***К.т.н.Володимир Сиротенко***

*КОНСПЕКТ* ЛЕКЦІЙ

Лекція 1

***Основи товарознавства***

**Товарознавство** - наука про основоположні характеристики товарів, що визначають їх споживчі вартості, і чинники забезпечення цих характеристик.

Термін «товарознавство» складається з двох слів: «товар» і «знання». Останнє слово відбулося від санскритського *уесіа* , що означає «знання». Отже, товарознавство -це знання про товари.

Ці знання необхідні як технологам підприємств-виготівникив, товарознавцям промислових, сільськогосподарських і торгових організацій, експертам, комерсантам, економістам, бухгалтерам, менеджерам, так і покупцям. Останні отримують знання про товар з допомогою засобів інформації - маркування, реклами, статей, книг і т. д., тому дуже важливо, щоб засоби масової інформації, як основне джерело використовували товарознавчі знання про товар.

*Предметом товарознавства є споживні*  *вартості товарів*. Тільки споживна вартість робить продукцію товаром, оскільки володіє здатністю задовольняти конкретні потреби людини. Якщо споживна вартість товару не відповідає реальним запитам споживачів, то він не буде затребуваний, а отже, не буде використаний за призначенням в його сфері застосування.

*Мета товарознавства* - вивчення основоположних характеристик товару, складових його споживну вартість, а також їх змін на всіх етапах рухи товару.

До *завдань* товарознавства як науки і учбової дисципліни відносяться:

* чітке визначення основоположних характеристик, складових споживної вартості;
* встановлення принципів і методів товарознавства, що обумовлюють його наукові основи;
* систематизація безлічі товарів шляхом раціонального застосування методів класифікації і кодування;
* вивчення властивостей і показників асортименту для аналізу асортиментної політики промислової або торгової організацій;
* управління асортиментом організацій;

**Завдання товарознавства**

Товарознавство як спеціальна наукова дисципліна при­значене активно брати участь в управлінні якістю та асорти­ментом товарів на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Актуальна проблема товарознавства - розробка науково-теоретичних основ формування торгового асортименту і управління якістю товарів в умовах ринкової економіки.

Ос­новні *завдання товарознавства:*

\* розвивати теоретичні положення про товар як споживчу

вартість і виявлення закономірностей, пов'язаних із про­суванням товару на ринку і задоволенням потреб насе­лення на сучасному етапі;

* розроблювати наукові принципи і правила класифікації і кодування товарів, які сприяють упровадженню комп'ю­теризації в процеси управління асортиментом і якістю товарів і удосконалення інформаційного забезпечення;
* участь у розробленні вимог до якості товарів, що закла­даються в нормативно-технічні документи на продукцію;
* створювати нові прилади і сучасні методи контролю яко­сті товарів, що забезпечують об'єктивність результатів, мінімальні витрати ресурсів і часу;

\*визначення номенклатури, споживчих властивостей і показників товарів;

\*оцінка якості товарів, зокрема нових вітчизняних та імпортних;

\*виявлення градацій якості і дефектів товарів, причин їх виникнення і мір по попередженню реалізації неякісних товарів;

\*визначення кількісних характеристик одиничних примірників товарів і товарних партій;

\*забезпечення якості і кількості товарів на різних етапах їх технологічного циклу шляхом обліку формуючих і регулюючих та зберігаючих чинників;

\*встановлення видів товарних втрат, причин їх виникнення і розробка мір по їх попередженню або зниженню;

\*інформаційне забезпечення руху товару від виготівника до споживача;

• дослідження властивості нових товарів, насамперед вла­стивості безпеки, розробка номенклатури їх показників

* участь у розробленні вимог до якості товарів, що закла­даються в нормативно-технічні документи на продукцію;

\*створення нових приладів і сучасних методів контролю яко­сті товарів, що забезпечують об'єктивність результатів, мінімальні витрати ресурсів і часу;

• дослідження властивостей нових товарів, насамперед вла­стивостей безпеки, розробка номенклатури показників якості цих товарів, необхідних і достатніх для комплекс­ної оцінки якості;

•розробка системи якості на товари в підприємствах торгівлі на основі

міжнародних стандартів;

розробка рекомендацій щодо нагляду за товарами в процесі збереження і транспортування.

**товарознавча характеристика конкретних товарів**.

Товарознавство відноситься до основоположних учбових дисциплін при формуванні професійної компетентності товарознавців, експертів, комерсантів і маркетологів. Крім того, основи товарознавчих знань необхідні бухгалтерам, економістам, менеджерам, оскільки облік, планування товарних ресурсів, аналіз фінансово-господарської діяльності, управління виробництвом і інші види професійної діяльності повинні здійснюватися з урахуванням особливостей товарів, їх основоположних характеристик і можливих змін при виробництві, транспортуванні, зберіганні і реалізації.

Товарознавство не єдина дисципліна, необхідна для професійної підготовки фахівців: експертів, товарознавців, комерсантів, маркетологів і ін. Вона пов'язана з іншими дисциплінами між наочними зв'язками: передуючими, супутніми і подальшими.

Попередніми зв'язками товарознавство сполучене з рядом природничо-наукових і математичних дисциплін - фізикою, хімією, біологією, мікробіологією, математикою, а також із загально професійною дисципліною - основи стандартизації, метрології і сертифікації. Знання цих дисциплін необхідне для глибшого розуміння оцінки споживчих властивостей товарів, їх змін при виробництві і зберіганні.

Одночасно товарознавство є базовою учбовою дисципліною для багатьох загально професійних і спеціальних дисциплін - організації і технології комерційної діяльності, економіки, бухгалтерського обліку, маркетингу і ін. Їх об'єднують подальші і супутні міжпредметні зв'язки .

Як приклад, товарознавство споживчих товарів включає загальну частину і приватне товарознавство. **Загальна частина товарознавства** присвячена розгляду теоретичних основ, які є основоположними для приватних розділів товарознавства. У ній приводяться товарознавчі характеристики конкретних груп товарів. Проте без знання теоретичних основ складно дати повну і об'єктивну оцінку основоположних характеристик будь-якого товару.

**Спеціальне товарознавство** аналізує стан і перспективи розвитку відповідного сегменту ринку, класифікацію товарів на асортиментні групи та інші структурні елементи нижчих ступенів. У окремих підрозділах приватного товарознавства приводиться узагальнена і систематизована товарознавча характеристика асортиментних груп, видів і різновидів товарів.

Будь-яка наука і професійна діяльність базуються на окремих принципах.

Принцип (лат. *ргіпсіріит -* основа, почало) - основне початкове положення якої-небудь теорії, учення, керівна ідея, основне правило діяльності.

*Принципами товарознавства* є: безпека, ефективність, сумісність, взаємозамінюваність і систематизація.

З урахуванням різноманіття об'єктів систематизація в товарознавстві має надзвичайно важливе значення, оскільки дозволяє об'єднати у взаємозв'язані взаємопідлеглі категорії (систематичні категорії), скласти систему, побудовану по певному плану.

Принцип систематизації покладений в основу групи методів, до складу котрих входять ідентифікація, класифікація, узагальнення і кодування. Він широко застосовується в товарознавстві.

Системний підхід до управління рухом товару, що базується на принципі систематизації, означає, що кожна система є інтегровано цілою, навіть якщо вона складається з окремих, роз'єднаних підсистем. Системний підхід дозволяє побачити товар, його товарознавчі характеристики, процеси по забезпеченню якості і кількості як комплекс взаємопов’язаних підсистем, об’єднаних загальною метою, розкрити його інтеграційні властивості, внутрішні і зовнішні зв'язки.

Товарознавство представлене у вигляді нововведень, вірніше за інновації. Маються на увазі технологічні інновації, які перетворили мир сучасного товарного виробництва. Причому інновація відповідно до міжнародних стандартів («Керівництво Фраськаті», «Керівництво Осло» і ін.) визначається як конечний результат інноваційної діяльності, що отримав втілення у вигляді нового або вдосконаленого продукту упровадженого на ринку.

Комерційний аспект визначає інновацію як економічну необхідність, усвідомлену через потреби ринку, особливо в глобальному масштабі.

Маркетинг як засіб аналізу для успішного виходу продуктів на ринок включає можливість уявлення і самих технологій, як інтелектуального товару, і питання реклами.

Інновації у поєднанні з дотриманням екологічних вимог повинні забезпечити майбутнє ефективного товарного виробництва.

**Терміни, використовувані в Товарознавстві**

**Продукція** - це результат діяльності людей, призначений для задоволення нинішніх або потенційних їх потреб.

Діяльність по виготовленню продукції - це не тільки виробництво матеріальної продукції, але й виробіток ідей (які йдуть на ринок), розробка технологічних процесів і так далі.

Продукція, яка відповідає стандартам, що діють, або технічним умовам, пройшла технічний контроль, має паспорт, сертифікат або інший документ, що засвідчує якість, комплектність, і яка здана на склад називається **готовою продукцією.**

Готова продукція переходить в категорію **товару** тільки тоді, коли стає об'єктом купівлі-продажу і, володіючи споживчими властивостями, може задовольняти потреби споживача. Тобто, тільки у сфері ринкової торгівлі готова продукція, маючи споживну вартість і переходячи від одного власника до іншого, перетворюється на товар.

**Товар** - це готова продукція, що володіє споживною вартістю і призначена для обміну на ринку за допомогою купівлі-продажу і задоволення потреб споживачів.

**Поняття про споживчі властивості та їх класифікація**

Будь-який товар має безліч властивостей, різних за своєю природою. *Властивостями* товару називають його об'єктивні особливості, які виявляються на кожній стадії життєвого ци­клу товару (проектування, виготовлення, розподіл і спожи­вання). Номенклатура споживчих властивостей для конкрет­ного товару може включати десятки найменувань. Залежно від функціонального призначення товару вона може розріз­нятися. Вибір номенклатури цих властивостей для конкрет­них товарів є важливим завданням товарознавства. У процесі споживання товару його споживчі властивості можуть робити позитивний чи негативний вплив на людину і навколишнє се­редовище. Відповідно виділяються позитивні і негативні влас­тивості товару. Наприклад, до позитивних можна віднести те­плозахисні властивості зимового одягу, а до негативних *-* його забруднення, ваговитість.

*Споживчі властивості поділяються на фізичні, хімічні, фізико-хімічні та біологічні. До фізичних* властивостей відно­сяться *механічні* (міцність, деформація, твердість, стомле­ність тощо), *термічні* (теплоємність, теплопровідність, вог­нестійкість, термостійкість, термічне розширення й ін.), *оп­тичні* (колір, блиск, прозорість, відбиття проміння тощо), *акустичні* (тембр, висота звуку, звуковий тиск та ін.), *елект­ричні,* а також загальні фізичні властивості (маса, щільність, пористість). *Хімічні властивості* характеризують відношення товарів до дії різних хімічних речовин і агресивних середовищ. Ці властивості залежать від хімічного складу і змісту матеріалів. Найбільш важливими з них є водостійкість, кис­лотостійкість, лугостійкість, відношення до дії органічних розчинників, світла, погодних умов. *Фізико-хімічні властиво­сті* поєднують властивості, прояв яких супроводжується фі­зичними і хімічними явищами одночасно. Найважливішими фізико-хімічними властивостями є *сорбційні,* тобто здатність поглинати і виділяти гази, воду і розчинені в ній речовини, *адгезійні,* тобто властивості злипання або склеювання, влас­тивості *проникності* (повітряно -, паро -, водо- і пило проникнення).

*Біологічні властивості* характеризують стійкість товарів до дії мікроорганізмів (бактерії, цвілеві грибки, дріжджі), ко­мах (міль, таргани й ін.) і гризунів (миші, пацюки). Процеси гниття, пліснявіння товарів спричинюються відповідними видами мікроорганізмів.

Залежно від характеру впливу на споживчу вартість виді­ляють *функціональні, ергономічні, естетичні властивості товару, а також його надійність і безпеку.* **Функціональні властивості** мають **три групи** показників: досконалість ви­конання основної функції; універсальність застосування; до­сконалість виконання допоміжних операцій.

**Ергономічні властивості** забезпечують зручність і ком­форт при користуванні товаром, створюють оптимальні умо­ви для людини в процесі праці і відпочинку, знижують стом­люваність, підвищують продуктивність праці.

**Ергономічні властивості** поділяються на такі групи: *гігі­єнічні; антропометричні; фізіологічні; психофізіологічні; психологічні.*

**Естетичні властивості товарів** забезпечують задоволен­ня духовних потреб людини. Властивості зовнішнього вигля­ду товару не ізольовані один від одного і його естетична цін­ність створюється їх сукупністю, взаємозв'язком і єдністю, вигляду називається художньою композицією. Естетичні властивості товарів повинні відповідати суспільним і особис­тим ідеалам, вимогам моди, стилю і смакам споживачів. Ці властивості формуються в процесі художнього конструюван­ня виробів.

Показники естетичних властивостей поділяються на **чо­тири групи:** *інформаційна виразність; раціональність фор­ми; цілісність композиції; досконалість виробничого вико­нання і стабільність товарного виду.* До групи показників інформаційної виразності відносяться *знаковість, оригіналь­ність, виразність стилю і відповідність моді.*

**Надійність товару** - це властивість товару, що характе­ризує його здатність зберігати свою споживчу вартість у часі. Надійність є складною властивістю, що поділяється на більш прості: безвідмовність, довговічність, ремонтоздатність і збе­рігання.

**Безпека товару** характеризує ступінь захищеності люди­ни і навколишнього природного середовища від впливу не­безпечних і шкідливих факторів, які виникають при його споживанні. Безпека товарів для здоров'я людини проявля­ється в їх здатності запобігати травматизму споживачів, у відсутності шкідливих для організму людини речовин, у то­му числі токсичних, які спричинюють отруєння, канцеро­генних, які зумовлюють злоякісні новоутворення, алергійних, які викликають підвищення або зниження чутливості організму, мутагенних, які спричинюють стійкі зміни спад­коємних ознак.

Залежно від природи товару розрізняють *електричну, хімі­чну, механічну, термічну, раціональну і біологічну безпеку.*

До специфічних товарів світового ринку відносять результати інноваційної діяльності, що є об'єктом ліцензійних операцій і неліцензійного продажу ноу-хау.

Такий товар, як технологія необхідно розглядати з врахуванням:

- споживній вартості;

інтелектуальної праці по його створенню;

- процесу споживання технологічних знань.

Технологічні знання є нематеріальним продуктом, його корисність не визначається формою матеріального носія (технічною документацією, досвідом і т. д.). Вона полягає в створенні умов для підвищення ефективності виробництва випуску нових видів продукції і прискорення її реалізації.

Будь-яке нове технічне рішення, що відноситься до виробництва, є унікальним. Тому кожен технічний товар не можна безпосередньо пов'язувати з іншим товаром, хоча останній може відноситися до тієї ж галузі виробництва. Порівнювати технології можна тільки через корисний ефект від їх використання.

Праця по створенню нових технологій, як один з видів наукової праці, носить творчий характер. Специфіка споживної вартості і праці по створенню технологій зумовлює особливості споживання цього товару. Технологічні знання використовуються у виробничому процесі, проте характер їх споживання обумовлює те, що праця по створенню технологічних знань не переноситься на продукт підприємства, який створиться за допомогою цих знань.

На використання технологій впливають:

* темпи застарювання і заміна їх новими, досконалішими;
* швидкість розповсюдження даних технологій.

**Загальні поняття про стандартизацію і сертифікацію**

*Стандарт -* це документ, розроблений на основі консен­сусу і затверджений визнаним органом, у якому встановлю­ються правила загального і багаторазового використання, за­гальні принципи або характеристики, які стосуються різних видів діяльності та її результатів, і котрий спрямований на досягнення оптимального ступеня упорядкування в певній галузі. В перекладі з англійської слово «стандарт» означає зразок, норму, основу. Стандартизація ґрунтується на досяг­неннях науки, техніки та передового досвіду і має бути на­дійним гарантом якості товарів, які надходять на внутрішній і зовнішній ринки. Стандартизацію розглядають у трьох аспе­ктах:

* як практичну діяльність;
* як частину системи управління;
* як науку.

*Стандартизація як практична діяльність* полягає **в** роз­робці, впровадженні і застосуванні нормативних документів і нагляді за виконанням вимог, правил і норм, викладених у них.

*Стандартизація як частина системи управління* здійсню­ється на основі державної системи стандартизації, яка спира­ється на комплекс основних стандартів в галузі технічної по­літики і управління якістю продукції.

*Стандартизація як наука* виявляє, узагальнює й аналізує закономірності в галузі стандартизації, у теорії систематизації, класифікації і кодуванні об'єктів, у розвитку наукових методів, у науковому обґрунтуванні норм і вимог до об'єктів стандартизації.

Будь-який товар, що надходить на ринок, повинен випус­катися у відповідності до вимог нормативних документів зі стандартизації, незалежно від того, на підприємстві якої фо­рми власності він виготовлений.

*Сертифікація -* це дія, яка засвідчує за допомогою серти­фіката або знака відповідності, що товар відповідає вимогам певних стандартів чи технічних умов. Вона є гарантією того, що даний товар відповідає вимогам стандартів. У більшості розвинутих країн існують національні системи сертифікації. Така система впроваджена в Україні з 1995 р. для харчових продуктів вітчизняного виробництва і тих, що завозяться, за назвою УкрСЕПРО.

**Мета і завдання, принципи і методи стандартизації**

Найважливіші *цілі стандартизації:*

* поліпшувати якість продукції, що випускається;
* підвищувати конкурентоспроможність товарів вітчизня­ного виробництва і забезпечувати умови для їх експорту на світовий ринок;
* встановлювати раціональну номенклатуру вироблених товарів;
* розвивати міжнародне співробітництво в усіх сферах людської діяльності;

• захищати навколишнє середовище в екологічному плані і  
забезпечувати безпеку людей.

Головним *завданням стандартизації* є створення компле­ксу нормативних документів, які визначають сучасні вимоги до продукції, до її розробки, виробництва і застосування, а також нагляд за правильним використанням стандартів.

Основний *принцип стандартизації — це програмно-цільове планування.* Іншими важливими принципами стандартизації є: *директивність, системність, динамізм і оптимальність.*

*Директивність* чи обов'язковість стандартизації полягає в тому, що в стандарти закладаються вимоги і норми, обов'яз­кові за своєю державно-правовою основою. Недотримання таких вимог переслідується за законом. *Системність* допус­кає розглядати стандарт як елемент системи. На основі цього принципу розробляються системи міжгалузевих стандартів, наприклад, стандарти на систему показників якості продукції (СГОТП).

Основні *методи стандартизації:*

* математичні методи (використання рядів кращих чисел і параметричних рядів);
* уніфікація (приведення продукції до однаковості за фор­мою, нормами і типорозмірами);
* агрегатування (конструювання готових виробів з уніфі­кованих і стандартних деталей і вузлів);
* комплексна стандартизація (розробка єдиної системи взаємопов'язаних вимог до готової продукції, сировини, матеріалам, а також до процесів розробки, виробництва і споживання);
* випереджальна стандартизація (встановлення підвище­них вимог до об'єкта стандартизації, обґрунтоване про­гнозом науково-технічного розвитку).

**Органи і служби стандартизації**

У систему органів і служб стандартизації входять міжна­родні (всесвітні та регіональні) і національні організації з стандартизації. Існує понад 400 організацій, які займаються питаннями стандартизації. Найбільші з них - *Міжнародна організація по стандартизації (180) і Міжнародна електро­технічна комісія (МЕК).* Вони самостійні і незалежні одна від одної. 180 створена з метою сприяння розвитку стандартиза­ції у світовому масштабі для полегшення світового товаро­обміну і співробітництва в галузі інтелектуальної, наукової, технічної та економічної діяльності. Ця організація прово­дить роботи зі стандартизації в усіх галузях промисловості, економіки і техніки, за винятком електротехніки та електро­ніки. Основне завдання МЕК - розроблювати міжнародні стандарти в галузі електротехніки та електроніки, радіозв'яз­ку і приладобудування з метою сприяння міжнародному співробітництву в цих галузях.

Регіональні організації зі стандартизації обмежуються діяль­ністю в межах групи країн певного регіону. Ці організації спри­яють розробці регіональних стандартів для розв'язання завдань, які випливають із загальних інтеграційних економічних і техні­чних угод між країнами регіону. Найбільша в світі регіональна організація зі стандартизації - *Європейський комітет з питань стандартизації (СЕН) -* створена в рамках країн ЄЕС і Євро­пейської асоціації вільної торгівлі (ЄАВТ). СЕН розробляє єди­ні європейські стандарти для країн-учасниць з метою усунення технічних бар'єрів, пов'язаних з розходженням вимог у націона­льних стандартах. Для країн СНД регіональною організацією є Міждержавна рада зі стандартизації.

До національних органів і служб стандартизації в Україні відносяться: *Комітет з питань стандартизації, метрології і сертифікації при Кабінеті Міністрів України (Держстан­дарт),* котрий здійснює загальне керівництво роботами зі стандартизації, затверджує і реєструє національні стандарти, організовує інформаційне забезпечення з питань стандарти­зації, метрології і сертифікації. Держстандарт має свої тери­торіальні органи - центри стандартизації і метрології, які здійснюють функції і права Держстандарту у встановлених межах. Керівництво діяльністю зі стандартизації в галузі бу­дівництва і будматеріалів здійснює Мінбуд.

У міністерствах, відомствах і концернах галузей економіки роботи зі стандартизації проводять управління або відділи стандартизації. На підприємствах, в організаціях і установах роботи зі стандартизації виконують конструкторсько-технологічні або науково-дослідні відділи чи лабораторії, бюро, а також окремі фахівці.

Для розробки стандартів Держстандарт може формувати технічні Комітети (ТК), призначати головні і базові організа­ції зі стандартизації. В Україні створені: Український НДІ стандартизації, сертифікації, інформатики, а також Центри: метрології (Харків) і технології «Система» (Львів), націона­льна система сертифікації СЕПРО (УкрСЕПРО)- Київ.

**Нормативні документи зі стандартизації**

До нормативних документів зі стандартизації відносяться: *стандарти, технічні умови, технічні описи, методичні вказі­вки, рекомендації по стандартизації і положення.* Основне місце серед них займають стандарти і технічні умови. Розріз­няють такі види *стандартів:* основні (організаційно-методичні і загальнотехнічні); стандарти на продукцію (по­слуги); стандарти на процеси; стандарти на методи контролю (іспитів, вимірів, аналізу).

За *категоріями* стандарти поділяються *на міжнародні, регіональні, державні, галузеві і стандарти підприємств.* В Україні діють такі категорії стандартів:

• міжнародні стандарти 180 (МС 180) і міжнародні стандарти МЕК (МС до МЕК), які мають рекомендаційний характер;

* міждержавний стандарт СНД «ДСТ», який має обов'язко­вий або обов'язково-рекомендаційний характер;
* стандарт України (ДСТУ), який може містити обов'язкові та обов'язкові рекомендаційні вимоги;
* стандарт підприємства (СТП), що може містити обов'яз­кові та обов'язкові і рекомендаційні вимоги.

З метою запобігання і припинення їх обов'язкових вимог стандартів порушенням здійснюється державний нагляд за стандартами службами Держстандарту і центрами стандарти­зації та метрології на всіх підприємствах і в організаціях не­залежно від форм власності.

**Управління якістю і асортиментом товарів. Якість, номенклатура споживчих властивостей і показників**

***Ключові слова:*** *якість товару; показники призначення, надійності, ергономічні, естетичні, технологічності; транспортабельність;, стандартизація; уніфікація; патент­но-правові показники; екологічні показники; показники безпе­ки; економічні показники і показники однорідності; ґатунок; асортимент; характеристика асортименту: широта, пов­нота, стійкість, ступінь оновлення, новизна, структура, асортиментний мінімум, раціональність, гармонійність.*

**Якість товарів та її показники**

**Якість товару** - це сукупність його властивостей і харак­теристик, які додають йому здатність задовольняти обумов­лені або передбачувані потреби покупця. Якість містить у со­бі не всі властивості товару, а тільки ті, що пов'язані із задо­воленням конкретних потреб відповідно до призначення то­вару. Крім споживчих властивостей, якість включає й інші властивості товару, які забезпечують задоволення потреб проектувальників, виробників, працівників сфери обігу, які мають відношення до товару.

Важливе завдання товарознавства - якнайповніше виявля­ти закладені в товарі властивості, які формують його якість. Ці властивості можуть виявлятися на всіх стадіях життєвого циклу товару. Якість товару не можна пояснити і виміряти у відриві від його споживчої вартості і корисності. Не можна ототожнювати якість і споживчу вартість. Споживча вартість - це сам товар, який володіє корисністю і є конкретним благом. Товар як споживча вартість є носієм його якості. Підвищення якості невіддільне від прискорення науково-технічного про­гресу, тому що тільки в сукупності рішення цих питань можна забезпечити конкурентноздатність товару на світовому ринку.

**Показник якості товару** - це кількісна характеристика одного чи декількох властивостей товару, які становлять йо­го якість. Показник якості кількісно характеризує ступінь придатності товару задовольняти певні потреби. Номенкла­тура показників якості конкретного товару залежить від йо­го призначення. У товарів, які виконують декілька різнорід­них функцій, номенклатура показників може бути дуже ши­рока, у товару одноцільового призначення вона буде значно звуженою.

Залежно від характеру властивостей показники якості по­діляються на такі групи: *показники призначення (функціона­льні); показники надійності, ергономічні показники; естети­чні, показники технологічності, показники транспортабель­ності; показники стандартизації й уніфікації; патентно-правові показники; екологічні показники; показники безпеки; економічні показники і показники однорідності.* На стадії то­варного обігу на внутрішньому ринку показники технологіч­ності, стандартизації й уніфікації і патентно-правові, як пра­вило, не використовуються.

Залежно від кількості властивостей показників, які харак­теризуються, їх поділяють на одиничні і комплексні. *Одинич­ний показник* кількісно характеризує одну просту властивість. *Комплексний показник* характеризує одним числом одночасно декілька властивостей товару або складну властивість.

Розрізняють показники фактичні, базові і відносні. *Фак­тичний показник -* це конкретний одиничний або комплекс­ний показник, встановлений для даного товару. *Базовий по­казник* - це показник, прийнятий як вихідний при порівнян­ні з фактичним при оцінюванні якості. *Відносний показник* характеризує співвідношення фактичного і базового показ­ників.

**За способом вираження** показники *бувають розмірними,* які виражаються в різних одиницях виміру, і *безрозмірними,* які виражаються в частках одиниці або у відсотках. Особли­вий вид - інтегральний показник, який виражає співвідно­шення корисного ефекту товару і сумарних витрат на його розробку, виготовлення, обіг і споживання. Отже, це співвід­ношення споживчої вартості і вартості.

*Класифікаційне призначення* — здатність ряду властивостей і показників виступати в якості класифікаційних прикмет. Так, різні моделі автомобілів можуть бути класифіковані за потужністю двигуна, витратами палива, вантажопідйомністю, функціональним призначенням (вантажні, легкові, спеціальні тощо).

*Універсальне призначення* - здатність властивостей і пока­зників задовольняти одночасно кілька споживчих потреб. Наприклад, пропагування останніми роками здорового спо­собу життя спонукало використання менш жирних продуктів, запобігає токсичності (небезпеці), тобто вони стали відігра­вати соціальну роль, а в непродовольчій групі з'явилося по­няття спеціального призначення допоміжних предметів та косметики (креми, гелі, пудри) при проведенні оздоровчих заходів для окремих видів спорту тощо.

*Надійність -* здатність товару зберігати функціональне призначення в процесі збереження або експлуатації впродовж установленого терміну. Залежно від критерію надійності роз­різняють такі підгрупи: довговічність, безвідмовність, ремон­топридатність та зберігання.

*Довговічність* - здатність товарів зберігати працездатність до наступного стану або встановленого терміну технічного обслуговування і ремонту.

*Довговічність -* властивість непродовольчих товарів дов­гострокового використання. Воно не характерне для товарів продовольчих, а також непродовольчих, призначених для безпосереднього вживання, в ході якого вони частково або повністю безповоротно втрачаються (наприклад, парфумер­но-косметичні товари). Але треба пам'ятати, що деякі непро­довольчі товари, які володіють значною довговічністю, вхо­дять у протиріччя із соціальним призначенням, оскільки до­строково виходять з моди, морально застарівають. Це стосу­ється одягу, взуття, головних уборів, окремих складнотехнічних товарів. Показниками довговічності можуть бути термін експлуатації виробів, ресурс та ін.

*Безвідмовність -* здатність товарів виконувати функціона­льні призначення без появи дефектів, які заважають подаль­шій експлуатації. Безвідмовність характеризується терміна­ми, впродовж яких товари експлуатуються безвідмовно з но­рмою передбачених дефектів. Показниками безвідмовності можуть бути середнє напрацювання до першої відмови, інте­нсивність відмов.

*Ремонтопридатність* - здатність товарів відновлювати свої вихідні властивості, насамперед функціонального при­значення, після усунення виявлених дефектів. Ремонтоприда­тність характерна для багатьох непродовольчих товарів, осо­бливо складнотехнічних, які за цією властивістю поділяються на ремонтопридатні і ремонтонепридатні.

Ремонтопридатність тісно пов'язана з довговічністю, за­вдяки чому збільшується термін експлуатації товару. Ця споживча властивість разом з довговічністю може бути по­кладена в основу формування переваг для того сегменту споживачів, які бережливі або не мають матеріальних коштів для частого повторення покупок аналогічного призначення. Показниками ремонтопридатності є параметр потоку відказав, гарантійне напрацювання, напрацювання на відмову, те­рміни ремонту.

*Збереження* — здатність товару підтримувати вихідні кі­лькісні та якісні характеристики без значних втрат упродовж певного терміну; якщо ж вони відбуваються, то це повинно бути економічно виправдане. Збереження починається з мо­менту виготовлення товару і продовжується до його утиліза­ції. Етап збереження поділяють на два періоди: складське збереження у виготовлювача, оптовій і роздрібній торгівлі та домашнє збереження у споживача. Показниками збереження споживчих товарів є втрати, вихід товарної (стандартної) продукції, терміни збереження. Збереження тісно пов'язане з факторами, які впливають на товар при транспортуванні, збе­реженні і споживанні. Необхідно враховувати вплив паку­вання, умов транспортування, складування і збереження то­варів.

**Методи визначення показників якості**:

*органолептичний, реєстраційний, розрахунковий, вимірю­вальний, експертний і соціологічний.*

**Органолептичний** метод ґрунтується на визначенні пока­зників за допомогою органів почуттів людини: *зору, нюху, слуху, дотику, смаку.* Показники виражаються в балах. Цей метод найбільш прийнятний у торгівлі.

Реєстраційний метод ґрунтується на спостереженні і під­рахунку числа визначених предметів, подій, слухів, витрат, явищ. Його використовують при статистичному контролі якості або при дослідному носінні. Розрахунковий метод грунтується на визначенні показників якості розрахунковим шляхом.

**Вимірювальний** метод найбільш об'єктивний, він дає найточніші результати. Перспективними напрямами цього методу є прискорені експрес-методи, які не руйнують конт­ролю

**Градація якості товарів.**

**Взаємозв'язок оцінки з градаціями якості і класами товарів за призначенням.**

**Градація, клас, сорт** - категорія або розряд, привласнені об'єктам, що мають те ж саме функціональне застосування, але різні вимоги до якості (МС 180 8402:1994). Для прийнят­тя остаточного рішення про градацію якості товару необхідно порівняти дійсні і базові значення за всією номенклатурою обраних показників, і якщо виявлена невідповідність, то то­вару не може бути привласнена стандартна градація, а тільки знижена - нестандартна чи брак.

*До нестандартного* відноситься товар, який не відповідає встановленим вимогам по одному чи комплексу показників, але невідповідність не є критичною. Наприклад, якщо дефо­рмація взуття за показниками вища від встановленої норми, то воно відноситься до нестандартного.

*Брак -* товар **з** виявленими ліквідними чи неліквідними невідповідностями по одному чи комплексу показників. Існує брак, який можна ліквідувати (виправити) та неліквідний (не підлягає виправленню). Після усунення невідповідності гра­дація товару може бути змінена. Якщо усунення браку спри­яло покращенню всіх показників до встановленої норми, то товар відноситься до стандартного

.За показником невідповідності відповідним вимогам усі товари за призначенням поділяють **на три класи.**

До **1 класу** відносяться товари, придатні до використання за призначенням (реалізуються без обмежень).

1. **клас** - товари, умовно придатні для використання за призначенням (реалізуються за зниженою ціною чи перероб­ляються).

**клас** - небезпечні товари, непридатні для використання за призначенням (неліквідні відходи, їх утилізують).

В оптовій і роздрібній торгівлі переважають споживчі то­вари І класу. Товари II і III класів повинні вчасно виявлятися при приймальній оцінці якості і не допускатися до реалізації.

Однією з найважливіших завдань оцінки якості - встано­вити градації якості стандартної продукції, представленої со­ртами. **Сорт (ґатунок)** - це категорія якості продукції одного найменування, але відмінна від іншої категорії значеннями показників.

Сукупність сортів, що відносяться до однойменного товару, називається **сортаментом.** Розрізняють сортаменти *природний і товарний. Природний* - це сукупність сортів однойменної про­дукції, яка відзначається характерними анатомо - морфологіч­ними ознаками. Термін "сорт" у природному сортаменті прита­манний тільки харчовим продуктам рослинного походження , а для худоби - це "порода", для птиці - "кроси". *Непродовольчі товари на природні сорти не* поділяються через складність і багатоступінчастість виробництва.

**Товарний сортамент** - сукупність товарних сортів, які розрізняються значеннями регламентованих нормативною документацією показників якості. Розрізняють вищий, І, II і III сорти. Іноді виділяють сорт "екстра". Сортам деяких това­рів взамін чи додатково привласнюють особливі наймену­вання. Наприклад, М'яч шкіряний "Футбольний", "Волейбо­льний", а може бути і не шкіряний, тобто із штучної сирови­ни. На формування товарного сорту впливають фактори: *си­ровинні, технологічні, умови і термін зберігання.*

Якщо зміни сорту відбулися на стадії виробництва, вини­кає такий показник, як пересортиця. Але це поняття суб'єкти­вне. Якщо ж товар "перележав" свої терміни зберігання і втратив свої властивості, то така пересортиця має об'єктив­ний характер.

**Кількісна характеристика товарів**

Кількісна характеристика представлена двома поняттями: одиничні зразки (екземпляри) товарів і їх сукупність - товарні партії. Схема взаємозв'язку кількісних характеристик наво­диться на рис. 7.

**Одиничні екземпляри** - це окремі товари, які мають цілі­сність і володіють властивими їм споживчими якостями. На­приклад: автомобіль, пара взуття і т. ін., а також упаковані.

До одиничних екземплярів не відносяться пакувальні одиниці, що складаються з окремих виробів (ящик цвяхів та ін.).

**Товарна партія** - сукупність одиничних екземплярів то­варів комплексних пакувальних одиниць (одного виду і на­йменування), об'єднаних за певною ознакою.

**Фізичні властивості товарів**

Усі товари - одиничні екземпляри та товарні партії - ма­ють спільні і специфічні кількісні (або розмірні) характерис­тики. *До спільних кількісних* характеристик товарів відносять такі основні фізичні величини: маса, довжина, термодинаміч­на температура, а також похідні від них величини: обсяг, теп­лопровідність, теплоємкість.

**Специфічні кількісні характеристики** притаманні або товарним партіям, або одиничним екземплярам товарів. Серед найбільш розповсюджених кількісних характеристик товар­них партій можна назвати: об'ємну (насипну) масу, скважистість, сипучість, кут нахилу насипу товарів, вертикальний або горизонтальний тиск шару товарів на будівельні конструкції або нижні шари товару. Одиничним екземплярам притаманні такі специфічні характеристики, як пористість, пластичність, еластичність, в'язкість, механічна стійкість, твердість тощо.

*Фізичні властивості* споживчих товарів, залежно від при­роди поділяють на такі групи:

* розмірно-масові характеристики (властивості);
* структурно-механічні властивості;
* електричні властивості; оптичні властивості.

**Розмірно-масові характеристики** представлені масою, довжиною, площею, обсягом. У процесі товарообігу, при про­веденні контролю і реалізації товарів кількісному виміру під­лягають як одиничні екземпляри, так і товарна партія цілком.

Для пакувальних одиниць і товарних партій застосовують абсолютну масу, яка не тільки характеризує кількість зміню­ваного об'єкта, є ідентифікуючою ознакою (наприклад олійна фарба в банках масою 3,2 і 1 кг). Маса використову­ється також для характеристики таких непродовольчих това­рів, як тканини, папір, шпалери, будівельні матеріали тощо.

**Довжина** - основна фізична величина, виражена в метрах. Застосовується як показник якості окремих товарів (довжина штучних виробів), а також як основна одиниця вимірів тка­нин, будівельних матеріалів з деревини, при приймально-здавальному контролі якості товарів тощо. У торговій прак­тиці часто використовується така одиниця виміру величини як *погонний метр* - умовна одиниця довжини, що не зале­жить від ширини виробу. Похідними величинами довжини є площа і об'єм.

**Площа** - застосовується для характеристики устаткуван­ня, тари, складських приміщень. Для товарних партій корис­туються похідними показниками - коефіцієнтом завантажен­ня, який розраховують як масу товару, розміщену на **1** м2.

**Об'єм** - похідна фізична величина, застосовувана для ха­рактеристики рідких товарів (пакувальних одиниць чи товар­них партій). Вона є мірою при відпусканні товару спожива­чеві, ідентифікуючою прикметою, наприклад, косметичної продукції в тетрапаках: 1, 0,5, 0,25 л; парфуми у флаконах місткістю 16, 50, 100 мл. Для ряду непродовольчих товарів об'єм є головним показником. Наприклад, об'єм холодильної камери холодильників, об'єм циліндрів двигунів автомашин.

**Теплофізичні властивості** - до загальних властивостей окремих видів товарів відносяться: температура, теплоєм­ність, теплопровідність.

**Температура** впливає на збереження товарів, тому для кожної групи установлено свій норматив. **Теплоємність** - кількість тепла, необхідна для підвищення температури обся­гу певної маси в певному інтервалі температур. Показником теплоємності слугує *питома теплоємність,* яка визначається кількістю тепла, необхідного для підвищення температури 1 кг продукту на 1С. Виражається показник у Дж/°С або Дж/(кг-К), де К - градус Кельвіна. Питома теплоємність води дорівнює 1.

Теплоємкість товарів залежить від хімічного складу і тем­ператури, а товарних партій - ще й від аеропростору всере­дині товарної партії. Показник питомої теплоємкості застосо­вується для розрахунку потреби в холодильниках або конди­ціонерах.

***Теплопровідність*** *-* кількість тепла, що проходить через масу об'єкта певної товщини і площі у фіксований час при різниці температур на протилежних поверхнях в один градус. Коефіцієнт теплопровідності характеризується кількістю те­пла, яка проходить через масу продукту товщиною 1 м на площі 1 м за 1 год. при різниці температур на протилежних поверхнях у 1 .Одиниця виміру питомої теплопровідності (***кДж***)**Технологічний цикл товарів. Стадії технологічного циклу**

Розглянуті фізичні властивості одиничних екземплярів і товарних партій формуються на різних стадіях *технологічного циклу товаропросування.* Так, маса, обсяг та інші розмірно-масові характеристики одиничних екземплярів створюються на передтоварній стадії, а такі самі характеристики товарних партій - на товарній стадії. Тому слід чітко уявляти основні стадії та етапи технологічного циклу, їх вплив на формування і збереження кількісних характеристик.

**Основні стадії та етапи технологічного циклу склада­ються з:**

**1** - *передтоварної стадії* (проектування, матеріально-технічне забезпечення, приймальний контроль сировини, виробництво продукції, остаточний контроль готової продукції);

2 - *товарної стадії* (формування товарних партій, зберігання і транспортування, передреалізаційна товарна обробка, реалізація товарів, споживання (експлуатація), післяпродажне обслуговування при експлуатації або консультування);

3 - *стадії утилізації відходів товарів* (повторне використання або знищення відходів).

Не вся вироблена продукція стає товаром, частина її від­браковується при остаточному контролі як дефектна і відпра­вляється на промпереробку або знищення.

**Приймання товарів за якістю** здійснюється в торгових організаціях партіями. Незалежно від розміру партії прийма­льний контроль за якістю вибірковий. При цьому існує певна методика для окремих видів, але немає єдиних правил добору проб у стандартах.

Терміни "проба" і "вибірка" дають можливість виконати якісний контроль. Проба - це *мінімально* допустима частина товару. Вибірка - певна мінімально припустима кількість па­кувальних одиниць, що характеризують партію.

Правила добору проб і вибірок установлюються стандар­тами на методи іспитів, при їх відсутності умови домовля­ються в контрактах купівлі-продажу.

Окремо існує норматив для добору проб і вибірки для тар­ного і безтарного товару. Ці показники мають вирішальне значення у разі спірних питань поставки, закупки товарів між суб'єктами господарської діяльності.

**Класифікація продуктів**

Класифікація (від латів. *clаssіs* - розряд, клас і *асіо* - рою, розкладаю) - система супідрядних понять (класів, об'єктів) якої-небудь галузі знань або діяльності людини, що часто представляється у вигляді різних за формою схем або таблиць і використовувана як засіб для установлення зв'язків між цими поняттями або класами об’єктів, а також для точного орієнтування в різноманітті понять або відповідних об'єктів.

Класифікація служить засобом зберігання і пошуку інформації, що міститься в ній самій.

Інше завдання класифікації - проведення ефективного пошуку інформації або яких не будь об'єктів, які містяться в спеціальних сховищах.

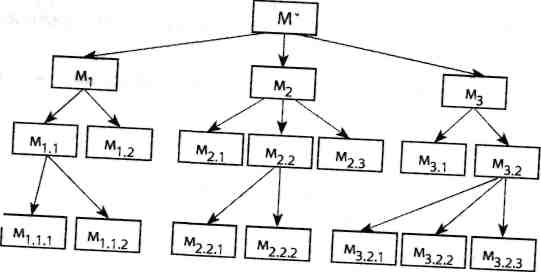
Класифікація виражає систему законів, властивих відображеному в ній фрагменту дійсності, які обумовлюють зафіксовані в ній властивості і відносини об'єктів. Їх систематизація покликана враховувати той факт, що в природі немає строгих розмежувань і плавні переходи від одного класу до іншого - невід'ємна властивість дійсності.

Класифікація сприяє руху науки або галузі техніки із ступеня емпіричного накопичення знань на рівень теоретичного синтезу, системного підходу. Такий перехід можливий лише за умови теоретичного осмислення, різноманіття фактів. Практична необхідність в класифікації стимулює розвиток теоретичних аспектів науки або техніки, а її створення є якісним стрибком в розвитку знання. Класифікація, що базується на наукових основах, не тільки є в розгорненому вигляді картиною стану науки, техніки або їх фрагментів, але і дозволяє робити обґрунтовані прогнози відносно не відомих ще фактів або закономірностей.

Особливо гостро проблема класифікації встала у зв'язку із створенням інформаційного суспільства. Велика кількість і погана впорядкованість нових понять і термінів, друкарських і неопублікованих матеріалів утрудняють пошук і використання потрібних даних, що викликає інформаційний дефіцит, гальмуючий всеосяжний процес. Тому розробка оптимальних класифікацій стає не тільки науковою, але і економічною проблемою.

Серед різних методів в сучасному товарознавстві широко використовують ієрархічний і фасетний методи класифікацій.

**При ієрархічному методі** множину послідовно підрозділяють на класифікаційні угрупування, між якими існує підлегла залежність: система класифікацій на основі підлеглості нижчестоящих угрупувань вищестоящим ***(мал. 1.1).***



Де М- початкова безліч об'єктів класифікації

м1 – мн – підмножина

**При фасетному** (від фр. *Раcetіе* - грань каменя) методі класифікацій множину, що класифікується, підрозділяють на незалежні один від одного паралельні угрупування. Об'єкт класифікації при цьому методі є багатоаспектним, багатогранним і характеризується деяким набором ознак ( рис.2.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| М | 1 угрупування | Фасета1 | Фасета2 | Фасета. | Фасета н |
| 2 угрупування |  |  |  |  |
| 3 угрупування |  |  |  |  |
| …групування |  |  |  |  |
| Н-не угрупування |  |  |  |  |

Залежно від завдань, що вирішуються при класифікації, одночасно утворюється різна кількість товарних угрупувань або комбінація ознак їх різних фасет. Прикладом можуть бути фасети призначення матеріалів і устаткування, їх походження і технології виробництва, розмірів і так далі

Кожен з цих методів класифікації має свої переваги і недоліки.

При створенні системи класифікацій необхідно керуватися такими правилами:

* система повинна бити науково обґрунтована і мати практичне значення;
* ділення множини необхідно починати з найбільш загальних ознак;
* на кожному ступені можна використовувати тільки один ознаку;
* необхідно забезпечувати можливість кодування при використанні ЕВМ в роботі з класифікаторами.

Практичне застосування системи класифікацій нерозривно пов'язане з кодуванням - складанням і привласненням коди класифікаційному угрупуванню або об’єкту класифікації.

Методі класифікації і кодування застосовуються при створенні класифікаторів - затверджених офіційних документів, які є систематизованим переліком найменувань і код груп і об'єктів класифікації.

Наказом Держпотребстандарта Україні від ЗО грудня 1997 р. № 822 затверджений і введений в дію Державний класифікатор продукції і послуг (ГКПУ). Він адаптований до Європейської класифікації продукції і послуг з видів діяльності і охоплює продукцію і послуги, на які розповсюджуються діючі стандарти, технічні умови і рівносильні їм документи.

Використання ГКПУ забезпечує умови для рішення наступних завдань:

* здійснення комплексного обліку продукції і послуг органами державної статистики;
* побудова міжгалузевого балансу виробництва і розподілу продукції і послуг в країні;
* здійснення зіставлення національних статистичних даних з даними Статистичної комісії Європейського Союзу і ООН;
* надання інформації про вітчизняну продукцію і послуги для зарубіжних ринків;
* інформаційне забезпечення робіт по дослідженню вітчизняних і зарубіжних ринків.

Важливішим характерним угрупуванням товарів є **асортимент** - сукупність товарів і виробів певного призначення, об'єднаних в групи за класифікаційною ознакою. Асортимент підрозділяють на груповій, видовій і внутрішньовидовій. Розгорнений асортимент продукції чорної металургії називають **сортаментом** (скор. від «асортимент»), лісовій і деревообробній промисловості - **сортиментом.**

**Номенклатура промислової продукції** - це систематизований перелік продукції в натуральному виразі зі встановленими кодами позиції, вживаними при автоматизованій обробці інформації.

Всі товари за призначенням підрозділяють на три великі групи:

1. *товари виробничо-технічного* призначення - для виробництва інших товарів (сировина, матеріали, деталі, напівфабрикати, машини і устаткування);
2. *споживчі -* для особистого споживання індивідуальними (кінцевими) споживачами;
3. *оргтехнічні* - для поліпшення організації адміністративно-управлінської діяльності.

Найбільш загальна класифікація продукції виробничо-технічного призначення приведена в *табл. 1.2.*

У теорії і практиці товарознавство розглядає такі поняття, як властивості, показники широти, повнота, новизна, структура, реальність, гармонійність асортименту. Всі вони використовуються при управлінь асортиментом товару, формуванні асортименту і визначенні асортиментної політики.

Таблиця 1.2

**Класифікація продукції виробничо-технічного призначення**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ознака класифікації** | **Класифікаційне угрупування** |
| **1** | **2** |
| Ступінь придатності до використання | Сировина  Матеріали  Напівфабрикати  Комплектуючі вироби  Продукція кінцевого споживання |
| Ступінь зміцнення (номенклатура) | Групова (укрупнена)  Видова  Внутрішньовидова(специфікована) |
| Характер і рівень використання | Первинна  Вторинна  Поновлювана  Регенерована (відновлювана)  Традиційна  Економічна  Відходи виробничі і невиробничі, утилізовані (металобрухт, макулатура, склобій і ін.) |
| Призначення в процес-се виробництва | Предметі праці: основні і допоміжні материали, паливо і паливо-мастильні матеріали (ГСМ) та ін..  Засоби праці: устаткування, інструменти і так далі |
| Видовий склад | Матеріали і металовироби (чавун, сталь, кольорові метали і сплави на їх основі, прокат, метизи) і ін. Паливо і паливо-мастильні матеріали (вугілля, торф, деревина, пальні сланці, кокс, газове паливо, бензин, гас, солярка, моторні і індустріальні масла, консистентні мастила і ін.).  Хімічні матеріали (кислоти, луги, солі, пластмаси, каучук, гума і гумотехнічні вироби, лакофарбові матеріали і ін.). |

. Сучасне товарознавство базується на знаннях технологій і, перш за все, нових інформаційних технологій і маркетингу, а також фундаментальних дисциплін - математики, фізики, хімії, біології і ін.

*Товари як об'єкти* комерційної діяльності можуть поділятися за багатьма прикметами, серед яких головна -призначення.

За призначенням усі товари поділяються на такі **роди:** *споживчі товари* - товари, призначені для індивідуальних потреб, для особистого використання;  
*товари промислового призначення -* товари, призначені для виробництва інших товарів і ті, що створюють сировинне і технологічне забезпечення;  
*оргтехнічні товари* - товари, призначені для поліпшення організації адміністративно-управлінської діяльності. Кожний рід товарів поділяється на **класи.** Класи, залежно від використаної сировини і призначення, поділяються на **підкласи, групи, підгрупи, види** і **різновиди.** Класи, підкла­си і групи складають загальну товарознавчу класифікацію споживчих товарів (табл.1). В основу поділу споживчих то­варів на роди, класи і підкласи покладено ієрархічний метод класифікації. При поділі на групи можуть бути використані сумісно ієрархічний і фасетний методи.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Клас: непродовольчі товари або промислові товари** | | |  | | |
|  | **Підкласи Групи однорідних товарів** | | | | | |
|  | **Товари** | | | | |  |
| **І** | **Текстильні та одяго-взуттсві** |  | | | |  |
| **1** |  | Текстиль (трикотаж) | | | |  |
| 2 |  | Одяг | | | |  |
| 3 |  | Взуття | | | |  |
| **II** | **Галантерейні і ювелірні** |  | | | |  |
| 1 |  | Галантерейні | | | |  |
| 2 |  | Ювелірні | | | |  |
| **III** | **Гігієнічні** |  | | | |  |
| **1** |  | Парфумерні | | | |  |
| 2 |  | Косметичні | | | |  |
| **IV** | **Культурно-побутові** |  | | | |  |
| 1 |  | Годинники | | | |  |
| 2 |  | Канцелярські | | | |  |
| **№ п/п** | **Клас: непродовольчі товари**  **ри або промислові товари** | | | | | |
|  | **Підкласи** | **Групи однорідних товарів** | | | | |
| **3** |  | Транспортні | | | | |
| **4** |  | Спортивні | | | | |
| **5** |  | Музичні | | | | |
| **6** |  | Фото-, кінотовари | | | | |
| **7** |  | Аудіо-, відеокасети | | | | |
| **8** |  | Книги, журнали та ін. | | | | |
| **9** |  | Товари для відпочинку | | | | |
| **V** | **Господарські** |  | | | | |
| **1** |  | Меблі | | | | |
| **2** |  | Посуд | | | | |
| **3** |  | Побутова техніка (складнотехнічні товари) | | | | |
| **4** |  | Побутові хімічні товари | | | | |
| **5** |  | Будівельні матеріали | | | | |
| **6** |  | Сільськогосподарські товари | | | | |
| **VI** | **Нафтопродукти та мастильні матеріали** |  | | | | |
| **1** |  | Нафта | | | | |
| **2 3** |  | Нафтопродукти | | | | |
|  |  | Мастильні матеріали | | | | |
| **VII** | **Біотовари** |  | | | | |
| **1** |  | Квіти | | | | |
| **2** |  | Зоотовари | | | | |
| **3** |  | Предмети догляду за ними і корм | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  | | Спортивні | | **5** |  | Музичні | | | | **6** |  | Фото-, кінотовари | | | | **7** |  | Аудіо-, відеокасети | | | | **8** |  | Книги, журнали та ін. | | | | **9** |  | Товари для відпочинку | | | | **V** | **Господарські** |  | | | | **1** |  | Меблі | | | | **2** |  | Посуд | | | | **3** |  | Побутова техніка (складнотехнічні товари) | | | | **4** |  | Побутові хімічні товари | | | | **5** |  | Будівельні матеріали | | | | **6** |  | Сільськогосподарські товари | | | | **VI** | **Нафтопродукти та мастильні матеріали** |  | | | | **1** |  | Нафта | | | | **2 3** |  | Нафтопродукти | | | |  | Мастильні матеріали | | | | **VII** | **Біотовари** |  | | | | **1** |  | Квіти | | | | **2** |  | Зоотовари | | | | **3** |  | Предмети догляду за ними і корм | | | |  | |  | |  | | |

Товарознавство має багатовікову історію. Воно виникло в XVI в. з розвитком зовнішньоторговельних зв'язків. Перша кафедра товарознавства рослинних і тваринних фармацевтичних матеріалів була установлена в 1549 р.

в Падуанському університеті (Італія). Як самостійна учбова дисципліна товарознавство почало вводитися в комерційних середніх і вищих учбових заведеннях в кінці XVIII в. У таких країнах, як США і Великобританія товарознавство вивчається в розширених курсах технологій різних груп товарів.

У XX в. вміст товарознавства в світовій науці диференціювався на ряд учбових дисциплін залежно від профілів спеціальностей: товарознавство матеріалів, машин, устаткування, товарознавство промислових товарів народного споживання, харчових продуктів, специфіки товарної продукції автомобілебудування, суднобудування, літальних апаратів і так далі

При вивченні процесів формування асортименту товарів товарознавство враховує закономірності розвитку суспільного виробництва і розподілу.

Товарознавство грає значну роль у формуванні образу мислення товарознавців різних спеціальностей.

Слід мати на увазі, що сучасне товарознавство - це система знань, елементами яких є умови створення товарів, класифікаційні особливості товарів різних видів, формування споживчої вартості товарів, маркетинг товарного виробництва і багато що друге, але кожен із елементів цієї системи має тісний зв'язок з новими інформаційними технологіями. Це по суті основа побудови інформаційного суспільства.

**Товарне виробництво** - регулювальник життєвих цінностей сучасності і в першу чергу інтелектуальних цінностей як товару. Товарній ринок грає роль регулювальника розвитку. І тому чи переможе анархія або розум і залежить майбутнє цивілізації.

Аналізувати ситуацію стану людства і прогнозувати її подальший розвиток почало необхідністю, оскільки діяльність людей придбала планетарні масштаби і зі всією гостротою встало питання про її вплив на навколишнє середовище.

Згідно даних ООН і інших не менше авторитетних інститутів (2007 р.) населення миру і, природно, його життєдіяльність, його товарне виробництво як система якийсь час бурхливо розвиватиметься. Але приблизно через 50 років населення планети досягне своєї межі - 10 - 12 млрд. чоловік - і зростання припиниться.

Якщо задатися питанням, що зумовило зростання числа населення, його процвітання, уміння вижити, облаштувати життя, то відповіддю буде наступне. Людство - єдине зі всіх живих істот на землі, яке отримало найважливіший спосіб вижити за рахунок накопичення інформації, за рахунок створеної системи інформаційних технологій. Це дало йому серйозну перевагу перед іншими видами живих істот, дозволило завоювати планету.

. Чому ж до 2050 року зростання населення землі призупиниться, відбудуться інші зміни в житті людей, в їх товаровиробництві?

Природно, зовнішні фактори гратимуть важливу роль, але кажучи математичною мовою, це інший член послідовності. Причина ж припинення зростання криється в самому людстві, в його можливостях приймати і передавати інформацію, будувати інформаційне суспільство. Почнеться інший режим життя, по-іншому будуватиметься товаровиробництво, буде інша парадигма розвитку без зростання чисельності населення.

Теоретичні дослідження приводять до виводу, що людство як система, як організм підходить до нового рівня свого розвитку і головним пріоритетом стає якість життя, розвиток культури, науки, утворення, загальне прагнення підняти кожного члена людської співдружності на якісно новий рівень.

Товарне виробництво повинне забезпечити високий рівень інтелектуального розвитку і, природно, стати його пріоритетністю.

**Інновації і інноваційні процеси в товарній продукції.**

Інновація - це категорія розвитку різної спрямованості людській діяльності.

Термін «інновація» почав активно використовуватися з початком побудови ринкової економіки. Головною функцією інновації є зміни, що приводять до розвитку, вдосконалення, поліпшення.

Американський учень австрійського походження І. Шумпеттер ще в 1911 р. виділив п'ять типових змін:

1. використання нової техніки, нових технологічних процесів або нового ринкового забезпечення виробництва (купівля-продаж);
2. використання нової сировини;
3. впровадження продукції з новими властивостями;
4. зміни в організації виробництва і його матеріально-технічного забезпечення;
5. поява нових ринків збуту.

Відповідно до міжнародних документів( стандартами) інновація визначається як кінцевий результат інноваційної діяльності, що отримав втілення у вигляді нового або вдосконаленого технологічного процесу, використовуваного в практичній діяльності або в новому підході до соціальних послуг.

Для інновації характерні науково-технічна новизна, виробнича застосовність і комерційна реалізовується.

Залежно від технологічних особливостей інновації підрозділяють на продуктові і процесні.

Продуктові інновації включають застосування нових матеріалів, нового вигляду сировини, напівфабрикатів і що комплектують.

Пороцесні інновації влючають нові технології, нові організаційні форми виробничої діяльності.

По ступеню новизни інновації діляться на нових для галузі в світі, нових для галузі в країні і нові для даного підприємства.

По місцю в технологічному ланцюжку на підприємстві розрізняються:

А)інновації на вході підприємства( використання сировини, матеріалів, устаткування і інструментів в інформаційному забезпеченні);

Б) інновації на виході підприємства( вироби, послуги, технології, інформація і т.д.);

У)інновації системною структури підприємства (технологічною, виробничою, управлінською).

Залежно від глибини змін інновації, що вносяться, підрозділяються на радикальних( базові), поліпшуючих і модифікаційних.

**Інноваційний процес -** це перетворення наукових знань в інновації – послідовний ланцюг етапів, в ході яких інновації утілюються починаючи від ідеї до конкретних продуктів, технологій або послуг і розповсюджуються при практичному використанні. На відміну від науково-технічного процесу, інноваційний процес не закінчується впровадженням – появою на ринку готового нового продукту, нової послуги або нової технології. Він продовжується і після впровадження, оскільки у міру розповсюдження, новшество набуває нових споживчих властивостей, що відкривають для нього нові області застосування, нові ринки і нових споживачів.

**Хімічний склад продовольчих товарів, їх харчова цінність. Нормі харчування**

Продукти, використовувані людиною в їжу, містять різні речовини, котрі підрозділяють на неорганічні і органічні. До неорганічних відносяться вода і мінеральні речовини, до органічних — білки, жири, вуглеводи, вітаміни, ферменти, ароматичні речовини. Кажна із цих речовин має для організму людини важливе значення і міститься в продуктах в різних кількостях (див. табл. 1). Якщо мати відомості про хімічний склад продукту, можна вирахувати його енергетичну цінність. Так, при окисленні 1 г жиру утворюється 37,7 кДж енергії, 1 г білку — 16,7, 1 г вуглеводу — 15,7 кДж. Наприклад, знергетична цінність 100 г сиру складе 1463,4 кДж, а в 100 г сиру міститься 28,5 г жиру, 20 — білків і 3,5 г вуглеводів.

**Приклад:** 1463,4 • 28,5 • 37,7 + 20 • 16,7 + 3,5 • 15, 7 кДж. Це теоретична енергетична цінність, проте практична цінність 1 г жиру декілька менше з-за неповної його засвоюваності (білків і вуглеводів).

Таблиця 1 Хімічний склад харчових продуктів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукті | Зміст % | | | | Зміст вітамінів, міліграм на 100 г | | |
|  | Вода | Білки | Жири | Вуглеводи | **у** | **в2** | **з** |
| Хліб житній простій | 48,7 | 6,5 | 1,0 | 40,1 | 0,18 | 0,11 | **—** |
| Хліб пшеничний | 44,3 | 8,1 | 1,2 | 42,0 | 0,21 | 0,12 | ***—*** |
| Цукор-пісок | 0,14 | ***—*** | **—** | 99,8 | **—** | **\_** | ***—*** |
| Молоко пастеризоване | 88,5 | 2,8 | 3,2 | 4,7 | 0,03 | 0,13 | 1,0 |
| Маргарин молочний | 15,9 | 0,3 | 82,3 | 1,0 | Сліди | 0,01 | Сліди |
| Соняшникова олія | 0,1 | **—** | 99,9 | **—** | ***—*** | **\_** | **—** |
| Селянське масло | 25,0 | 1,3 | 72,5 | 0,9 | 0,01 | 0,01 | **—** |
| Картопля | 75,0 | 2.0 | 0,1 | 19,7 | 0,12 | 0,05 | 20,0 |
| Яблука | 86.5 | 0,4 | 0 | 11,3 | 0,01 | 0,03 | 13,0 |
| Кури І категорії | 61,9 | 18,2 | 18.4 | 0,7 | 0,1 | 0,15 | **\_** |
| і печінка яловича | 72,9 | 17,4 | 3,1 | **\_** | 0,3 | 1 2,2 | 33,0 |
| Кета | 71,3 | 22.0 | 5,6 | ***—*** | 0,33 | 0,2 | **\_** |
| Яйце куряче | 74,0 | 12,7 | 11,5 | 0,7 | 0,07 | 0.44 | **—** |
| Яловиче м'ясо І кал | 64.5 | 18,6 | 16.0 |  | 0,06 | 0,15 | Сліди |

Для задоволення енергетичної потреби організму людини в різних речовинах в добовий раціон необхідно включати різноманітні харчові продукти. Вода є основною складовою частиною всіх продуктів. Міститься в двох формах зв'язку — вільною і зв'язаною. Вільна вода знаходиться в клітинному соку, макрокапілярах і на поверхні продуктів. Вона легко віддаляється при сушці та заморожуванні. Зв'язана вода знаходиться в макрокапілярах, входить до складу молекул, пов'язана з колоїдами. Ця волога майже не віддаляється при сушці. Більш псуються продукти, в котрих міститься у великих кількостях вільна вода. Наприклад, в плодах, овочах активніше протікають мікробіологічні і біохімічні процеси. Організму людини щодня потрібно 2—2,5 л води. Вона є универсальннм розчинником, входить до складу всіх тканин організму.

Продукті, що містять незначну кількість вологи, добре зберігаються і транспортуються, а ті, що мають великий її вміст (плоди, овочі) при втраті води в'януть, якість їх знижується. Вода, використовувана для виробництва харчових продуктів, повинна відповідати певним санітарним вимогам.

*Мінеральні речовини* містяться у всіх харчових продуктах. Знаходяться у вигляді солей органічних і мінеральних кислот і складають 0,03—3% від маси продукту. Мінеральні речовини грають важливу роль в життєдіяльності організму людини, входять до складу вітамінів, провітамінів, ферментів, активно беруть участь в процесах обміну. Залежно від кількісного вмісту в харчових продуктах мінеральні речовини підрозділяють на три групи: макроелементи, мікроелементи і ультрамікроелементи.

*До макроелементів* відносять натрій, калій, кальцій, фосфор, залізо і ін. Так, калію багато в картоплі; кальцію — в молоці; фосфору — в горіхах, хлібі, м'ясі; залоза — в яйцях, яблуках.

*До микроелементів* відносять бром, йод, кобальт, молібден, цинк і др.; *до ультрамікроелементів* — уран, радій, миш’як. Вони містяться в харчових продуктах в дуже малих дозах або у вигляді слідів. Цинку і кобальт багато в м'ясі, рибі, овочах; йоду — в морській капусті, хурмі.

Недолік окремих мінеральних елементів в організму людину викликає розлад нервової системи, приводить до виникнення деяких захворювань. Проте наявність так званих тяжких металів (олова, свинцю і ін.) в продуктах питання може привести до отруєння і тяжких захворювань.

*По наявності зольних елементів* можна судити про якість деяких продуктів. Так, за змістом золи роблять висновок про ґатунок борошна, в консервах критерієм безпеки є низький зміст олова, мідь. Вуглеводи входять до складу багатьох харчових продуктів. Складають до 80% сухих речовин рослин. Деякі продукти — цукор, крохмаль — є майже чисті вуглеводи. Утворюються в процесі фотосинтезу рослин в присутності хлорофілу з вуглекислого газу і води під дією сонячного світла. У організмі людини вуглеводи грають роль джерела енергії. Добова потреба 70—150 р. При окисленні 1 г вуглеводів виділяється 15,7 кДж енергії.

Вуглеводи харчових продуктів підрозділяють на три класи: моносахариди, (арабіноза, рибоза, глюкоза, фруктоза і ін.), олігосахариди (сахароза, мальтоза, лактоза і ін.) і полісахариди (крохмаль, глікоген, інулін, клітковина). Частина з них володіє солодким смаком, тому їх і звуть цукрами. При зберіганні за рахунок окислення і перетворень вуглеводів відбувається втрата маси плодів і овочів, змінюється їх консистенція, смак. Вуглеводи активно беруть участь в обмінних реакціях, диханні. Так, рибоза і дезоксирибоза входять до складу рибонуклеїнових кислот, беруть участь в передачі спадковій інформації і синтезі білків. У багатьох продуктах містяться глюкоза і фруктоза (мед, плоди, ягоди). У промисловості глюкозу і фруктозу отримують гідролізом крохмалю.

Солодкість цукрів неоднакова: солодшим вуглеводом є *фруктоза,* потім *сахароза* і *глюкоза.* При однаковому приблизно змісті цукру в гарбузі і кавуні в останньому він солодший, оскільки в ньому переважає фруктоза, а в гарбузі — сахароза. Багато сахарози в цукровому буряці (24%), цукровому очереті (26%), дині (8,5%). Цукор-пісок майже повністю (на 99%) складається з сахарози. Надлишкове споживання організмом людини вуглеводів небажано, оскільки вони перетворюються на жир.

До складу молока тварин входить молочний цукор (лактоза). На властивості лактози здатної під впливом молочнокислих бактерій перетворюватися на молочну кислоту, заснований процес отримання молочнокислих продуктів. У патоці знаходиться мальтоза (солодовий цукор), в грибах і дріжджах — тригалоза (грибний цукор); до складу глікозиду амігдалина входить генциобіоза; у горосі, цукровому буряці є рафіноза і стахіоза.

З полісахаридів - крохмаль, котрий служить речовиною, що запасається, в бульбах, корінні і зерні. Так, в зернових його міститься від 65 (жито) до 80% (рис), в картоплі — до 25%. У воді крохмаль не розчиняється, а набухає. З йодом він дає синіє фарбування. На гідролізі крохмалю заснований процес отримання патоки (суміш декстрину, мальтози і глюкози). Крохмаль використовують в кондитерському і ковбасному виробництві, для отримання спирту, в кулінарії.

Клітки рослин складаються в основному з клітчатки (целюлози). У зерні її міститься до 2,5%, в плодах — до 2 і овочах — до 3%. Клітковина нерозчинна у воді, шлунком людини не перетравлюється, але підсилює перистальтику кишковика, виводить з організму холестерин і попереджує розвиток атеросклерозу. Пектинові речовини знаходяться в рослинних продуктах (яблука, слива, буряк і ін.) і складають не більше 2,5%. Процес розм'якшення плодів пов'язаний із зміною форми пектинових речовин, тобто переходом протопектину в пектин. Властивість пектинів перетворюватися у присутності кислот і цукрів в желе використовують для отримання мармеладу, джему, пастили. Пектинові речовини мають протипроменеві властивості і зменшують наслідки радіаційного опромінювання.

До вуглеводоподібних речовин відносять *глікозиди.* Вони беруть участь в утворенні кольору, аромату і смаку. Багато хто з глікозидів має гіркий смак і різкий запах. Це амигдалін — в ядрах гіркого мигдаля, лімонен і гесперидин — в цитрусових, соланін — в картоплі.

*Білки.* Найважливішою складовою частиною їжі є білки, що володіють великою енергетичною цінністю, беруть участь в побудові тканин. При окислень 1 г білків виділяться 16,7 кДж енергії. Щоденна потреба організму в білках складає 100—120 р. У харчових продуктах кількість білків різна. У сої їх міститься 33— 44%, в м'ясі — 14—21, в овочах— 0,5—6,5%. Під дією високих температур, сильних кислот і лугів, солей метал-лов відбувається необоротна коагуляція (денатурація) білків.

По будові білки ділять на прості і складні. *До пробачимо білкам відносяться:* глобуліни, альбуміни, глютеліни і ін. Альбуміни і глобуліни містяться в яйцях (овоальбумін і овоглобулін), глютелін — в злакових рослинах.

*До складних білків відносяться нуклеопротеїди, глюкопротеїди, хромопротеіди. Нуклеопротеїди* містять рибонуклеїнові (РНК) і дезоксирибонуклеїнові (ДНК) кислоти, що беруть участь в процесі синтезу білків. *Представники хромопротеїдів* — гемоглобін крові, міоглобін м’язів.

*Жири.* Як складова частина живих кліток, жири повинні поступати з тваринною або рослинною їжею. Вони є джерелом енергії, при окислень 1 г жиру виділяться 37,7 кДж енергії. Добова потреба в жирах — 80—100 р. Разом з жиром в організм поступають і супутні жиророзчинні вітаміни (А, *Т>,* Е, До). За походженням жири підрозділяють на тваринне і рослинне; по консистенції — на рідкі і тверді. До твердих рослинних жирів відносяться кокосове масло, пальмове, какао-масло, до рідких — соняшникове, бавовняне, оливкове, льняне; до твердих тваринних жирів — жир яловичий, баранячий, свинячий, коров'яче масло, до рідких — жир риб і морських тварин.

Рідкий стан рослинних жирів пояснюється вмістом в них великої кількості ненасичених жирних кислот. У продуктах є різна кількість жирів. Так, в рослинному маслі їх 99,6%, вершковому — 80—87, в молоці — 3—4%. Загальною властивістю жирів є здатність розчинятися в органічних і неорганічних розчинниках (сірковуглеці, хлороформі, бензині), розчиняти ароматичні речовини, а у присутності емульгаторів з водою утворювати стійкі емульсії типу майонезу *щільність жирів* 0,92—0,95 г/см3 (т. є. вони легше води). При нагріванні до 250—300°С руйнуються з виділенням летючих речовин. Жири здатні гідролізуватися, окислюватися, гідрогенізуватися, осалюватися. Псування жирів уповільнює додавання антиоксидантів. Всі жири засвоюються по-різному і залежить це від їх температури плавлення. Чим вона нижча за температури тіло людини, тим легше жир засвоюється. Так, температура плавлення коров'ячого масла 26—32°С, яловичого жиру — 42—52, свинячого — 33—46, баранячого — 44—55°С.

До речовин, супутніх жирів, відносяться фосфатиди (у яєчному жовтку їх до 10%), стерини (холестерин і ергостерин) і віск. Стерини під дією ультрафіолетових променів перетворюються в організмі у вітамін В. Воск покриває поверхню плодів і овочів, оберігаючи їх від проникнення мікроорганізмів і від випаровування вологи.

*Органічні кислоти.* Харчовим продуктам надають смаку і покращують зберігання органічні кислоти. Найчастіше в продуктах зустрічаються яблучна, лимонна, молочна, уксусна, щавлева кислоти з переважанням однієї з них. В процесі переробки і зберігання продуктів кислотність змінюється. Накопичується вона при молочнокислому і уксуснокислому бродінні (квашенні, отриманні винного оцту), а під час зберігання зменшується в плодах і овочах. Підвищений вміст кислот в молоці, соках, вині, пиві і в інших продуктах свідчить про їх несвіжість.

Продукті містять різну кількість кислот: яблоки — 0,5—1,5%, лимони — 5—7, оцтова есенція — 80%. У яблуках переважає яблучна кислота, в лимонах і картопля — лимонна. У дикорослих ягодах є саліцилова і бензойна кислоти, що володіють антисептичними властивостями. Кислоті використовують в кондитерській, безалкогольної і лікеро-горілчаній промисловості для поліпшення смаку продукту.

*Вітаміні* — речовини, невелика кількість котрих здатна забезпечувати нормальний перебіг фізіологічних і біохімічних процесів в організмі. Організм людини не синтезує великої кількості вітамінів, тому рослинні і тваринницькі продукти є основними джерелами. При нестачі вітамінів виникає захворювання — *авітаміноз,* при надлишку — *гіпервітаміноз.*

По відношенню до розчинників вітаміни підрозділяють на водорозчинні (С,, В1 В2, В6, РР і ін.) і жиророзчинні (А, Е,).

*Вітамін С* (аскорбінова кислота) є найбільш розповсюдженим.. Міститься у всіх продуктах рослинного походження. У яблуках його є 20—40 мг%, в картоплі — 25—40, в шипшині — 200 мг%. Добова потреба у вітаміні С — 75—100 міліграм. При недоліку аскорбінової кислоти виникає порушення ред-окс процесів в організмі, припиняється синтез білкових речовин мозку, можливе захворювання цингою. При нагріванні і тривалому зберіганні харчових продуктів вітамін С руйнується.

*Вітамін В{* (тіамін). Недолік його в живлень приводить до виникнення хвороби бері-бері і поліневриту. Джерелом вітаміну В, є дріжджі, горіхи, крупа, свинина. Добова потреба — 1,5—2 р.

*Вітамін В2* (рибофлавін) виявлений в дріжджах, печінці, молочних продуктах, овочах. Недолік його приводить до розладу центральною нервовою системи. Добова потреба 2,0—2,5 р.

*Вітамін В6* (пантотенова кислота) міститься в тих же продуктах, що і вітамін В2. Добова потреба — 10— 15 р. При недоліку його в організмі порушується робота центральною нервовою системи і органів травлення.

*Вітамін РР* (нікотинова кислота) поступає в організм при вживання м'яса, риби, дріжджів, хліба, крупи, молока, яєць, картоплі. Добова потреба — 15—20 міліграм. Недолік його виявляється у вигляді пелагри, порушення діяльності нервовою системи, травного тракту.

*Вітамін В9* (фоліева кислота) знайдений у всіх рослинних і тваринних продуктах. Добова потреба 0,1— 0,5 міліграм. Недолік в їжі викликають недокрів'я.

*Вітамін Вл2* (цианокобаламін) є в печінці, нирках, молочних продуктах, яєчному жовтку. Відсутність в живлень викликають порушення синтезу білків, процесу кроветворения. Добова потреба 0,005—0,05 міліграм.

*Вітамін А* (ретинол) знайдений в тваринних продуктах, але зустрічається і в рослинних у вигляді каротиноїдів, придаючих продукту помаранчово-жовте забарвлення. Джерелом є жири морських тваринних і риб, вершкове масло, морква, абрикоси, перець червоний. Добова потреба 1—2 міліграми. При недоліку ретинолу в їжі можливе порушення зору, затримка зростання.

*Вітамін Б* (кальциєферол) поступає в організм з жиром морських риб, з жовтків яєць, з молоком. При недоліку в їжі знижується опірність організму такому захворюванню, як рахіт. Добова потреба для дітей — 12,5; для дорослих — 2,5 мкг.

*Вітамін Е* (Токоферол) виявлений в обліписі, кукурудзяному, соняшниковому, бавовняному маслах, в печінці морських риб, в бобових, овочах. Присутність його в організмі людини запобігає старінню, безпліддю, прискорює зростання. У жирах вітамін Е є антиокислювачем. Добова потреба — 10—25 міліграм.

*Вітамін До* (філохінон) міститься в свинячій печінці, печінці морських риб, шпинаті, кропиві, картоплі. За відсутності його або недоліку сповільнюється звертання крові, виникають крововиливи в шкірі. Добова потреба 10—15 міліграм.

*Вітамін* Р знаходиться в чорній смородині, лимонах, ягодах, що дико-ростуть. Добова потреба 75—100 міліграм. Активність його посилюється у присутності вітаміну С. Нестача вітамінів в харчових продуктах заповнюється вітамінізацією їх в процесі виробництва.

*Ферменті.* Без участі ферментів не здійснюється жодне хімічне або біохімічне перетворення в живому організмі. Як прискорювачі багатьох реакцій ферменти використовуються при виробництві етилового спирту, вина, пива, кисломолочних і інших продуктів. Проте вони можуть грати і негативну дію на якість товарів, викликаючи, наприклад, псування м'яса, риби, перезрівання плодів.

По хімічній природі ферменти — вид речовини білкового характеру. По спрямованості дії їх ділять на класи: оксідоредуктази, гідролізи, трансферази, ліази, лігази, ізомерази.

*Гідролази* — каталізують процеси розщеплювання складних речовин з приєднанням до них води (карбогідрази, естерази, протеази).*Оксидоредуктази* — каталізують реакції біологічного окислення і відновлення, дихання і бродіння (оксидази, карбоксілази, пероксидази).

*Трансферази* — каталізують реакції перенесення хімічних груп від одних до інших органічних сполук (фосфоферази, аміноферази).

*Ліази* — каталізують перетворення органічних речовин в їх ізомери.

*Лігази* — каталізують реакції з'єднання одна з одною двох молекул органічних речовин (процес виробництва спирту, пива, квашення).

Загальні властивості ферментів — специфічність дії, висока каталітична активність. Специфічність проявляється в тому, що кожен фермент каталізує певну реакцію. Ферменти витримують низькі (до -25°С) температури, але руйнуються при температурі більше 70°С. Ці властивості враховуються при виборі умов зберігання і технології виробництва харчових продуктів.

*Нормі живлення.* Принципи збалансованого харчування припускають забезпечення організму людини всіма незамінними харчовими речовинами відповідно до потреб. Харчові раціони повинні задовольняти слідуючим вимогам: енергетична здатність їжі повинна відповідати витратам енергії організму; їжа повинна містити всі незамінні харчові речовини і володіти захисною дією (особливо в умовах радіоактивного зараження).

Фізіологічні норми живлення залежать від статі, віку, характеру праці і побуту, фізіологічного стану організму і кліматичних умов проживання.

Залежно від праці, виконуваної людьми, і витрат енергії всіх працездатних можна розділити на групи:

І — працівники розумової праці; II — працівники, зайняті легкою фізичною працею; III — працівники середньою по важкості працею; IV — група важкої праці; V — група особливо важкої праці.

Кожна група ділиться на вікові категорії: 18—29 років, 30—39, 40—59 років.

Середня маса тіла чоловіків 70 кг, жінки — 60 кг Так, для людей розумової праці у віці від 30 до 39 років встановлена фізіологічна норма в 11 268 кДж, при окремому споживанні — 88 г білка, 99 г жиру і 365 г вуглеводів. При цьому рослинні продукти складають 63%, тваринні — 37% (у середньому). Для групи з тяжкою працею установлюється і більш висока фізіологічна норма. Рекомендований середньодушовий набір харчових продуктів в розрізі необхідної фізіологічної норми приведений в табл. 22.

Таблиця 2 Фізіологічні норми харчування

|  |  |
| --- | --- |
| Назва продукту | Рекомендуємі норми споживання харчових  продуктів в день, г |
| Всі хлібопродукти в перекладі на борошно | 330 |
| Картопля | 265 |
| Овочі і бахчові | 400 |
| Фрукти (плоди і ягоди) | 260 |
| Сухофрукти | 10 |
| Цукор | 100 |
| Рослинне масло | 20 |
| М'ясо і м’ясопродукти (на м'ясо свіжіше) | 205 |
| Риба і рибопродукти | 50 |
| Сало | 5 |
| Молоко | 450 |
| Тваринне масло | 15 |
| Сир | 20 |
| Сметана | 18 |
| Сир твердий | 18 |
| Яйце | 40 |

Примітка. У норми не включені вітаміни та інші біологічно активі речовини (вони частково входять в споживаємі харчові продукти).

**Збереження товарів**

*До упаковки відносяться тара і пакувальні матеріали.*

Розрізняють *внутрішню упаковку, чи споживчу тару, і зо­внішню транспортну тару. Споживча тара: коробки, пляш­ки, флакони, банки, туби, пакети.* Вона має бути художньою, тому що формує товарний вид виробів. Транспортна тара призначена для зручності перевезень. *Зовнішню тару поділя­ють на жорстку (ящики, бочки, бідони); напівжорстку (ко­шики, рогожані кулі, короби, картонні ящики) і м'яку (мішки, пакети, кипи).*

*Маркування товару -* це обов'язкова інформація, нанесена на товар чи упаковку у вигляді символів, знаків, міток, ма­люнків, клейм.

*Транспортування товарів* здійснюється автомобільним, залізничним, водним, повітряним і гужовим транспортом. При транспортуванні спостерігаються найбільші втрати (до 50% усіх втрат і псування товару). На збереження якості то­вару під час перевезення впливають такі фактори: вибір від­повідного виду транспорту, технічний стан транспортних за­собів (вагону, авто, причепу, судна, літака), спосіб і умови вантажно-розвантажувальних робіт, спосіб укладання в транспортний засіб, умови транспортування, тривалість пере­везення. При виборі транспортного засобу варто враховувати його специфічні характеристики: місткість, можливу швид­кість руху, механічні і кліматичні впливи на товар.

**Товарні втрати**

Товарні втрати вимірюються в натуральному і грошовому виразі. Звідси і дві групи втрат: *товарні і матеріальні.* На схемі класифікації товарних втрат (рис. 9) показано причини їх виникнення.

Товарні втрати поділяються за видом втрачених характе­ристик товару на дві підгрупи: кількісні і якісні. Кількісні (їх ще називають природними) втрати відносяться до неминучих і за порядком списання нормуються.

Кількісні втрати, залежно від причин виникнення, поділя­ються на два види - природний збиток і передреалізаційні втрати.

*Природний збиток* при зберіганні харчових продуктів — це зменшення їх маси при транспортуванні, зберіганні і реалізації з-за природних причин: усихання; розпил; розкрошка (утворюється при продажі продуктів); розруб, різка, низька відносна вологість повітря при зберіганні і др.; витік (танення, просочування); розлив при перекачуванні і продажі рідких товарів; витрата речовин на дихання (борошно, плоди, овочі), випаровування вологи і летючих речовин.

*Усушка* становить 50-100% усього природного збитку. Во­на відбувається навіть, якщо товар герметично укупорений. Це стосується як продовольчих, так і непродовольчих това­рів.

*Розпил* (утрушування, розпилення) властиві лише дуже подрібненим продуктам (пральні порошки, крейда, цемент, пудра, окремі харчові продукти типу сухого молока, солі, цу­кру тощо).

*Розлив* (розмазування) - втрати рідких в’язких, мазеподіб­них продуктів за рахунок прилипання часток до стінок тари (фарби, оліфа, мед, напої, та ін.).

*Звітрювання* - перехід летючих речовин у навколишнє се­редовище (в алкогольних напоїв - етиловий спирт; у парфу­мерно-косметичних - спирт і ароматичні речовини).

*У норми природного збитку включаються:* маса полімерної плівки, фольга, пергамент, видаляємі при продажі сирів, а також кінці оболонок, шпагат, механічні зажими, видаляємі при підготовці до продажу ковбасного копченого сиру. це нормуємі втрати.

*У норми природного збитку не включаються:* нормуємі відходи, що утворюються при підготовці і продажі ковбас, мясокіпченостей, риби, що продаються після попередньої обробки; зачистки вершкового масла, крихта від карамелі обсипаної і цукру-рафінаду; втрати, що утворюються унаслідок псування продуктів, пошкодження і завісу тари; втрати при неправильному зберіганні; відходи плодоовочевої продукції. Природні втрати не враховуються для продуктів, що знаходяться в герметичній упаковці. Бій, лом, зниження якості і псування товарів відносяться до актуємих втрат.

Норми природного збитку встановлені диференційно: залежно від виду товару, місця зберігання, способу упаковки, зони (зволожена або суха), пори року (холодно або тепло), тривалості зберігання (по днях і місяцях). Визначені і норми списання бою тари при транспортуванні. Списання природних втрат проводяться тільки після інвентаризації продукції. Розрахунок природних втрат на продукти, продані вроздріб, складається в наступному порядку. До суми природних втрат на фактичних залишків товарів на початок звітного періоду додається сума обчислених втрат по документах на ті продукти, що поступили за цей же період і виключаються втрати на продукти, відпущені іншим організаціям, на переробку, унаслідок ломки, псування, пошкодження тари і не реалізації (залишок товарів на кінець звітного періоду).

*Бій скляної тари* нормується тільки для парфюмерно-косметичних товарів, оліфи, алкогольних, слабоалкогольних і безалкогольних напоїв тощо, а також посуду, дзеркал і т.п.

*Передреалізаційні товарні втрати* або відходи, пов'язані з підготовкою товарів до продажу. Ці втрати бувають ліквідні і неліквідні. Наприклад, *ліквідні:*

• штафф (відходи від зачищення вершкового масла), об­різка разових кінців у тканин і т. п.;

*неліквідні*

• відходи тари, загнивання, пліснява і т.д.

*Якісні втрати -* втрати, зумовлені мікробіологічними, біологічними, хімічними, фізичними і фізико-хімічними про­цесами.

Мікробіологічні процеси спричинені шумуванням, гнит­тям, пліснявінням, розвитком токсичних бактеріозів. Біологі­чні - ушкодження, спричинені комахами, міллю, жуками, гу­сеницями, личинками. Істотну втрату наносять мишовидні гризуни. Біохімічні процеси - порушення подиху призводить до загибелі квітів, борошна, крупи, зерна. Хімічні процеси -прогоркання жиру в жиромістких харчових продуктах: окислювання ароматичних речовин.

Фізичні і фізико-хімічні процеси зумовлені механічними руйнуваннями чи деформаціями товарів. Наприклад, до ме­ханічних відносяться деформація і бій посуду, відкол емалі на посуді, деформація упаковки товарів побутової хімії і т.п.

**Порядок списання.** Втрати, які підлягають актуванню як якісні, списуються за рахунок прибутку торгової організації, а нормовані природні втрати - за рахунок обігових витрат чи витрат виробництва. Підставою для списання природних ви­трат є рішення керівника підприємства. Якщо витрати більше від установленої норми списання, - то в такому разі потрібен висновок експертів, інспекції з якості.

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

**ЧАСТИНА 2**

**Продовольчі товари**

**ЗЕРНО І ПРОДУКТИ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ**

**Зерно**

Зернові культури відносять до трьох сімейств: злакові, гречані та бобові.

*Сімейство злакових* — пшениця, жито, овес, кукурудза, рис4 просо, сорго. По термінах вирощування зернові підрозділяють на ярові і озимі. Ярові сіють навесні, озимі — осінню. На вигляд (морфологічним ознакам) зернові злакові культури ділять на сьогодення — пшениця, жито, ячмінь, овес і просовидні — та інші культури. Форма зернівки справжніх культур довгаста або довгасто-овальна, із сторони спинки видно зародиш (у вигляді вм’ятинки). З протилежною сторони чітко розрізняємо борідка. Із сторони черевця проходить борозенка, заглиблена всередину зернівки.

Просовидні злаки мають різну форму — від продовгуватої до клиновидно-овальної (кукурудза). У просовидних відсутні борідка і борозенка. Зернівка будь-якого злака складається з кожиці сім'я, ендосперма, зародишевої бруньки, зародишевого кореня, сім'ядолі зародиша (мал. 8). Ендосперм — основна частина зернівки, що складається з борошнистого ядра, в якому міститься запас живильної речовини. Поверхневий шар ендосперма звуть алейроновим. Кількість кліткових рядів в алейроновому шарі характеризує злакову культуру. У пшениці і іржі він один, у ячменю і вівса їх п'ять. Шкірка сім'я складається з двох шарів — плодової і насіннєвої.

Харчова цінність зерна різна і залежить від приналежності до сімейств. Так, в очищеному від луски зерні рису білків міститься 7,7%. Крохмалю багато в ячмені, рисі, кукурудзі, пшениці, менше його в просі і сорго (мал. 9). Білки злаків неоднорідні по складу. Це, в основному, альбуміни і глобуліни

Пшениця займає ведуче місце в сільському господарстві.

Вирощують яру та озиму пшеницю. При цьому 90% приходиться на м’яку пшеницю. Крім м’якої та твердої пшениці ще з часів Гомера вирощують пшеницю полбу (двозернянку).

М’яку пшеницю по якості отриманого з неї борошна , вмісту білку, клейковини та хлібопекарним властивостям поділяють на три групи: сильну, середню та слабу. Якісний хліб вищого ґатунку можна отримати лише з сильної пшениці.

*Пшеницю* ділять на слідуючи види: м’яка, тверда, шарозерна, полба, щільноколоса, персидська. Залежно від виду і часу вирощування пшеницю ділять на 6 типів: 1 – ярова краснозерна; 11 – ярова тверда; 111 – ярова білозерна; 1У – озима краснозерна; Н- озима білозерна; У1- озима тверда(дурум).

*Тип* – це класифікаційна характеристика зерна по стійкості, природним ознакам, відомостям про його технологічні, харчові і товарні достоїнства. *Підтип –*класифікаційна характеристика зерна, визначаєма в межах типу і відображаюча зміни природних ознак.

Пшеницю , що заготовляється, підрозділяють на чотири класи. Кожен клас різниться по вологості, засміченості, натурі, клейковині. Нормується вміст клейковини, скловидність, наявність пророслих зерен та пошкоджених клопом-черепашкою.

*Жито* – застосовують для виробництва борошна, солода та спирту. Зернівки жита більш вузькі і довші ніж у пшениці, маса 1000 зерен складає від 27, 2 до 45,9 г, скловидність 15-40%. Колір зерна сіро-зелений, іноді жовтий чи брунатний. Жито містить більше лізину, ніж пшениця, 56-63% крохмалю і до 3% слизів. По зонам вирощування поділяється на озиму північну, озиму південну та ярову.

*Тритікале* –відома ще з часів Древнього Риму. Це житньо-пшеничні гібриди, озимі та ярові. Мають дуже високу продуктивність колосу – 80-100 зерен, але дуже нестійкі при зберіганні. Поверхня зернівки схожа з житом, консистенція напівскловидна. Хімічний склад багатший, ніж у пшениці та жита.

*Ячмінь* – основна сировина для пивоваріння. Найкраще свине м’ясо та сало отримують від свиней в раціон яких входив ячмінь. З ячменя крім пива, готують крупи, борошно, екстракти, сурогатну каву.

*Кукурудза* з її зерна, листя, стовбуру, початків готують майже 400 виді різних продуктів та виробів. По плівчастості, зовнішньому (формі) і внутрішньому устрою зерна кукурудзу ділять на 7 підвидів: кремениста та зубовидна, лопаюча, цукрова, крохмалиста, воскова, плівчаста. В початку від 300 до 100 зернят. В зерні кукурудзи 9-17% білку, 4-6% масла( в зародку до 40%), 65-70% вуглеводів.

*Гречиха*- плід трьох граний горішок. Довжина зерен до 6 мм. Маса 1000 зерен 24-30г. В оболонці міститься пігмент фагопірин, що темніє при нагріві, надаючи зерну брунатний колір. Зерно містить білки, вуглеводи та мінеральні речовини.

*Рис* –з нього роблять крупу, борошно, крохмаль та масло(з зародку). Плід – зернівка, зжата з боків. Зернівка має різну форму, переважно овальну, й різне забарвлення. Довжина зерна 4-10мм. Рис ділять на класи: дуже довгий(більше 7мм), довгий(6-7мм), середній(5-6мм), короткий – до 5мм

*Просо* – йде на виробництво шліфованого пшона, борошна, солоду, спирту та пива. Вирощують три види проса: посівне, головчасте та китайське. По формі мітелки розрізняють 5 груп проса: розкидисте, розвісите, зжате, овальне і комове.

*Чечевиця* — стародавня зернова бобова культура. Використовується в ковбасному виробництві і як замінник кави. Колір частіше зелений, але при зберіганні набуває коричне вий. За стандартом чечевицю ділять на три типи: І — темно-зелена; II — ясно-зелена; **III** — неоднорідна. Якість визначають по вологості, засміченості і розміру (калібрована і така, що не калібрується).

*Вимоги, до зберігання зерна.* Нормальне, доброякісне зерно будь-якої культури має характерне для неї природне забарвлення, блиск, запах і смак. Ці показники можуть змінюватися при перевезенні, порушенні режимів сушки і зберігання. Колір зерна звичайно з відтінком воскуватості, він змінюється, якщо зерно вологе, довго не сушиться і самозігрівається. Зеленуватий відтінок має зерно недозріле і морозобійне. Запах і смак здорового зерна прісний, але з-за пліснявіння, самозогрівання і гниття, попадання в партію бур'янів (полини, головешки, дикого часнику) може бити неприємним.

Зерно, що самозігрілось, має солодовий запах і смак. Наявність кліщів додає зерну медовий запах, а при їх розмноженні з'являється запах тухлих яєць. Засміченість зерна — це наявність зернової і сміттєвої домішок. Зернова домішка — недорозвинене, щупле, морозобійне, проросле зерно, наявність інших зернових культур. Сміттєва домішка — пил, пісок, галька (мінеральна) і шматочки стебел, листя, луски, насіння культурних рослин, бур'янів (органічна). Особливу фракцію складає шкідлива домішка: спориш, головешка, насіння отрутних рослин.

Натура зерна — маса одиниці об'єма зерна (г/л). Тяжкі домішки збільшують натуру, легкі (плівки) її зменшують. Пшениця має натуру від 540 до 610; жито — 670—725; ячмінь — 540—610; овес - 510—640.

За неналежних умов зберігання в зерні розвиваються комахи та кліщі. Вони не тільки поїдають його, але і забруднюють екскрементами. Це жуки-шкідники, метелики, кліщі. Оптимальна температура для розвитку шкідників — 20— 35°С. При температурі біля 0°С припиняється їх життєдіяльність. Для життєдіяльності мікроорганізмів оптимальна вологість — більше 15% (у зерні) і відносна вологість повітря при його зберіганні — 60—80%. *Ступінь зараженості шкідниками:* І — довгоносиків — до 5, кліщів — до 20 шт. на 1 кг зерна; II — 6—10 довгоносиків, до 20 кліщів; III — більш 10 довгоносиків і кліщів.

Для зерна встановлюють базисні (розрахункові) і обмежувальні кондиції. Базисні — це норми якості, котрим відповідає доспіле зерно: вологість — 13—14%, зернова домішка — 1—3%. Закупочні ціни встановлюють на зерно з базисними кондиціями. Обмеження кондиції вказує на гранично допустимі (в порівнянні з базисними) норми, при котрих зерно може бути прийняте, але з відповідним коректуванням ціни. При відхиленні якості зерна у бік погіршення діють грошові знижки, а у бік поліпшення — надбавки. За рахунок твердої пшениці і кращих сортів інших культур встановлені сортові надбавки, котрі, можуть складати 10—100%. Зерно, яке поступає на елеватор, об’єднують масі в крупні партії, не допускаючи змішування різних типів і підтипів, різної вологості і ступеня забрудненості. Очищають його від сторонніх домішок і сушать до кондиції. При сушці не можна допускати перегріву зерна, оскільки це може привести до погіршення якості клейковини.

На якість зерна, що зберігається, впливають сипучість, сорбційні властивості, теплопровідність і температура. При зберіганні його враховують і біохімічні процеси, що відбуваються в зерновій масі, — дихання (анаеробне і аеробне), самозігрів, зміна хімічного складу. Анаеробне дихання (без доступу повітря, кисню) небажане, оскільки при цьому йде накопичення етилового спирту і інших проміжних продуктів дихання. Дихання може бути інтенсивнішим при підвищенні температури зберігання. Наслідком дихання при зберіганні є втрати сухих речовин (втрати маси), зміна газового складу атмосфери зберігання (дихання може перейти в анаеробне), збільшення кількості гігроскопічної вологи в зерні, утворення тепла в його масі.

При самозогріванні, підвищенні температури до 40— 50°С і вище поверхня зерна темніє аж до почорніння. Запах стає пліснявілим. Зміна хімічного складу зерна пов'язана з післязбиральним дозріванням і старінням (під дією ферментів і кисню повітря). Біохімічні зміни речовин в зерні сприяють зниженню технологічних властивостей і харчових достоїнств продуктів його переробки. Термін зберігання зерна залежить від якості, умов зберігання і складає 5—15 років. Доцільно оновлювати запаси його через 3—5 років.

**КРУПИ**

Крупа — це зерно, частково або повністю звільнене від плодових і насінневих оболонок, іноді від зародиша, ціле або роздроблене (розплющене) ядро зернових культур і плодів бобових (пшениці, гречки, рису, проса, вівса, ячменю, кукурудзи, гороху). Якість крупи залежить від вихідного зерна або плодів бобових, технології їх переробки. Процес виробництва круп складається з двох операцій — підготовка сировини, обробка поверхні зерна (лущення або шліфування). Відмінність в обробці ядер зерна характеризує різновид круп, а якість — їх сортність.

При технологічній обробці зерно очищають від домішок, сортують за розміром, проводять обрушення і розділяють по фракціях. При виготовленні окремих видів круп застосовують гідротермічну обробку зерна перед обрушиванням, дробленням, шліфуванням.

Підготовка зерна полягає в звільненні його маси від сторонніх домішок (залишок їх не більше 0,1%). Гідротермічна обробка — дія на зерно парою або гарячою водою. Завдяки цьому оболонки стають крихкими і легко відділяються при лущенні. Волога і мінеральні речовини в зерні переходять частково в ендосперм, внаслідок чого крупа стає розсипчастою при варці, з приємним запахом і смаком.

*Лущення —* видалення з поверхні зерна квіткових (у плівчастих злаків), плодових (у гречки, пшениці, кукурудзи), насінневих (у гороху) оболонок. *Відділення плівок* і дроблених відбувається в процесі розділення продуктів шелушіння. Дроблення ядра проводять при виробництві крупи з ячменю (ячною і перловою), пшениці (полтавською).

*Шліфування зерна* — це видалення залишків квіткових плівок, плодових або семінних оболонок зародків. Після шліфовки проводять просіювання (для відділення битих ядер і мучки), відділення метало домішок, затарювання, маркіровку. Вихід крупи складає в середньому 63—66%. Цінність крупи вище в порівнянні з вихідним зерном, оскільки при підробці видаляються малоцінні оболонки.

**Асортимент крупи**

Асортимент крупи залежить від особливостей її складу, способу обробки поверхні, величини крупинок, чистоти.

*Пшеничні крупи.* З пшениці виробляють пшеничну шліфовану (Полтавську, Артек) і манну крупу. Пшеничну шліфовану крупу проводять з твердої пшениці. Крупа є часткою ендосперму без семінних оболонок. Залежно від розмірів крупа має п'ять номерів. Під п’ятим номером йде крупа Артек.

*Крупа № 1* має подовжену форму № 2 — овальну, інші— крупи. Перші три номери названі Полтавськими. *Крупа Артек* є дрібні, добре відшліфовані частки розміром 0,5—1,5 мм. Вологість не більше 14%, доброякісне ядро не менше 99,2; смітні домішки — не більше 0,3%. *Крупа пшенична* відрізняється високою склоподібністю і янтарним кольором часток. Варять її 15—60 хв., вона збільшується в розмірі в 4—5 разів.

Манну крупу отримують при сортовому помелі пшениці. Її розміри 1—1,5 мм.

*Крупу марки «Т»* готують з твердої пшениці, марки «М» — з м'якої і «МТ» — з суміші м'якої і твердою пшениці. Крупа марки «М» має вид округлених борошнистих часток рівномірного білого кольору. Крупа марки «Т» має частки жовтуваті, ребристі, із скловидними жовтого кольору. Крупа «МТ» складається з неоднорідних по кольору і формі частинок кремового або жовтуватого кольору.

*Крупа марки «М»* містить мало клітковини і золи, бідна білком, але містить багато крохмалю, тому швидко розварюється (5—8 мін). Крупа манна марки «Т» має підвищену зольність, містить значну кількість клітковини і білків, але менше крохмалю, чим мазкі «М». Час варива крупи «Т» - 10-15 мін, каша виходить розсипчастою. Крупа марки «МТ» займає проміжне положення серед марок «М» і «Т».

Вологість манної крупи 15,5%; марка «М» має зольність 0,6%; «МТ» - 0,7; «Т» - 0,85%. У невеликих кількостях отримують шліфовану крупу з полби. Вона містить більше клітковини, цукрів, жиру.

*Гречана крупа* представлена двома різновидами: ядрицею (цілою) і проділом (коленою). Останній отримують при лущенні гречки і відокремлюють від ядриці просіюванням.

*Ядриця і протягнув* звичайні мають ясно-зелене забарвлення і борошнисту консистенцію. Що швидко розварюються ядриця і протягнув коричневого кольору. При пропарюванні зерно за рахунок набухання і клейстеризації крохмалю набуває склоподібної консистенції. Білки крупи гречаною містять всі незамінні амінокислоти. Наявність у складі крупи важливих для організму мінеральних речовин і вітамінів характеризує її як продукт для лікувального питання. Крупа гречана швидко розварюється, збільшуючись в об'ємі в 4—5 разів. Вологість гречки не більше 14%, зміст доброякісного ядра залежно від сорту 97,5— 99,2%, зараженість шкідниками не допускається.

*Рисова крупа.* Рис шліфований — це насіння рису, з котрого видалені квіткові плівки, плодові і насінні оболонки, зародок і велика частина алейронового шаруючи. Поверхня крупи шорстка, білого кольору. На окремих зернах можуть бути залишки насінної оболонки. Шліфований рис за якістю ділять на сорти екстра, вищий, перший, другий і третій. Із-за високої крихкості ядра в партії рису шліфованого встановлюють високий граничний вміст дроблених ядер — від 4% (у вищому сорті) до 13% (у третьому сорті). При оцінці якості звертають увагу на вміст в крупі глютинозних і ядер, що пожовтіли.

*Дроблений рис* отримують при виробництві шліфованого, він є шматочками ендосперма. На сорти дроблений рис не підрозділяють. У роздробленому рисі обмежують мучель і шелушену сіянку. Рисова крупа відрізняється високим змістом крохмалю, білків. Недолік крупи — низька наявність мінеральних речовин і вітамінів. Колір рису білий, вологість не більше 15,5%, доброякісність ядра від 99,7 (вищий ґатунок) до 99% (третій ґатунок).

*Пшоно шліфоване* готують з проса звичайного. Крупа пшоно — це ядро насіння проса, звільнене від квіткових плівок, плодових і сім’ячкових оболонок і зародиша. Залежно від сортових особливостей проса пшоно розрізняється величиною ядра, забарвленням (від світлого до жовтого), консистенцією, кількістю хімічних речовин. Вологість 14% (не більш), доброякісність ядра — 97—99,2%. Ціниться пшоно з яскраво-жовтим забарвленням, склоподібне, велике.

*Вівсяна крупа.* Готують нероздроблену, шліфовану пропарену, плюшеву, пластівці «Екстра». Нероздроблена, шліфована, пропарена крупа є цілими ядрами вівса, звільненими від волосків, плівок, частково від оболонки і зародиша. Поверхня крупи гладка, ясно-кремового кольору, ядро борошнисте. Нероздроблена крупа містить жир (5— 8%), а по мінеральному складу перевершує гречку. Крупу за якістю підрозділяють на вищий, 1, 2-й ґатунки. Товарні показники крупи погіршують шліфовані зернівки іржі і пшениці, котрі мають інше забарвлення.

Плющену крупу виробляють з нероздробленої пропареної шліфованої крупи, яку після повторного пропарювання підсушують і потім плющать на рифлених вальцях в пелюстки. Пелюстки мають товщину 1—1,2 мм. Вариться плющена крупа швидше, ніж нероздроблена.

*Вівсяні пластівці «Екстра» виробляють*  з вівсяної крупи. Залежно від часу варива їх підрозділяють на три номери: № 1 — з цілої вівсяний крупи № 2 — з різаної крупи № 3 — швидкорозварюваної з дрібної різаною крупи. Розфасовують вівсяні пластівці «Екстра» в картонні коробки по 0,5 і 1 кг При оцінці якості звертають увагу на органолептичні показники, у тому числі і на колір: № 1 — кремовий з коричневим відтінком № 2 — кремовий з жовтим відтінком № 3 — білий з жовтим відтінком. Вологість — не більше 12%, зольність — 2,1%, смітна домішка — 0,3% (не більш).

*Ячмінна крупа* представлена перловою, ячною і перлової швидкорозвареної. По хімічному складу зернівка ячменю близька до пшениці. Клейковина у неї міцна і складає від 3 до 28%.

*Перлова крупа* — це добре відшліфовані крупинки з гладкою поверхнею. Є ендосперм ячменю з незначними залишками плодових, сіменних плівок і алейронового шару. Виробляється перлова крупа шліфованою, відноситься до групи звичайних і підрозділяться на 5 номерів. Крупа 1 і 2-го номерів має овальну форму, колір від білого до жовтуватого. Крупа 3, 4 і 5-го номерів кулястої форми, білого кольору з темними смужками.

Номер по великій визначають при просіюванні її на ситах з діаметром отворів 3,5; 3,0; 2,5; 2,0; 1,5; 0,63 мм. Прохід верхнього і схід (залишок) на наступному за ним ситі повинні бити не менше 80%. Так, крупа № 1 проходить через сито 3,5 мм і залишається на ситі при діаметрі отворів 3 мм. Перлову крупу на сорти не ділять. Вміст доброякісного ядра в ній повинен бити не менше 99,6%. Звертають увагу на наявність в масі перлової крупи недодира — ядра із залишками квіткової плівки на 1/4 поверхні крупи. Вологість не більше 15%, доброякісних ядер не менше 99%, смітній домішці — не більше 0,3%.

*Ячна крупа* є крупинками неправильної форми, жовтувато-сірого кольору. На її поверхні допускають наявність залишків плодових і семінних оболонок і алейронового шаруючи. По великій крупу ділять на три номери. Просівають на ситах 2,5; 2,0; 1,5; 0,63 мм. Прохід і залишок на двох сусідніх(наприклад, з 2,5 на 2,0) ситах повинен складати не менше 75%. Вміст доброякісного ядра в ячній крупі 99%.

*Кукурудзяна крупа.* Готують в основному з кров’янистої кукурудзи, яка має кругле, гладке, блискуче зерно з опуклої верхівкою кремового або жовтого кольору з мучнистим центром і скловидним ендоспермом. З кукурудзи готують кукурудзяну шліфовану крупу та крупу дроблену.

Крупу кукурудзяну застосовують для варіння каші(мамалига). Дроблена крупа йде на виробництво кукурудзяних пластівців.

*Горох лущений –* єдиний вид крупи, яку виробляють з бобових. Отримують крупу з зеленого та жовтого харчового гороху, а залежно від способу обробки ділять на два види – горох полірований цілий та горох полірований колотий.

Горох цілий – це нерозділені сім’ядолі гороху з гладенькою або злегка борошнистою поверхнею, а горох колотий – окремі сім’ядолі. Горох на ґатунки не поділяють.

**БОРОШНО**

Вид борошна визначається культурою, з котрої воно вироблене – пшеничне, житнє і т.д. Борошно спеціального призначення – рисове, гречане, горохове, ячмінне, вівсяне, соєве.

Тип борошна залежить від його призначення, воно буває: хлібопекарним, макаронним, кондитерським. З жита та тритікале отримують лише борошно хлібопекарне. Соєве борошно виробляють трьох типів –незнежирене, напівзнежирене й знежирене.

Товарний ґатунок борошна залежить від технології переробки зерна. Хлібопекарне борошно виробляють з пшениці. Пшеничне борошно буває у вигляді крупітчатки, вищого, першого другого і обойного ґатунку. Макаронне борошно –з твердої пшениці вищого ґатунку. Житнє борошно та з тритікале поділяють на три ґатунки: сіяне, обдирне та обойне.

Пшеничне борошно – характеризується харчовою цінності, завдяки високому вмісту крохмалю(66-79%) і білку(12-15,5%). Зольність борошна збільшується, по мірі зниження ґатунку. У обойного вона складає 1,85%, у вищого гатунку- 0,80. В пшеничному борошні крім зольності нормують крупність помелу, вологість( не більше 15%)кількість металодомішків, клейковину та забрудненість шкідниками хлібних запасів. Борошно не повинно мати сторонніх домішок, запахів. При оцінці її встановлюють відсутність при розжовуванні хрускоту на зубах. Колір питлівки(крупітчатки) — білий або кремовий з жовтим відтінком. Борошно вищого ґатунку — біла про кремовим відтінком, першого — біла з жовтуватим відтінком, другого — біла, шпалерного — біла з сіруватим відтінком. Вміст сирої клейковини в питлівці 30%, у вищому сорті — 28, в 1 — 30, 2-м — 25, шпалерною — 20%. Якість клейковини визначають за кольором муки, запаху, пружності, еластичності і розтяжності. Клейковина хорошої якості має білий з жовтуватим відтінком колір, розтяжність шматочка тіста не більше 10 див.

По розтяжності клейковину ділять на три групи: міцна (розтяжність 8—10 см), середня (11—16 см), слабка (більше 16 см). Зольність її, в перерахунку на суху речовину, не більше 1%, клейковини 25%, якість клейковини — 2-а група.

*Житнє борошно..* У житньому борошні від 10 до 15% білків (обойне борошно), до 74— крохмалю (мука сіяна), золи від 1,85 (обойне) до 0,65% (сіяна). Сіяне борошно, що отримується з ендосперму жита, характеризується, в порівнянні з іншими сортами, нижчим вмістом білка, цукру і найвищою наявністю крохмалю. Порівнюючи низькі сорти житнього і пшеничного борошна, можна відмітити, що по багатьом показникам вони майже не розрізняються між собою (сіяне і 1-й ґатунок; обдиранне і сіяне і 2-й гатунок).

Свіже житнє борошно має приємний, властивий житу запах і солодкуватий смак. Не допускаються сторонні присмаки і запахи. Колір борошна сіяного— білий, обдирного — сірувато-білий, обойного — сірувато-білий з помітними частинками оболонок зерна.

Приготоване з житнього борошна тісто темніє. Тому хліб житній — темний. Вологість всіх сортів житнього борошна повинна бути не більше 15%. Величина помелу житньої муки має таке ж значення, що і для пшеничної.

*Борошно із зерна тритікале.* Живильна цінність борошна з тритикале виражається в змісті білків (14—15%) і клейковини (26—34%). Борошно тритікале перевершує по наявності білка борошно житнє, особливо по кількості амінокислот. Крохмаль тритікале має нижчу температуру клейстеризації в порівнянні з пшеничним борошном. Показники якості борошно тритікале аналогічні борошну житньому.

*Борошно ячмінне.* Відноситься до другорядних видів борошна. Це традиційна сировина для млинців. Переробка ячмінного зерна на борошно проходить за схемою переробки іржі. Зольність борошна — до 1,2% (типу сіяного), до 2% (типу шпалерного). Білковий комплекс ячмінного борошна представлений 15% білків, різними амінокислотами. Клейковина цього борошна малорастяжима. Хліб з ячмінного борошна швидко черствішає, оскільки крохмаль мало зв'язує воду. Борошно ячмінне іноді додають при випічці житнього хліба (не більше 5%).

*Борошно кукурудзяне..* При виробленні борошна із зерна кукурудзи обов'язково відокремлюють зародок. Виділяють борошно типу «Екстра» (крупка), борошно великого і тонкого помелу. Білків в борошні до 11%, але в них міститься невелика кількість амінокислот. Об'ємний вихід хліба знижується пропорційно кількості пшеничного борошна, що додається. Зольність кукурудзяного борошна — 1,2%, вологість повинна бути не більше 15%, жиру — не більше 3%.

*Соєве борошно.* Дуже цінний поживний продукт, що містить до 40% білків, які по амінокислотному складу близькі до м'яса, а по засвоюваності — до молока. Вміст розчинних вуглеводів — до 15%. Багато клітковини і целюлози. У складі сої до 25% жирів. Сою широко використовують для отримання масла і шротного залишку.

Соєве борошно виробляють трьох видів: незнежирене (з цілого насіння), напівзнежирене (з соєвої макухи), знежирене (з шротного залишку). Незнежирене борошно, отримане без попередньої теплової обробки насіння, називають недезодорованим. Воно має специфічний запах і смак сої. Дезодороване борошно отримують при помелі обробленого парою насіння. Смак і колір слабо соєвий. Напівзнежирене і знежирене борошно може бути тільки дезодорованим. Соєве борошно містить достатньо багато клітковини, за змістом його ділять на два ґатунки — вищий і 1 -й.

Колір борошна вищого ґатунку завжди світліше 1-го. Вищий ґатунок має білий до ясно-жовтого колір, а 1 -й — ясно-жовтий до темно-кремового (у незнежиреної муки ясно-жовтий до кремового і жовтий до ясно-бурого) відповідних сортів напівзнежиреної муки. Мука знежирена вищого сорту має білий колір, а 1 -го — жовтий. Вид борошна і ґатунок визначають зміст соєвого жиру— 17% (у незнежиреного) і менше 2% (у знежиреного) і відповідно клітковина 3,5; 4,5; 4,5 і 5%. Вологість борошна не повинна перевищувати 15%. Нормують величину помелу для всіх видів і сортів соєвого борошна.

При зберіганні борошна різних видів і ґатунків відбуваються біохімічні процеси, які спочатку сприяють поліпшенню його якості, а потім воно погіршується. Поліпшуючим моментом є дозрівання борошна, яке приводить до підвищення хлібопекарських властивостей.

Вважається, що термін дозрівання борошна — 30—60 діб. при температурі 20°С. При тривалому зберіганні борошно охолоджують до 2°С, що затримує його дозрівання на два роки. Прискорює дозрівання борошна метод керування теплим повітрям протягом 6 ч. Дозрівання житнього борошна відбувається при температурі 20°С протягом 15—30 тижнів. Доспіле борошно якийсь час зберігає хлібопекарські властивості, потім спостерігається зниження якості (перезрівання).

Злежування борошна, що зберігається в мішках в штабелях, характерне в основному для нижніх рядів. Злежування — це втрата сипучості борошна під час зберігання при вологості більше 14%. Таке борошно після розпушування можна використовувати.

При зберіганні мішки з борошном (крупою) укладають на підтоварники і штабелі заввишки 6—14 рядів. Відстань між штабелями і від штабелю до стіни повинна бути відповідно не менше 50 і 75 см. Для попередження злежування мішки з борошном (крупою) періодично перекладають. Підмочену крупу і борошном висипають з мішків і сушать.

Борошно (крупу), заражену сільськогосподарськими шкідниками, направляють на знезараження. Досягається це просіюванням, витримкою при низькій (-5°С) температурі або високою (50—55°С). Після чого продукт очищають від шкідників. Борошно надійно і тривалий час зберігають при температурах нижче 10°С. Шпалерне борошно зберігають довше, в ньому малий зміст жиру і воно практично не згіркне. Житнє борошно зберігають 6—8, кукурудзяне і соєве 3—4 міс. Зниження температури до 0°С дозволяє збільшити термін зберігання борошна в 2—3 рази. Якщо умови зберігання його перешкоджають розвитку шкідників хлібних запасів, термін використання збільшується до двох років і більш. За борошном, що знаходиться на зберіганні, здійснюється постійний контроль: перевіряють температуру, вологість, свіжість, зараженість комахами. Результати спостережень заносять в журнал.

**Хліб і хлібобулочні вироби**

**У**  харчовій промисловості хлібопечення є основною галуззю. Основний об'єм виробництва складає хліб з житньої муки змішаного валяння — 60%, з сортової пшеничної муки — 24, булочні, і здобні вироби — 13, бубличні і сухарні — 3%. Основна сировина для хлібопечення — борошно (мука хлібопекарська), вода, дріжджі і сіль; додаткове — цукор, молоко, яйце, жири, прянощі і ін.

Муку використовують пшеничну хлібопекарську і житню всіх сортів. У невеликих кількостях застосовують муку інших видів. Змішування партій муки дозволяє випікати хліб високої якості. Після змішування муку просівають для відділення домішок, насичення повітрям, пропускають через магнітний уловлювач металодомішків. Мука повинна бути достатньо доспілою. Використання свіжомеленої муки призводить до утворення липкуватого, мажучогося і швидкорозжижаючогося при бродінні тіста. Хліб при цьому має форму, що розпливлася, недостатньо розвинену пористість, невеликий об'ємний вихід, покриту дрібними тріщинами кірку. М’якуш хліба виходить темним і погано розпушеним.

*Вода* повинна бути в міру жорсткою. Кількість її, що додається в муку (на 100 кг) для отримання тіста, складає від 50 до 70 кг.

*Дріжджі* — корисні мікроорганізми, застосовують для розпушування пшеничного тіста, для приготування житніх заквасок. Їх додають до 3 кг на 100 кг муки. Пресовані дріжджі повинні мати вологість не більше 75%, кислотність (у перерахунку на оцтову) — 120—300 міліграм %. Підйомна сила повинна складати не більше 70хвилин. Сіль додають з розрахунку 1,2—2,5 кг на 100 кг муки.

*Додаткова сировина.* Цукор вводять в покращенні (3— 6%) і здобні (до 30%) вироби з пшеничної муки. Він є активізатором дріжджів, знижує вологість продукту. У діабетичні вироби додають ксиліт і сорбіт. Жир додають для поліпшення смаку і підвищення енергетичній цінності виробів. З олій застосовують гірчичну, соняшникову, бавовняну, соєву, а також маргарин і масло вершкове. Жир використовують для покращених сортів хлібобулочних виробів в кількості до 5, в здобних — до 25%. Жир робить вироби еластичними. Вводять жир у вигляді жироводяної емульсії.

*Молочні продукти* — молоко знежирене і незнежирене, сирна і підсирна маса. Яєчні продукти — яйця свіжі курячі, меланж, сухий яєчний порошок. Яєчні продукти додають виробам пористість. Використовують також солод білий і червоний, висівки пшеничні і житні (у дієтичний хліб), прянощі, родзинки, цукати, горіхи (для здобних виробів).

Для приготування хліба сировину дозують по масі (мука, солод) або об'єму водних розчинів. Розчини обов'язково фільтрують. Заміс — це змішування муки і всіх компонентів до зникнення грудок і утворення однорідної по складу опари. При зіткненні з водою частинки муки швидко її вбирають, набухають і склеюються, утворюючи зв'язане тісто, що складається з трьох фаз, — твердою, рідкою і газоподібною.

Тверда фаза складається з нерозчинних білків і крохмалю, дріжджових кліток. Рідка фаза є розчиненими мінеральними органічними речовинами — сіллю, цукром і розчинними білками. Газоподібна фаза утворюється з повітря, що потрапляє в тісто при замісі і тіста, що утворюється при молочнокислому і спиртному бродінні.

*Пшеничне тісто* готується в основному опарним і безопарним способами. Опарний спосіб здійснюють в два етапи — спочатку з 5% муки, всіх дріжджів і води готують опару 50%-ної вологості. Опара дозріває 3—4,5 год. при температурі 27—29°С. У доспілу опару додають решту сировини, замішують додаткове тісто, яке бродить 1—1,5 год. Протягом цього часу тісто 1—2 рази обминають (місять). Даний спосіб тривалий і економічно не вигідний.

*Безопарний спосіб.* Передбачає одноразовий заміс всієї сировини, передбаченої рецептурою. Весь процес приготування хліба складає 4,5—5 год., але якість хліба гірша, ніж опарного. Покращує якість хліба додавання молочної сироватки, застосування рідкої окислювальної фази (напівфабрикатів), модифікованого крохмалю, ферментних препаратів, картопляного соку і ін. При дозріванні тіста за рахунок мікробіологічних, біохімічних, колоїдних, фізичних процесів тісто стає таким, що з нього виходить добре розпушений, з рум'яною скориночкою, еластичний з вираженим смаком та ароматом хліб.

*Житнє і житньо-пшеничне тісто* готують на відповідній муці. Житня мука має особливість утворювати в'язкі колоїдні розчини, тому приготування житнього тесту відрізняється від приготування тіста пшеничного. Житнє тісто готують на заквасках густих (вологість 50%), менш густих (вологість більше 50%) і рідких (вологість 70— 80%).

*Густі закваски* застосовують для приготування житнього тесту з обойної і обдирної муки. Закваски зручні для перекачування насосами, що дозволяє готувати тісто безперервним способом і застосовувати для всіх сортів житнього і житньо-пшеничного хліба. В даному випадку легко регулювати кислотність закваски. Для закваски застосовують стару закваску або чисті культури дріжджів і молочнокислих бактерій певних рас. Останніми роками застосовують лактобактерії — висушені чисті молочнокислі культури. Для простих сортів житнього і житньо-пшеничного хліба тісто готують безпарним способом в дві фази: закваска і тісто. Бродіння закваски 4—5 години, тіста 1—1,5 год.

*Заварні сорти хліба* вимагають тривалішого терміну дозрівання. Для житнього і житньо-пшеничного хліба з обдирної муки застосовують в процесі закваски згущену сироватку молочну сквашену. В цьому випадку час бродіння скорочується до 2 год.

Контроль готовності тіста проводять на підставі показників титрованої кислотності, яка повинна бути трохи вище за кислотність готового хліба. Доспіле тісто розділяють на шматки, щоб надати виробам потрібну форму. Шматки тіста для формового хліба округляють і поміщають у форми, а для круглого череневого (подового) — укладають на металеві листи, потім вироби направляють на розстійку для зняття внутрішньої напруги в тісті, що виникає при округленні і обробленні.

*Розстійка* є важливою частиною процесу приготування тіста. При діленні тіста на шматки і його формуванню втрачається пористість за рахунок видалення частини двооксиду вуглецю. Розстійка прискорюється при температурі 35—40°С через 50—120 хв. після того, як тісто добродило й наситилося газом**,** йоговикористовують для випічки. Тривалі терміни бродіння і виброджування (при розстійки) погіршують якість хліба.

*Випічка* є завершуючим етапом приготування хліба, від неї залежить якість готових виробів. Після закладки тісту в піч починається прогрівання тістової заготівки, коли до кінця випічки температура на поверхні виробу досягає 140— 180°С, а в м’якуші — 98°С. Тісто спочатку збільшується в об'ємі, потім до середини процесу випічки об'єм стабілізується. Важливий процес при випічці — утворення скориночки, щоб уповільнити процес її твердіння, в піч подається пара. Клейстеризація крохмалю робить скориночку гладенькою.

*М’якуш* утворюється за рахунок зміни колоїдного стану білків і крохмалю. Крохмаль клейстеризований прилягає до білкового каркаса тіста і закріплює пори, створюючи пористість. Аромат хліба і смак створюються за рахунок більше 300 речовин, що утворюються в хлібі при бродінні тіста, його розстійці і особливо при випічці. Під час випічки спостерігається зменшення маси хліба. Різницю між масою тіста і масою отриманого з нього хліба називають упіком і вона складає 6—14%. Усихання хліба при його охолодженні після випічки складає 2,5—3,5%.

При розрахунку витрати основної і додаткової сировини визначають вихід хліба — це відношення маси випеченого охолодженого хліба до маси основної сировини (окрім води), виражене у відсотках. Вихід хліба виходить від 130% (для дрібноштучних виробів) до 158% (житній хліб з обойної муки).

Укладають хліб після випічки на чистих, сухих, без стороннього запаху лотки в один ряд, на нижню або бічну сторону, прагнучи його не зім'яти. Кількість виробів на лотку залежить від їх маси і форми, але повинно бути визначеним для кожного сорту. Лотки поміщають в контейнери або вагонетки для доставки споживачам.

**Асортимент хліба**

Хлібні вироби залежно від виду муки можуть бути пшеничними, пшенично-житніми, житніми, житньо-пшеничними. По рецептурі — прості, покращенні і здобні (тільки пшеничні). За способом випічки — череневі(подові) і формові. Призначення хліба залежить від сорту муки, особливостей рецептури, традицій, напряму використання. Простій хліб — це хліб, виготовлений з муки, води, солі і дріжджів. До складу покращеного хліба входять жир, молоко, цукор. Здобні вироби готують на основі великої кількості жиру, цукру, яєць. У хліб житній вводять патоку, солод, коріандр, тмин, цукор.

*Хліб житній* випікають з обойної, обдирної і сіяної муки. Простій житній хліб з обойної муки випікають формовим і череневим. Він має вологість 46—53%, кислотність—13°, пористість 44% (не менше). Це найнижча пористість серед хлібних виробів. Хліб з житньої муки обдирної випускають під назвою Козацький. У його склад входять окрім основної сировини пюре картопляне, тмин або коріандр. Хліб з житньої сіяної муки виробляють ваговим або штучним масою більше 0,5 кг Хліб Придніпровський виготовляють з муки житньої обдирної житньою сіяної у вигляді формового і череневого масою більше 0,5 кг Вологість його 48— 50%, кислотність 9—10°, пористість не менше 54— 55%. Колір від світло - до темно-коричневого.

*Хліб Галицький заварний* готують з житньої сіяної муки обдирання і житньої з додаванням солоду і тмину, а покращенні сорти хліба готують на заварках.

*Хліб Заварний* готують на заварках з добавкою солоду, цукру, прянощів — тмину, коріандру. Заварний і Бородінський хліби випікають з обойної муки з додаванням житнього червоного солоду і тмину. Колір Бородінського темніше Заварного і має більш виражений смак і аромат. Бородінський випікають тільки у формах. Житній хліб готують з муки обдирання з додаванням патоки. Вологість покращених сортів житнього хліба 50—51%, кислотність до 1 Р.

*Хліб житньо-пшеничний і пшенично-житній* готують з відповідних видів муки. Простій житньо-пшеничний хліб готують з муки обойної житньої (55—65%), пшеничної (35— 45%) і пшенично-житньої (70—30). Хліб Карпатський випікають з житньої муки обдирної і пшеничної 1 або 2-го ґатунку. Випікають подовим або формовим, масою не менше 0,5 кг Вологість 49—50%, кислотність 9—5,5°, пористість 55— 56%, колір світло-коричневий. Хліб Дарницький випікають з житньої муки обдирної і пшеничної 1 і 2-го сортів, вологість 44—48,5%, кислотність — 8°, пористість — 57—59%.

До групи житньо-пшеничних і пшенично-житніх хлібів відносять: Український — з житньої обойної муки обдирної і пшеничної; Український новий — суміш житньої муки обдирної і пшеничної 2-го сорту.

Термін реалізації в роздрібній мережі з моменту виїмки з печі хліба без упаковки з житньої сіяної муки і суміші її з сортовою пшеничною 24 год., решти видів хліба без упаковки—не більше 36 год.

*Хліб пшеничний* готують з муки вищого, 1-го, 2-го і обойних сортів масою більше 0,5 кг, формовим або штучним. Хліб простій пшеничний з обойної муки випікають череневим, формовим. Хліб має темну кірку і світло-коричневий колір м’якуша, смак кислуватий.

Покращенні сорти пшеничного хліба випікають з муки вищого і 2 сорту з введенням в рецептуру цукру і маргарину. До покращеного хліба відносять Городський (з цукром, маргарином, патокою). Молочний (з молоком, патокою), Гірчичний 1 -го сорту (з молоком, гірчичним маслом), Красносельський (з цукром), Чайний (з солодом, патокою і коріандром), Ромашка (з соняшниковою олією) і ін.

*Булочні вироби* готують з муки пшеничної вищого, 1 і 2-го сортів. До простих виробів відносять батони прості (мука 1 і 2-го сортів), Столичні і Городські (борошно вищого ґатунку), до покращених — батони: Сихівський 1-го сорту (цукор), нарізні (цукор і маргарин), Столові (цукор, родзинки і маргарин), Підмосковні з родзинками (цукор і маргарин). Маса батонів від 0,4 до 0,5 кг Вироби з борошна вищого ґатунку мають світліший і більш пористий м’якуш, ніж з муки 1 і 2-го сортів.

Хали плетені складаються з 4—6 джгутів тесту, поверхня яких змащена яйцем, різновид хал — плетінки з маком. Булки мають круглу або довгасту форму. Випускають булки Городські вищого і 1-го сортів з косим надрізом, Російські з маком, з родзинками, Черкізовські, Московські. У рецептуру цих борошняних виробів входять мука пшенична вищого і 1-го сортів, цукор, жир, патока, родзинки, мак. Відрізняються вони і зовнішнім виглядом — формою, кольором, станом поверхні. У рецептуру саєк вищого сорту входять цукор, маргарин, гірчичне масло. За формою сайки нагадують булки, але не мають бічних скориночок.

*Ріжки і рогалики вищого і 1-го сортів* мають шарувату будову. Калачі і ситнички московські випікають з простого тіста, масою 0,2 кг Форма калача — кільце, ситничка — кругла. Підкови, гребінці, розанці, булочки з маком, калачі Ленінградські складають особливу групу (булочна дрібниця). Їх готують з використанням цукру і маргарину, маса 0,1 і 0,2 кг

*Здобні вироби* готують з борошна вищого ґатунку з додаванням жиру, цукру, яєць, родзинок і ін. Маса виробів 0,2 кг Випікають здобу звичайну (плюшки, равлики і ін.), Виборгську просту і фігурну, дитячу фігурну (грибки, зайці і ін.), любительські вироби вищого сорту (ріжки, булочки виті і ін.), хліб здобний формовий (0,5 кг), коржики житні здобні. Вироби з листкового тіста готують з борошна вищого ґатунку з додаванням цукру, яєць, молока, масла вершкового (для шарування),ванілина.

*Дієтичні і національні хлібні вироби.* Дієтичні хлібні вироби призначені для людей літнього віку, страждаючих певними захворюваннями. Для людей, страждаючих цукровим діабетом, ожирінням, ревматизмом, готують хліб білково-висівковий, білково-пшеничний. Булочки з сорбітом 1-го сорту призначені для діабетиків.

*Ахлорідний хліб (без солі)* призначений для осіб, страждаючих захворюванням нирок або підвищеним кров'яним тиском. Готують його на сироватці, без солі, з муки 1-госорту. Хліб без солі обдирний випікають з муки житньої обдирної і пшеничною 1-го сорту. Випускають також сушки, сухарі ахлоридні, вищого і 1-го сортів. Також випікають хліб молочно-висівкової, масою 0,3 кг, що містить 35% пшеничних висівок і 6% сухого цілісного молока. Рекомендується для хворих діабетом, людей з надмірною вагою.

*Вимоги до якості хліба.* Хліб приймають партіями. Якість перевіряють оглядом 10% продукції з кожної полиці. Хліб, що поступає в роздрібну торгову мережу, оглядають, звертаючи увагу на зовнішній вигляд, стан кірок і м’якуша, при необхідності визначають смак, запах, вологість, кислотність, пористість м’якуша, наявність сторонніх включень, хвороб і домішок.

Хлібні вироби повинні мати властиву ним форму, бути не пом'ятими і без бічних напливів. На поверхні допускається шорсткість з наявністю неглибоких тріщин (шириною не більше 1 см) і надривів. Колір скориночки може бути від золотисто-жовтого до темно-коричневого, завтовшки не більше 3—4 мм. Відхилення від норми на вигляд можливі при недотриманні режимів розстійки, тривалості випічки, недотримання температурного режиму при випічці, використання муки із слабкою клейковиною (розпливчастість форми) і ін.

М’якуш доброякісного хліба повинен бути добре пропеченим, не вологим і не липким, еластичним, мати хорошу пористість. Не допускається наявність порожнеч, крош-ливість, непромішування, гартування. Хліб з рівномірною пористістю пишніший, краще засвоюється організмом. Для кожного виду і сорту хліби характерні певний смак і запах. Доброякісний хліб повинен мати приємний, обумовлений добавками смак. Не допускаються в хлібі відчуття прісного, пересоленого, надмірно кислого і гіркого смаку, наявність хрускоту.

Приміщення для зберігання хліба і хлібобулочних виробів повинні бути обладнані контейнерами відкритого і закритого типу, тарою-устаткуванням, пересувними етажерками або стаціонарними полицями. Приміщення для зберігання хліба і хлібобулочних виробів повинні піддаватися ремонту з біленням або забарвленням стенів, стель — в міру необхідності. Приміщення не рідше одного разу на рік дезінфікують. У приміщеннях, призначених для зберігання хліба і хлібобулочних виробів, не дозволяється тримати інші товари і продукти, які можуть передати виробам невластивий ним запах. При зберіганні хлібобулочних виробів укладають: формовий хліб в один або два ряди на бічну або нижню кірку; череневий хліб і хлібобулочні вироби — в один ряд на нижню або бічну кірку; дрібноштучні — на нижню кірку в 1—2 ряди, а вироби з обробкою — в один ряд; грінки, сухарі — насипом. При транспортуванні лотки, ящики і корзини встановлюються один на одного так, щоб при ході автомобіля вони не рухалися з місця і не деформували виробу.

*Дефекти і хвороби хліба.* Дефекти хліба викликаються порушенням технології приготування і недбалим відношенням після випічки. До дефектів зовнішнього вигляду відносять неправильну форму, дефекти поверхні і забарвлення. Неправильна форма хліба виникає при використанні муки із зерна, ураженого клопом-черепашкою, морозобійного, пророслого, не доспілого, при зайвій вологості тесту, тривалості бродіння і розстійки. Форма може бути порушена при недбалому обробленні тесту. Дефекти поверхні — відсутність кірки (при щільній посадці тесту в пекти), крупні тріщини (з'являються на поверхні при недостатній розстійці і відсутності пари), дрібні тріщини (мука з ураженого шкідниками зерна); відшаровування кірки (при тесті, що не доброджує); темна кірка (мука з пророслого зерна, зайвого бродіння).

*Дефекти м’якуша* — непромішування (грудочки муки), гартування, липкий і темний м’якуш. Непромішування виникає при порушенні режиму замісу. Гартування — відстоювання хліба на холодній поверхні при посадці його в недостатньо нагріту пекти. Липкий м’якуш буває при використанні муки з пророслого і морозостійкого зерна, малого терміну випічки. За цих же умов може вийти і темний м’якуш хліба. До дефектів смаку і аромату відносять наявність хрускоту при розжовуванні, сторонні домішки (полин, горох), використання тесту, що перебродив.

*Хвороби хліба.* Хліб із-за високої вологості швидко псується, є благодатним середовищем для розвитку мікроорганізмів. Пліснявіння хліба після випічки виникає при неправильному зберіганні і недостатній кислотності. При пліснявінні поверхня хліба покривається нальотом різного кольору і неприємного смаку. Деякі плісняви є отруйними. Розвивається цвіль в місцях оголення м’якуша. Для попередження її розвитку хліб рекомендується зберігати при невисокій температурі і вологості.

*Картопляна хвороба* викликається бактеріями картопляної палички. Оптимальна температура її розвитку 36—40°С, тобто в жарку пору року. Картопляна паличка частіше вражає хліб пшеничний. Житній хліб стійкий до цього захворювання, оскільки його м’якуш є кислим. Виявляється хвороба у вигляді жовтизни м’якуша і наявності ниток, що тягнуться. Крейдяна хвороба спостерігається при зберіганні хліба в целофанових плівках. Виявляється у вигляді сухих білих плям, схожих на крейдяні відкладення. Такий хліб для харчових цілей не використовується.

*Кривава хвороба хліба* з'являється частіше в жарку пору року і при високій вологості повітря. Викликають її дріжджі, створюючи на поверхні хліба слизисті плями яскраво-червоного кольору. Такий хліб має неприємний запах і смак. До пороків хліби відносяться також наявність мінеральних домішок (хрускіт), черствіння (починається через 5—10 ч). Зберігання хліба в поліетиленових упаковках або його заморожування уповільнює черствіння, зменшує усихання.

*Транспортування і зберігання хліба.* Хлібобулочні вироби перевозять в спеціалізованому транспорті, обладнаному полицями-косинцями, в лотках або контейнерах. У торговій мережі із-за швидкого усихання, черствіння і можливого мікробіологічного псування хлібобулочні вироби зберігають нетривалий час. Хліб з житньої і обдирання муки зберігають 36 год., сортовий, — 24, здобні вироби — 16 год.

Приміщення для зберігання хліба повинне бути чистим, сухим, провітрюваним, температура 20—25°С (не нижче 6°С), відносна вологість повітря не більше 75%. Хліб укладають на стелажах, полицях або лотках на відстані не менше 50 см від підлоги. Формовий хліб укладають в один або два ряди на бічну або нижню кірку; череневий і булочні вироби — в один ряд на нижню або бічну кірку з ухилом до стінки лотка.

Хлібні вироби зберігають окремо від продуктів, що мають різкі і сильні запахи (риба). До початку торгівлі хлібні

вироби викладають в місцях, зручних для реалізації. Для відбору хліби використовують спеціальні вилки. На вимогу покупця, якщо йому були продані недоброякісні хлібобулочні вироби, магазин зобов'язаний беззастережно обміняти їх на доброякісних або повернути гроші.

Макаронні і круп'яні вироби, розфасовані в тару, реалізують разом с. тарою. На прилавках повинні бути виставлені зразки наявних в продажі видів і сортів муки, крупи, макаронних виробів. Зразки забезпечують ярликами, де указують найменування, сорт, ціну виробу. Нерозфасовані товари (мука, крупа і ін.) відпускають чистою масою, насипаючи в пакети совками.

**Бубличні і сухарні вироби**

Сировиною для виробництва бубличних виробів служать пшенична мука, вода, дріжджі, сіль, жири, цукор. Промисловість виробляє наступні вироби: сушки, бублики і бублики. Розрізняються вони по масі, діаметру, товщині кільця і вологості.

Виготовляють бубличні вироби з крутого дріжджового тіста по рецептурі простого і покращеного тіста, опарним або безопарним способами. До складу простого тіста входять мука пшенична хлібопекарська вищого сорту, дріжджі, сіль, цукор. Бродіння проводять в дві фази: до натирки і після неї. Після закінчення першої фази бродіння тісто ріжуть на шматки по 10 кг, потім подають на натирочну машину з рифленими вальцями. Після натирки шматки тесту переносять на столи для додаткового бродіння (відлежування). Готове тісто обробляють на ділильно-закочувальних машинах з урахуванням величини упіка і усихання. Сформовані тістові заготовки розстоюються в контейнерних шафах: для бубликів — 40— 70, сушок — 15—20 хв. Потім вироби подають на парову камеру для відпарювання (2—4 хв.). Випічку проводять в печах при температурі 200±20°С протягом 15±3 хв. Готові сушки і бублики перев'язують шпагатом, упаковують в ящики, а бублики — в лотки. Бублики — вироби штучні, а бублики і сушки — вагові.

**Макаронні вироби**

Макаронні вироби є популярним продуктом у населення. Масово їх почали проводити в Італії, в Росії вони з'явилися при Петрові I. Макаронні вироби є цінним продуктом живлення, по багатьом показникам перевершують навіть хліб.

*Макаронні вироби* підрозділяють на групи А, Би, В і класи 1 і 2-й. Група А — макарони з муки твердої пшениці (дурум) і борошна вищого ґатунку підвищеної дисперсності; група Б — з муки м'якої склоподібної пшениці; група В — з хлібопекарської пшеничної муки, яка за якістю і кількості клейковини повинна бути не нижче за муку групи Б і макаронного борошна вищого ґатунку з м'якої пшениці (крупи); 1-й клас — з борошна вищого ґатунку, 2-й клас — з муки 1 -го сорту.

*Додаткова сировина* — смакові добавки і збагачувачі: фруктові соки, пасти, поверхнево-активні речовини, яйця, клейковина пшеничної муки, казеїн, цілісне і сухе молоко, молочна сироватка, концентрати і ізоляти бобів. *Підготовка сировини для виробництва макаронних виробів* полягає в змішуванні муки різних партій, підігріванні води. Готують круте тісто вологістю 28—32%, без бродіння. М'який заміс застосовують для приготування гнучких виробів, твердий — для штампованих виробів. Потім тісто пресують, додаючи йому пластичну структуру. Пропускаючи пресоване тісто через матриці, отримують пасма ниток, стрічок трубок, які обдувають повітрям і нарізують. Нарізані (макарони, вермішель, локшина і ін.) продукти сушать при температурі 50—70°С протягом 20—90 хв. Довгі вироби сушать 16—40 ч. Висушені вироби направляють в стабілізатори-охолоджувачі, потім на упаковку.

Макаронні вироби масою нетто не більше 1 кг фасують в пачки або барвисто оформлені коробки з картону, пакети з паперу, целофану. Вагові і фасовані вироби повинні бути упаковані в транспортну тару, ящики дерев'яні, дощаті, з литого картону. Макаронні вироби укладають в ящики щільно, відхилення по масі не повинні перевищувати для фасованих виробів 2%. Макаронні вироби підрозділяють на типи — трубчасті, ниткоподібні (вермішель), стрічкоподібні (локшина), фігурні.

*Трубчасті вироби* залежно від форми і довжини підрозділяють на підтипи: макарони, ріжки і пір'я, лом макаронний. Форма перетину: кругла, квадратна, рифлена з косим зрізом (пір'я), деформовані макарони (лом). Макарони є трубочкою з прямим зрізом. По довжині вони можуть бути короткими (15—20 см) і довгими (більше 20 см). Ріжки виробляють зігнутої або прямої форми завдовжки до 4, Любительські — до 10 див. Пір'ям є вироби з косим зрізом, завдовжки 3— 10 див. Лом макаронний — 5—13,5 див.

Види трубчастих виробів розрізняються діаметром перетинів: Соломка (до 4 мм), Особливі (4,1—5,5 мм). Звичайні (5,6—7 мм) і Любительські (більше 7 мм); товщина стінок не більше 1,5 мм. Допускається товщина не більше 2 мм в кількості до 5% від маси виробів.

Макаронні вироби випускають наступних найменувань: Селянські (підвищена зольність, мало клейковини); Сивороточно-яєчні (з борошна вищого і 1-го ґатунку, з додаванням сироватково-яєчного концентрату); Вітамінізовані (з додаванням вітамінів групи В); Хвилинка (мука хлібопекарська вищого сорту, висівки, пшеничний зародок, какао-порошок); Жовткові (з жовтком яйця); Домашні (із збагачувачами).

*Ниткоподібні вироби* мають різну форму перетину. До них відносять вермішель. Макарони Соломка можуть бути у вигляді мотка і гнізд без обмеження маси і розміру.

*Вермішель* має круглу, еліпсовидну, квадратну і інші форми. Розрізняють наступні види вермішелі: Павутина (не більше 0,8 мм), Тонка (не більше 1, 2 мм), Звичайна (не більше 1,5 мм) і Любительська (не більше 3 мм). За розміром (довжині) вермішель готують довгою (не менше 20 см — одинарною або подвійною гнутою) і короткою (не менше 1,5 см).

*Стрічкоподібні вироби* (локшину) виробляють у вигляді стрічок з рифленою або гладкою поверхнею, краями різної конфігурації. За розміром локшина може бути довгою (20 см, одинарна або подвійна гнута) і короткою (не менше 1,5 см) шириною від 3 до 10 мм. Випускають локшину у вигляді мотків, бантиків, без обмеження їх маси і розміру. Фігурні вироби випускають різноманітних форм і розмірів методом пресування: у вигляді букв алфавіту, черепашок; зерен, бантиків, колечок. Розмір цих виробів не нормується, але максимальна товщина не повинна перевищувати: 1,5 мм- для штампованих та 3 мм для пресованих.

Макаронні вироби Артек, Здоров’я, шкільні з борошна вищого ґатунку мають підвищену біологічну цінність за рахунок яєчних та молочних добавок. Ці вироби мають вигляд бантиків, фігурок і т.д. Деякі макаронні вироби можна не варити, а просто залити окропом і потримати в ньому деякий час(мівіна).

*Вимоги до якості макаронних виробів.* Якість макаронних виробів визначають по формі і стану поверхні, кольору, смаку, запаху до варки і після неї, вмісту вологи, кислотності, міцності, вигляду на зламі, кількості деформованих виробів, наявності крошки, лому та інше.

Доброякісні макаронні вироби мають однотонний колір: група А - з кремовим або жовтуватим відтінком; група Б та В – відповідно сорту борошна без непромісу з гдакою поверхнею, правильну форму (відповідно найменуванню), властиві смак та запах. Не допускаються у виробах сліди непромісу, значні шороховатості,неправильна форма, кислі та затхлі присмак і запах, підвищена вологість і кислотність,а також зараженість шкідниками. Вологість для всіх груп макаронних виробів не повинна перевищувати 11,а для тих, що реалізують – 13%; Кислотність для всіх виробів не більше 4о ;з доданням томатопродуктів – 10о . Обмежується масова частка лому для групи А – 4 -5%, для групи Б-8-10%, В- 17,5%.

Після варки до готовності макарони не повинні втрачати форму, склеюватись та створювати грудки чи розвалюватись.

*Зберігання макаронних виробів*. Вироби зберігають в сухих чистих приміщеннях при температурі не вище 180С( без перепадів температури) і відносної вологості повітря 60-70%. Тривалість зберігання : без добавок - не більше року, з додатком томатів – 3 місяці, молочних виробів та яєць – 5 міс.

**Цукор, мед, крохмаль**

**КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ**

**Цукор**

Цукор є чистим вуглевод— сахарозу. У нім строго обмежені волога і домішки інших речовин. У організмі людини сахароза під дією ферментів розщеплюється на глюкозу, фруктозу і використовується як енергетичний матеріал для утворення глікогену, жиру і ін. При окисленні в організмі 100 г цукру виділяється близько 410 ккал. енергії. Надмірне споживання цукру небажане. Добова фізіологічна норма його складає 100 г, її слід диференціювати по віках, способі життя, живлення.

Наша республіка велику частину потреби в цукрі забезпечує за рахунок власного виробництва. Цукрові заводи знаходяться в Вінницькій, Чернігівській, Черкаській та Львівській областях і інших містах. Промисловість випускає цукор-пісок і цукор-рафінад.

*Цукор-пісок* отримують з цукрового буряка, що містить 16—17% сахароз. Буряк миють, подрібнюють в стружку, з якої цукор витягують гарячою водою методом дифузії. Окрім сахарози в дифузійний сік переходять і інші розчинні у воді речовини. Потім сік очищають і уварюють до стану сиропу. Оскільки сахароза — це кристалічна речовина, при згущуванні сиропу у вакуум-апаратах вона починає кристалізуватися. Суміш кристалів сахарози і патоки (міжкристалічної рідини) називається гафелем. З утфелю кристали сахарози виділяють центрифугуванням, промивають водою, сушать, просівають.

Цукор-пісок на сорти не ділять. Він повинен мати білий з блиском колір, солодкий смак без сторонніх присмаків і запахів як в сухому вигляді, так і у водному розчині. Цукор-пісок повинен бути сипким, без грудок, повністю розчинним. Розчин цукру — прозорий, безбарвний, без осаду, зважених частинок і інших сторонніх домішок.

Цукор-пісок повинен містити не менше 99,75% сахарози (у перерахунку на суху речовину) і не більше 0,14% вологи. Стандарт обмежує зміст редуцюючих речовин, золи, феродомішків і кольоровість.

*Цукор-рафінад* отримують з цукру-піску шляхом рафінування (очищення). Цукор-пісок розчиняють у воді, отриманий сироп очищають за допомогою адсорбентів (активоване вугілля, іоніти) і уварюють до утфелю. Утфель кілька разів перекристалізовують для кращого відділення нецукрів (мінеральних і органічних домішок). Для додання цукру-рафінаду голубуватого відтінку в утфель додають фарбник синього кольору — ультрамарин. Цукор-рафінад виробляють наступних видів: рафінований цукор-пісок, цукор-рафінад пресований, цукор-рафінад литої, рафінадна пудра, сахароза для шампанська.

*Рафінований цукор-пісок* отримують з утфеля з однорідними по величині і будові кристалами сахарози. Кристали сахарози відокремлюють від патоки центрифугуванням, сушать і ділять на фракції за розміром. Всі операції проводять так, щоб не порушити грані кристалів, зберегти їх блиск. Рафінований цукор-пісок може бути дрібний (0,2— 0,8 мм), середній (0,5—1,2 мм), великий (1,0—2,5 мм), особливо великий (2,0—4,0 мм).

*Цукор-рафінад пресований.* Для його отримання утфель центрифугують (видаляють патоку), кристали сахарози, що залишилися, промивають клерсом (насиченим цукровим розчином). Отриману рафінадну кашку піддають пресуванню. При пресуванні кристали сахарози переміщаються один щодо одного, деякі дробляться, що робить масу щільнішої. Вона набуває капілярно-пористої структури. Завершуючою операцією є сушка маси, що відпресувала. Пресуванням можуть отримувати бруски цукру-рафінаду, які потім подрібнюють на шматки, або відразу формують цільнопресовані шматочки. Пресований цукор-рафінад буває колений в кубиках, з властивостями литого, швидкорозчинного, дорожнього. Шматочки цукру-рафінаду випускають типових розмірів і встановленої маси. Види пресованого цукру-рафінаду відрізняються різною міцністю. Пресований рафінад високої міцності приближається за властивостями до литого. Щільність швидкорозчинного найнижча зі всіх видів пресованого рафінаду. Повне розчинення швидкорозчинного рафінаду -1 хв., інші види – за 6-7 хвилин.

*Цукор-рафінад литий* – отримують заливаючи гарячий утфель в конічні форми висотою 60 см з наступним тривалим охолодженням, після чого кристали промивають клерсом і сушать в тих же формах. Готовий цукор колють спеціальними цукровими щипчиками на шматочки чи розпилюють. Литий цукор самий міцний і дуже повільно розчиняється в воді.

*Цукор для шампанського –* це рафінований цукор-пісок з кристалами 1-2,5 мм, не підсинений ультрамарином.

*Рафіновану цукрову пудру* отримують просіюванням подрібненого цукру-рафінаду через шовкові сита з отвором 0,1 мм.

*Асортимент рафінованого цукру* розширяють за рахунок вітамінізованого, кисло-солодкого, кольорового і інших видів цукру. Крім того останнім часом випускають коричневий цукор( колись це був напівфабрикат білого цукру), глюкозу та фруктозу.

Цукор-рафінад повинен бути білим, без плям і сторонніх домішків, однорідного біло- блакитного відтінку, солодкого смаку. Без сторонніх присмаків та запахів.

Дефекти цукру слідуючі: зволоження цукру-піску з втратою сипучості, відсирювання цукру-рафінаду і його деформація, жовтуватий та сіруваті відтінки, темні вкраплення, видимі сторонні домішки і присмак. Упаковка цукру повинна зберігати його якість на всіх етапах товароруху.

Найбільші зміни цукру при зберіганні відбуваються із-за вологості. За наявності вільної вологи цукор-пісок стає липким, втрачає сипучість, комкуеться, а кусковий цукор-рафінад втрачає міцність. При зволоженні цукру в нім можуть розвиватися небажані мікробіологічні процеси, відбувається інверсія Цукристих, що підвищує їх гігроскопічність. При випаровуванні вологи з цукру, що відволожився, кристали в нім зрощуються і утворюють щільну забарвлену масу, яка щільно пристає до матеріалу тари.

Щоб уникнути небажаних змін при зберіганні цукру, потрібно підтримувати постійні оптимальні умови. Відносна вологість повітря в складах з цукром-піском повинна бути не вище 70%, цукром-рафінадом — 80%. Вона вимірюється на рівні нижнього ряду. Температура повітря в опалювальних складах для тривалого зберігання упакованого цукру повинна бути не нижче 12°С. Кусковий рафінад не слід зберігати навіть короткий час при температурі нижче 0°С. Різке охолоджування викликає перерозподіл вологи з внутрішніх шарів до зовнішніх. У зовнішньому шарі волога конденсується, розчиняє цукор. Після випаровування вологи на поверхні шматочків цукру залишаються нарости дрібних кристалів, горбки, що переводять цукор в нетоварний Зберігають цукор в сухих, чистих, вентильованих складських приміщеннях на дерев'яних стелажах, піддонах або на підлозі, покритій брезентом, і ін. Висота штабелю залежить від виду цукру, його упаковки і складає 2—5 м, цукрової пудри — 1,8 м.

Цукор може зберігатися тривалий час. Так, в опалювальних складах цукор-пісок може зберігатися до 8 років, в неопалювальних — 1,5—4 року; цукор-рафінад — відповідно 8 і 5 років. Цукор-пісок без упаковки (у силосах) — до 2 років.

**Мед**

Мед — це природний продукт солодкого смаку і складного «медового» аромату. Основною складовою частиною меду є цукру. Загальний вміст моносахаридів (глюкози і фруктози) в меді складає 68—73, сахарози — 2—5%. Сахара меду легко засвоюються. Високий ступінь солодкості меду пов'язаний з присутністю фруктози — 27—44%. Вживання меду рекомендоване для профілактики і лікування при захворюваннях печінки, серця, шлунку, дихальних шляхів. Мед відноситься до продуктів, що витримують тривале зберігання.

*Класифікація меду.* Натуральний мед по ботанічному, походженню ділять на квітковий, падь і змішаний (природна суміш квіткового і паді меду). Квітковий мед бджоли виробляють з нектарів квітів — солодкого соку, специфічного по аромату і смаку для кожного виду рослин, що містить до 40% цукристих речовин. Квітковий мед може бути монофлерний (липовий, акацієвий, гречаний, бавовняний і ін.) і поліфлерний (гірський, степовий, башкирський і ін.), тобто мед, зібраний з квітів різних рослин і позначений, як квітковий збірний.

*Мед паді* виходить в результаті переробки бджолами паді і медяної роси, що збираються з листя і стебел рослин. Його позначають по породах дерев — падь з листяних, хвойних порід. Він має нижчі споживчі властивості, але вищі лікувальні і профілактичні. У меді паді в порівнянні з квітковим менше глюкози і фруктоза, більше сахарози, азотовмісних, мінеральних речовин, особливо калію і фосфору. *Змішаний мед* може бути збірним або паддю залежно від переважаючого джерела, з якого він отриманий.

Види і найменування меду відрізняють по характерних ознаках: квітну, смаку, аромату. Найпоширеніший липовий мед — ясно-жовтий, прозорий, з тонким ароматом липового цвіту; білоакацієвий — водянисто-прозорий, ніжного смаку і аромату; гречаний — темно-коричневий з червонуватим відтінком, непрозорий, з сильним ароматом, дуже солодкий; мед паді в більшості випадків темних тонів, може мати неприємний аромат, смак його гірший, ніж квіткового. Бджоли можуть виробляти мед з цукрового сиропу, але такий мед до натурального віднести не можна. *Показники якості меду.* Він повинен мати густу в'язку консистенцію, властиву зрілому продукту. Смак солодкий, без стороннього присмаку, аромат природний, приємний, від слабкого до добре вираженого, без сторонніх запахів. Забарвлення меду природне, без забруднень.

Не допускаються в меді сторонні домішки (бджоли, личинки, віск і т. д.), спінювання, газовиділення, бродіння, сторонні запах і присмак.

*Фізико-хімічні показники якості меду:* волога не більше 21%, масова частка редуцюючих цукрів. і сахарози, диастазне число (характеризує активність ферментів). У меді не повинно бути оксиметилфурфурола. Присутність цієї речовини свідчить про тривале нагрівання меду, при якому гинуть ферменти і він втрачає своє лікувальне значення, або ж мед фальсифікований патокою, інвертним сиропом.

Мед фасують в бочки з деревини буку, берези, липи, окрім ялини, сосни, дуба, у фляги з неіржавіючої сталі, лудженої харчовим оловом. Для дрібної фасовки меду використовують тару різної ємності, конфігурації, з різних матеріалів (скляну, жерстяну, литу картонну із спеціальною прокладкою, полімерну). Для фасовки меду, що закристалізувався, його нагрівають до температури 40—50 З для зниження в'язкості. Тару заповнюють медом не більше ніж на 95% її об'єму і герметично укупорюють. Потім мед в споживчій тарі маркірують і упаковують в ящики.

Мед здатний тривало зберігатися. Але стійкий тільки зрілий мед, тобто що має вологість не більше 21%. Відносна вологість повітря в приміщенні для зберігання меду

*-* повинна бути близько 70%, температура не вище 20°С. При низькій вологості повітря і негерметичності тари мед може висихати, а при підвищеній — зволожуватися.

У меді здатні розвиватися деякі види бактерій, може виникнути спиртне, оцтовокисле бродіння. Мед, що закиснув, придатний тільки для промислової переробки. Зрілий доброякісний мед при зберіганні дає садіння — кристалізується. Це природний процес, не погіршуючий якість меду. Чим більше в меді глюкози, тим вище його здібність до кристалізації. Найшвидше кристалізується мед при температурі 14—24°С, а при температурі 27— 32°С залишається рідким. Кристали в меді можуть бути грубозернисті — більше 0,5 мм; дрібнозернисті — менше 0,5 мм і саловидні — невидимі неозброєним оком.

З різних причин на поверхні меду, що закристалізувався, може утворитися сиропоподібний шар. Такий мед непридатний до тривалого зберігання. При тривалому зберіганні мед може понизити або втратити свої лікувальні і смакові властивості, оскільки руйнуються ферменти, накопичуються побічні продукти перетворення цукристих , змінюється колір.

*Штучний мед* отримують інверсією сахарози. При нагріванні цукрового сиропу, що підкисляє, сахароза розкладається на глюкозу і фруктозу, що по складу наближає продукт до натурального меду. Для додання кращих смакових властивостей в інвертований сироп додають трохи натурального меду або медової есенції.

Штучний мед має в'язку консистенцію, повинен бути прозорий, без муті і осаду, сторонніх включень. Колір його від світло- до темно-жовтого. Темніший колір — ознака тривалого нагрівання. Смак штучного меду солодкий, аромат приємний, медовий. Масова частка сухих речовин 78%, зокрема не менше 60% редуцюючих речовин.

Фасують штучний мед в банки масою нетто до 1 кг, для промислової переробки — в бочки до 100 кг з полімерною вставкою: закупорювання тари герметичне. Зберігають при температурі від 0 до 20°С і відносної вологості повітря не більше 75% в бочках і флягах до 9 мес з моменту виготовлення, що фасується в скляні банки, — до 2 років.

**Кондитерські вироби**

Кондитерськими виробами є харчові продукти з високою концентрацією сухих речовин. Містять цукор, жир, білки, крохмаль. В основному вони володіють солодким смаком, складним ароматом, красивим зовнішнім виглядом і високою калорійністю. Калорійність 100 г виробів складає: мармеладу і пастили — 300—350; цукерок — 380— 600; шоколаду — 550—600 ккал. В той же час більшість кондитерських виробів бідна біологічно активними (вітамінами, мінеральними з'єднаннями) і баластними речовинами (клітковиною).Висока калорійність і хороша засвоюваність кондитерських виробів при недоліку біологічно активних речовин можуть привести при надлишку їх вживання до надмірних жирових відкладень в організмі, сприяють виникненню цукрового діабету, карієсу і ін. Тому перед кондитерською промисловістю разом із зростанням випуску, розширенням асортименту коштують завдання підвищення біологічної цінності і зниження калорійності виробів. Це досягається скороченням частки цукру в рецептурах, використанням для наповнення виробів екструдованих продуктів з місцевої сировини (підірваних круп рису, кукурудзи), соняшникової крупи і муки, сої, гороху, кунжуту, вторинної молочної сировини (сироватки, пахти, знежиреного молока), фруктово-ягідних добавок, особливо з високими желюючими властивостями, модифікованих крохмалів, овочевих порошків (морквяного, гарбузового).

У залежності від рецептурного складу кондитерські вироби можна розділити на три групи: плодово-ягідні, цукрові і мучні. У кожній з цих груп можна виділити вироби вітамінізовані, спеціального призначення (для діабетиків і ін.), типу східних солодощів.

**Плодово-ягідні кондитерські вироби**

До цієї групи входять мармелад, пастильні вироби, варення, конфітюр, джем, повидло, желе, цукати.

*Мармеладом* є продукт студневидної консистенції, отриманий уварюванням цукро-паточного сиропу з плодово-ягідним пюре (фруктово-ягідний мармелад) або з желюючими речовинами — пектином, агаром, агароїдом (желейний мармелад). На комбінованій основі випускають желейно-фруктовий мармелад. Отриману мармеладну масу формують, піддають вистойці і сушать.

*Фруктово-ягідний мармелад* залежно від вживаної сировини і способу формування випускають формовою, різьбленою, пласт (одношаровий і багатошаровий) і пат (у вигляді коржиків круглої або овальної форми, горошин, куполів з абрикосового, сливового пюре). Фруктово-ягідний мармелад частіше готують на основі яблучного пюре. Якщо в нього вносять добавки з інших плодів і ягід, есенції, мармелад набуває характерних ним властивостей (смак, аромат, колір) і відповідно називається Чорничний, Малиновий, Полуничний, Мічурінський і ін. Пат обсипають цукром-піском або піддають тиражуванню.

*Желейний мармелад* за способом формування буває формовим, різьбленим і пласт. Асортимент желейного мармеладу залежно від форми і обробки наступний: формовий — у вигляді різних фігурок (квітів, звірів, полуниці), різьблений — тришаровий, слимачки, лимонні і апельсинові часточки, шаховий, обсипаний цукром-піском. *Желейно-фруктовий мармелад* готують на основі якого-небудь пюре з введенням желюючих речовин. Це мармелад желейно-фруктовий, желейно-горобиновий, желейно-чорносмородиновий і ін. Желейний мармелад на відміну від фруктово-ягідного має склоподібний, прозорий або злегка мутнуватий злам, поверхня його посипана цукром.

*Формовий фруктово-ягідний і желейний мармелад* може випускатися глазурованим шоколадною глазур'ю. Діабетичний мармелад готують з додаванням морської капусти або на цукрозамінниках.

*Вимоги до якості.* Якість мармеладу оцінюють за органолептичними і фізико-хімічними показниками. За органолептичними показниками встановлюють форму і зовнішній вигляд, стан скориночки і зовнішньої поверхні, консистенцію, вигляд на зламі, сторонні домішки, смак, запах, колір, кількість штук в 1 кг З фізико-хімічних показників для кожного виду нормуються зміст вологи (мінімальне 9 і максимальне 33%), масова частка редуцюючих речовин, загальна кислотність і зола, нерозчинна в 10%-ній соляній кислоті.

Упаковують мармелад в коробки, комбіновані банки, пакети з пакувальних плівок. Ваговий — в ящики фанерні, дощаті і картонні масою нетто 6—7 кг Ящики вистилають пергаментом, пергаміном, парафінованим папером і іншими пакувальними матеріалами, ними ж перестилають і ряди мармеладу. Фасовані вироби укладають в транспортну тару — ящики масою не більше 20 кг

Зберігають мармелад в сухих чистих вентильованих приміщеннях при температурі від 5 до 15°С і відносної вологості повітря 80+5%. Різкі коливання температури приводять до запотівання мармеладу, зволоження або висихання, а також зацукрювання. Мармелад не повинен піддаватися дії прямого сонячного світла і зберігатися разом з гостро-пахучими продуктами.

*Гарантійні терміни зберігання мармеладу* залежать від його сировинної основи, способу формування, фасовки. Максимальний термін— 3 мес, зберігається мармелад фруктово-ягідний пластовий, желейний формовий й різьблений на агарі і пектині. До 2 мес при дотриманні режиму може зберігатися фруктово-ягідний формовий і пат, желейний і желейно-фруктовий мармелад на желатині, а також фасований в целофанові або поліетиленові пакети. Декілька менше (1,5 мес) зберігається мармелад желейний формовий на агароїді, желейний формовий і різьблений на агарі з фурцелярії. До 1 меси зберігається мармелад діабетичний; всі види мармеладу, що фасуються в коробки, — 15 діб.

Для зберігання ящики з продукцією розміщують на стелажах з дотриманням встановлених відстаней від стенів, джерел тепла, водопровідних і каналізаційних труб. Мармелад витримує тривале зберігання (10 мес), якщо підтримується мінусова температура і відносна вологість повітря 82—85%. Природний спад мармеладу залежить від термінів зберігання і зон.

*Пастильні вироби* є збивними виробами пишної дрібнопористої структури, виготовленими з плодово-ягідного пюре з цукром, піноутворювачем (яєчними білками), з додаванням або без додавання студнеутворювача. Можуть використовуватися мед, горіхи, підварки, харчові фарбники, ароматизатори і ін. Пастильну масу розливають в лотки, де вона стає напівтвердою, ріжуть на бруски, обсушують, охолоджують і обсипають цукровою пудрою.

Залежно від способу формування пастильні вироби підрозділяють на різьблених (пастила) і відсадні (зефір). Зефір відрізняється пишнішою консистенцією, має круглу або овальну форму з хвилеподібною поверхнею. Пастильна маса для зефіру містить більше яєчного білка. Формують зефір методом відсадження півкуль через наконечники із зубчатими краями. Півкулі після вистійки склеюють попарно і обсипають цукровою пудрою. Залежно від студнеутворюючої основи, використовуваної для стабілізації структури пастельних виробів, їх випускають двох видів: клейові (як студнеутворюваючою основою використовують агар, агар з фурцелярії, агароїд, пектин) і заварні (студнеутворюючою основою служить мармеладна маса, частіше яблучна).

Особливо виділяються дієтичні пастильні вироби з введенням морської капусти або інших дієтичних добавок. Пастила і зефір можуть вироблятися також глазурованими шоколадом. Найменування пастили і зефіру залежить від добавок, що вводяться, а також від форми виробу. Наша промисловість виробляє: пастилу клейову (нарізаний пастильний пласт) — біло-рожеву, Журавлинну, Сливову, Горобинову. Зефір — біло-рожевий, Вершковий, Медовий, Гриби, Зефір в шоколаді. Пастила заварна випускається у вигляді різьбленої — фруктово-ягідна, біло-рожева і пласт. Пастила може бути багатошарова, а зефір — з начинкою.

*Вимоги до якості.* Смак і запах пастильних виробів повинні бути чистими, ясно вираженими, характерними для кожного найменування;, колір властивий, рівномірний, консистенція пишна, така, що легко піддається розламуванню, дрібнопориста структура, правильна форма, поверхня не липка, рівномірно обсипана цукровою пудрою. Нормується також вологість, кислотність, щільність, зміст редуцюючих речовин і ін.

До неприпустимих дефектів пастильних виробів відносяться сторонні, невластиві запахи і присмаки, присмак сірчистого ангідриду і різкий запах есенцій, черства, тверда консистенція, липка поверхня, крупні раковини і порожнечі на зламі, забрудненість виробів, роздавлені вироби, а також вироби, не відповідні стандарту за фізико-хімічними показниками.

*Пастильні вироби* випускають штучними, ваговими або фасованими. Фасують зефір і клейову пастилу в коробки масою нетто не більше 1 кг, в пакети або пачки — не більше 0,25 кг, загортають в целофан або полімерні плівки. Дно коробок і поверхня верхнього ряду виробів вистилають пакувальним матеріалом. Вагові вироби упаковують в ящики дощаті, фанерні, картонні масою не більше 6 кг Фасовані — не більше 17 кг

Зберігають вироби в чистих, сухих, добре провітрюваних приміщеннях, що не мають стороннього запаху, захищених від прямих сонячних променів, не заражених шкідниками. Температура зберігання 18±3°С (без різких коливань). Відносна вологість повітря 75—80%.

*Гарантійні терміни зберігання з дня вироблення: зефіру* і клейової пастили — 1 міс, заварної пастили— 3 міс. При зберіганні пастильні вироби можуть усихати, черствішати, ставати твердими. Підвищений вміст редуцюючих речовин може викликати їх зволоження унаслідок високої гігроскопічності, а знижене веде до зацукрювання виробів.

*Варення* — є плодами, ягодами, овочами (ревінь, скориночки кавунів, динь, кабачки, томати, морква), а також пелюстками троянд, зеленими волоськими горіхами, увареними в цукровому сиропі, або в цукрово-паточному сиропі. Особливістю варення є цілісність плодів або їх частин, що досягається 2—3-кратним варивом. Готують варення стерилізоване (з герметичним закупорюванням в банки) і нестерилізоване (упаковане в бочки).

Товарний асортимент носить назва по вигляду використовуваної сировини. За якістю варення ділять на сорти: екстра, вищий і 1-й. Варення з черешні і вишні з кісточкою, з дикорослих ягід, що сульфітуються, і бочкове випускають тільки 1-го сорту. Варення сорту екстра має більш виражений властивий аромат, оскільки готується з поверненням ароматичних речовин і лише зі свіжої сировини. Варення повинне містити що зберегли форму, не зморщені, рівномірні по величині плоди, ягоди або частини плодів, рівномірно розподілені в нежелюючому цукровому сиропі. Шар сиропу без плодів може бути від 1 до 2,5 см, його висота впливає на товарний сорт. У варенні з кісточкових плодів сорту екстра не допускаються плоди з тріснутою шкіркою, у вищому сорті їх може бути 10, в першому — до 25%. Зморщені плоди і ягоди допускаються в кількості не більше 15% тільки в 1-му сорті. У варенні з дрібних ягід не нормуються плоди з порушенням шкірки. Колір варення повинен бути однорідним, відповідним кольору використаної сировини, смак солодкий або кислувато-солодкий.

Із зниженням сорту допускається присмак карамелізованого цукру, менш виражений смак і запах. Плоди і ягоди у варенні повинні бути добре проварені, але не розварені. Розварені плоди залежно від сорту в кількості від 15 до 35% вирішуються тільки у варенні з голубики, ожини, суниці, малини, шовковиці. Масова частка сухих речовин залежить тільки від виду варення по обробці: у стерилізованому 60—68, нестерилізованому не менше 73%. У варенні нормують зміст плодів від маси нетто продукту — залежно від виду плодів (40—45%). У варенні не допускаються: бродіння, пліснявіння, зацукрювання, відчуття хрускоту піску на зубах, неприємний смак і запах, сторонні домішки.

*Джем,* на відміну від варення, готують одноразовим варивом плодів і ягід, що володіють високою желюючою здатністю. Готовий продукт повинен мати густу желеподібну консистенцію, плоди або їх частини можуть бути розвареними. Джем, як і варення, проводять стерилізованим і не-стерилізованим. До стерилізованого джему відносять домашній, такий, що має найнижчий відсоток розчинних сухих речовин (не менше 55%). За органолептичними показниками джем ділять на вищий і 1-й сорти.

Джем повинен мати властиві використаним плодам смак і запах, приємний солодкий або кислувато-солодкий смак. Менш виражений смак і запах, присмак карамелізованого цукру допускають тільки в 1-му сорті. Коричневий або бурий відтінок джему може мати 1-й сорт. Стандартом обмежують масову частку сорбінової кислоти, сірчистого ангідриду, мінеральних і домішок рослинного походження. Екологічна чистота продукту і мікробіологічні показники повинні відповідати нормам, затвердженим органами охорони здоров'я.

*Конфітюр* готують з добірної свіжої сировини з додаванням при уварюванні желюючих речовин і органічних кислот. На товарні сорти екстра і вищий конфітюр підрозділяють за тими ж показниками, що і джем. Вміст сухих речовин в конфітюрі — 70—75%.

*Повидло* отримують уварюванням плодового, ягідного, гарбузового пюре або їх суміші з цукром або без цукру з додаванням пектину і харчових кислот або без них. Повидло може бути стерилізоване, не стерилізоване (домашнє). Залежно від показників якості повидло виготовляють вищим і 1-м сортом. Повидло, виготовлене з сульфітованої сировини, упаковане в бочки, барабани, ящики і іншу крупну тару, оцінюється 1-м сортом. Товарні сорти повидла відрізняються тільки за органолептичними показниками. На відміну від вищого сорту в 1-му допускаються менш виражений смак і запах, коричневі або бурі тони.

*Домашнє повидло* має кислий смак і запах, властиві плодам, з яких воно приготоване. По консистенції воно не таке густе, як повидло вищого і 1-го сортів. Це маса, що мажеться, не розтікається по горизонтальній поверхні. Масова частка сухих розчинних речовин в домашнім повидлі не менше 30%, тоді як в стерилізованому — не менше 61, не стерилізованому — не менше 66%. Масова частка кислот (з розрахунку на яблучну), що титрують, в повидлі не менше 0,2%, в домашньому не менше 1,5%. Стандарт нормує також зміст консервантів, мінеральних домішок. Повидло буває фасоване і вагове. У реалізацію не допускається повидло із затхлим, пригорілим, збродженим, пліснявілим, іншими не властивими присмаками, гіркотою, сторонніми домішками.

Зберігати варення, джем, повидло рекомендується при відносній вологості повітря 75—80% і температурі від 0 до 20°С для стерилізованого і 10—20°С для нестерилізованого. Термін зберігання повидла досить тривалий. Стерилізовані продукти можуть зберігатися 24 мес, не стерилізовані в скляній і металевій тарі — 12 мес, не стерилізоване повидло в бочках — 9 мес, не стерилізоване повидло в ящиках — 6 міс. Нестерилізовані вироби в тарі з термопластичних полімерних матеріалів, алюмінієвих тубах і банках можуть зберігатися 6 міс.

*Желе* отримують уварюванням плодово-ягідних соків з цукром з додаванням або без нього желюючих речовин і харчових кислот. Желе після уварювання фасують в гарячому вигляді в скляні і лаковані жерстяні банки, алюмінієві туби, тару з термопластичних полімерних матеріалів. Желе в банках і тубах пастеризують. Назва желе отримує по вигляду соку — журавлинне, вишневе, чорносмородинове і так далі За якістю виробляють желе вищого і 1-го сортів.

*Цукатами* є ягоди, плоди, скориночки динь і кавунів, шматочки моркви, гарбуза, буряка, уварені в насиченому цукровому сиропі з подальшою підсушкою і обробкою глазуруванням або обсипанням цукром.

Цукати в торгівлю можуть поступати у вигляді суміші. Цукати випускають вищим і 1-м сортом, а також для промперерабки. У продаж не допускаються цукати липкі, намоклі, зацукровані, зморщені, усохлі, з присмаком зіпсованої сировини. Зберігають цукати при температурі 0—20°С і відносній вологості повітря не більше 75%. Термін зберігання цукатів 6 міс.

**шоколад і какао-порошок**

Основною сировиною для приготування шоколаду і какао-порошку служать какао-боби — плоди тропічного дерева какао. Особливість хімічного складу: наявність алкалоїду Теоброміну, дубильних речовин, легкоплавкого какао-масла. *Шоколад* має високу калорійність і хороші смакові якості. Крім маси какао тертого, какао-масла і цукру в його рецептуру можуть входити молоко, горіхи, кава, ванілін і ін. Наповнювачі не тільки різноманітять асортимент шоколаду, але і дозволяють економно використовувати какао-продукти. По рецептурі і способу обробки шоколад ділять на звичайний, десертний і пористий (з наповнювачами і без них), діабетичний і білий.

*Шоколад звичайний* виготовляють змішуванням сировини по рецептурі з подальшим вальцюванням суміші для додання однорідності. Потім шоколадну масу темперують, відливають на автоматах у форми, пропускають їх по вібраційних столах в охолоджувані шафи з температурою 8—12°С. Готові вироби загортають у фольгу: Вміст цукру в звичайному шоколаді не більше 63%. Звичайний шоколад без додавань — Ванільний, Цирк, Дорожній і ін.

*Шоколад звичайний з* додаваннями має ширший асортимент: Оленка, Білосніжка — з сухим знежиреним молоком; Вершковий, Дюймовочка — з сухим молоком; Шкільний — з сухим молоком і соєвою мукою; Горіховий — з тертими горіхами.

*Десертний шоколад* характеризується підвищеним вмістом какао-маси. Шоколадну масу для нього конширують (збовтують) від 24 до 72 ч при температурі 45—70°С, у зв'язку з чим вона виходить тонкодисперсною, ніжною. Вміст цукру в десертному шоколаді не перевищує 55%, тому смак його солодкий з гіркотою, аромат шоколадний виражений.

Десертний шоколад без додавань — Люкс, Золотий ярлик, Прима, Шоколадні медалі, Шоколадні фігури; і ін. Десертний шоколад з додаваннями: Екстра — з молоком; Міньйон — з тертим мигдалем; Москва — з молоком і чайним екстрактом.

*Пористий шоколад* має дрібнопористу структуру. Вона виходить в результаті витримки десертної шоколадної маси, залитої у форми, у вакуум-апаратах. При вилученні з вакуум-апаратів за рахунок різниці внутрішнього і зовнішнього тиску бульбашки повітря розширюються і шоколадна маса збільшується в об'ємі. Пористий шоколад легко тане в роті.

*Пористий шоколад без додавань* — Слава; з добавленнями— Ракета (сухе молоко і кукурудзяні пластівці); Коник-Горбоконик (сухе молоко). Промисловість виробляє шоколад без начинки і з начинкою. Масова частка начинки для шоколаду у вигляді батонів повинна бути не менше 35%, при масі нетто батонів понад 50 г — не менше 20%. Шоколад діабетичний готують на замінниках цукру, а білий — без використання какао тертого.

У реалізацію поступає шоколад штучний (плитка, батони, медалі, фігурки), фасований у вигляді сумішей, наборів і ваговий.

Шоколад повинен мати властиві для цього продукту смак і запах, тверду однорідну консистенцію, для пористого шоколаду — комірчасту структуру. Допускаються незначні дефекти, що не псують зовнішнього вигляду шоколаду, такі як крихта, бульбашки, плями, подряпини, сколи. У кожному виді шоколаду нормується зміст вологи, жиру, цукру. Можливі пороки шоколаду: цукрове і жирове посивіння, пошкодження шоколадною огнівкою. Зберігають шоколад при температурі 18±3°С і відносній вологості повітря не вище 75% в чистих, сухих, вентильованих приміщеннях. Гарантійні терміни зберігання для шоколаду без додавань, загорнутого і фасованого, — 6 мес, без додавань вагового нерозфасованого — 4 міс, з додаваннями, з начинкою, діабетичного загорнутого і фасованого — 3 міс, з додаваннями вагового незагорнутого — 2 міс.

*Какао-порошок* — продукт, що отримується при тонкому подрібненні какао-макухи, що залишилося після пресування масла з какао тертого. За змістом жиру какао-порошок підрозділяють на жирний (20%), напівжирний (не менше 17%), із зниженою жирністю (менше 14%). Деякі сорти порошку обробляють вуглекислими лугами. До необроблених сортів відносяться Наша марка, Золотий ярлик; до оброблених — Срібний ярлик, Екстра. Оброблений какао-порошок має більш виражений аромат і темний колір з червонуватим відтінком. Какао-порошок повинен мати властиві йому смак і аромат, без сторонніх присмаків і запахів; колір від світло - до темно-коричневого, без тусклого сірого відтінку. Вміст вологи не більш 6%. Нормуються масова доля жиру, частка дрібних фракцій, ступінь подрібнення, активна кислотність, зольність. Термін зберігання в металевих банках – до 12 міс, в паперових пакетах – 3 міс.

**Смакові товари**

Основне призначення харчових продуктів полягає в тому, щоб вони задовольняли потреби людини в енергетичних і білкових матеріалах. Багато смакових товарів (пиво, вино, соки) володіють певною калорійністю, інші ж (прянощі, куховарська сіль, мінеральні води) енергетичних речовин містять дуже мало або вони взагалі відсутні. Головна корисність всіх смакових товарів полягає в тому, що вони здатні покращувати смак і аромат їжі, впливати на центральну нервову систему людини. Характер дії різних смакових товарів неоднаковий і залежить від речовин, що входять в їх склад.

Багато смакових товарів містять біологічно активні речовини. Так, соки, сиропи, екстракти багаті органічними кислотами, вітамінами, легкозасвоюваними вуглеводами, мінеральними солями. Більшість з них використовують в медицині (кріп, аніс, гострий перець і ін.). У торговій мережі смакові товари ділять на групи: чай, кава, чайні і кавові напої; прянощі і приправи; тютюнові вироби; слабоалкогольні напої; алкогольні напої; безалкогольні напої.

Кава

*Кава* займає великі плантації, чим чай. Обробляють каву в країнах Латинської Америки, особливо в Бразилії (40% світового виробництва), Південно-східній Азії і Африки. Споживання кави на душу населення найбільш високе в скандинавських країнах і США — до 12—13 кг, в країнах СНД — менше 1 кг в рік. Кавові зерна збирають з рослин двох видів: Арабіка і Робуста. По місцю зростання ботанічні сорти кави ділять на американський, африканський і азіатський. У кожній з цих груп є високоцінні ботанічні сорти кавових дерев, які дають кращий смаковий продукт. До Білорусі завозять каву з Бразилії, В'єтнаму, Колумбії, Індії і інших країн.

Сухі зерна кави містять 9—13% вод, 9—11 — білкових речовин, 0,7—2,5 — кофеїну, 10—13 — жиру, 22 — клітковина, 3—5% мінеральних речовин. З органічних кислот в каві міститься хлоропренова, вона надає йому кислувато-терпкому смаку, по якому натуральний продукт можна відрізнити від кави з цикорієм або замінників. Терпкий смак кави пов'язаний з високим вмістом дубильних речовин. Для додання каві необхідних властивостей його обсмажують при температурі 180—200°С 15—30 хв. Цю операцію виконують кавові фабрики або спеціалізовані відділи в магазинах, ресторанах, що мають обжарочні прилади. При обсмажуванні кавові зерна набувають коричневого забарвлення різного ступеня, характерного смаку і аромату. Зміст кофеїну при обсмажуванні декілька знижується.

Смажена кава поступає в реалізацію в зернах, мелений без додавань і з додаваннями. Як додавання використовують смажений мелений цикорій. Це рослина з синіми квітками зустрічається повсюдно в наший республіці як бур'ян, може оброблятися плантація. Кава в зернах і мелений без додавань на 100% складається з натуральної кави, а мелений з додаваннями містить 80% натуральної кави і 20% меленого обсмаженого цикорію. Залежно від якості використовуваної сировини кави ділять на вищий, 1 і 2-й товарні сорти.

Окрім кави в зернах і меленого на ринку смакових товарів широко представлена розчинна кава — це екстракт натуральної смаженої кави, висушений до порошкоподібного стану. Розчинна кава буває порошкоподібний, в гранулах і у вигляді маленьких зерняток — агломерований порошок. Два перших за якістю майже однакові, останній найближчий до натуральної кави по аромату. У його складі 4% вод, 12 — цукрів, не менше 2,8% кофеїну. Смакові його властивості менш виражені, чим у використаній сировині, у зв'язку з втратою ароматичних, дубильних і інших речовин.

*Якість кави* залежить від його складу. Натуральна сира і смажена кава вищого сорту в зернах повністю складається з натуральних кавових зерен вищих сортів. Кава мелена без додавань вищого сорту — це суміш натуральних кавових зерен вищого сорту, підданих помелу. Натуральну смажену каву 1-го сорту в зернах готують з натуральних кавових зерен менш цінних сортів, а мелений — шляхом помелу. Натуральна смажена кава вищого сорту мелена з додаванням цикорію виробляють з кавових зерен вищого сорту не менше 60%, кавових зерен 1-го сорту — не більше 20% і цикорію — не більше 20%.

Для отримання натуральної смаженої кави 1-го сорту меленого з додаванням цикорію використовують не менше 80% кавових зерен 1-го сорту і не більше 20% цикорію. Якість кави оцінюють в сухому і завареному вигляді. Кава вищого і 1 -го сортів повинен мати рівномірно обсмажені зерна коричневого кольору з матовою або блискучою поверхнею. Не допускаються зерна з сирим ядром в зламі, недосмажені і пережарені. Кава мелена і мелена з додаваннями є порошком коричневого кольору. Смак і аромат кави визначають органолептично: аромат — в сухій каві і екстракті, смак — тільки в екстракті.

*Вищий сорт смаженої кави* повинен мати яскраво виражений приємний смак з різними відтінками (кислуватим, гіркувато-терпким, винним) і тонкий аромат. Кава з додаваннями має присмак смаженого цикорію. Кава 1-го сорту повинна мати виражений смак і аромат нормально обсмажених кавових зерен перших сортів. Сторонні присмак і запах не допускаються. При оцінці якості враховують вологість продукту, зміст золи, екстрактних речовин, кофеїну, а для кави меленого — ступінь помелу. Розчинна кава повинна мати дрібнозернистий порошок, гранули коричневого кольору. Смак і запах, властиві натуральній каві, повна розчинність в гарячій воді за 30 з, в холодній — за 3 хв.

*Натуральну смажену каву в зернах* упаковують в пакети і коробки з полімерних або комбінованих матеріалів, в щільні паперові коробки з вологонепроникним вкладишем масою нетто від 50 до 250 г, а також у фанерних або дощатих не більше 25 кг Смажену мелену каву упаковують в банки з білої або чорної жерсті з кришками, що щільно закриваються, а банки з білої жерсті з фасовкою і загортанням під вакуумом і прокладкою алюмінієвою фольгою під кришкою, в коробки з паперу з внутрішнім пакетом з пергаменту, підпергаменту, інших матеріалів масою нетто від 50 до 200 г, а також в пакети з полімерних і комбінованих пакувальних матеріалів масою нетто від 25 до 200 р.

У маркіровці кави, крім звичайних реквізитів (назва товару, підприємства-виготівника і т. п.) указують склад кави і спосіб приготування. Як правило, більш конкурентоздатним є не тільки високоякісний товар, а також на упаковці якого дано декілька способів приготування напою або вони приведені, на 2—3 мовах, показані місця і способи розтину упаковки, а барвистий малюнок демонструє правила оформлення кавового столу. Це створює додаткові зручності для покупця і підвищує попит на товар.

Транспортною тарою є фанерні, дощаті і ящики з гофрованого картону. Всі пакувальні матеріали тара повинні бути чистими, сухими, міцними, без стороннього запаху. Зберігають каву в чистих сухих вентильованих приміщеннях, не заражених шкідниками комор. Відносна вологість повітря при зберіганні кави не повинна перевищувати 75%. Неприпустимо сумісне його зберігання з пахучими продуктами і матеріалами, розміщення біля опалювальних приладів або каналізаційних труб. Висота установки ящиків на підтоварниках не більше 8 рядів. *Гарантійні терміни зберігання кави:* смажений в зернах в пачках з паперу, джутових і тканинних мішках з вкладеними паперовими мішками в ящики — 3 мес; меленого в мішках, пакетах з плівкових матеріалів, комбінованих банках — 3 мес; у пачках з картону, пакетах з комбінованих термозварних матеріалів, в металевих банках без вакууму — **5** міс.

**Кавові напої**

Замінники кави натурального виробляють для певної групи споживачів, яким протипоказаний кофеїн, що дозволяє дорогу сировину, що привезла, замінити місцевим. Сировина для кавових напоїв: зерна злакових культур, цикорій, жолуді, соя, сушені плоди, топінамбур. У більшість найменувань напоїв входять цикорій і ячмінь. При обсмажуванні коріння цикорію в них утворюється комплекс ароматичних речовин.

Використовувані у виробництві кавових напоїв зерно, жолуді, плоди багаті крохмалем, цукрами, клітковиною, дубильними, азотистими, мінеральними речовинами. Обсмажену сировину розмелюють і змішують по рецептурі. У деякі кавові напої може вводитися кава натуральний в кількості 5—35% від маси. По рецептурному складу напої можна розділити на три групи: що містять натуральну каву (Арктика, Народний, Ранок); що не містять натуральну каву, але що мають цикорій (Цикорій, Здоров'я, Дитячий); без додавання натуральної кави і цикорію. Напої останньої групи можуть бути однокомпонентними (Ячмінний, Любительський, Жолудевий, Солодовий) і багатокомпонентними (Дніпро, Східне).

*Кавові напої* є порошком різного ступеня помелу, коричневого кольору з включенням світлих оболонок, на смак і аромату нагадують натуральну *каву.* Вологість готової продукції 5%, при зберіганні — не вище 7. Масова частка екстрактних речовин від 20% у напоїв третього типу і не менше 35% у другого типу. Кожне найменування має зміст екстрактних речовин, що нормується стандартом. Напій Арктика повинен містити 40,6%; цикорій — 82,5% екстрактних речовин. Чим їх більше, тим повніше смакові якості напою.

Кавові напої упаковують в коробки з щільного паперу з внутрішнім пакетом з пергаменту, підпергаменту, пергаміну масою нетто до 300 р. Транспортною тарою є ящики з різних матеріалів масою нетто до 25 кг Умови зберігання кавових напоїв такі ж, як і кава. Термін зберігання напоїв, що містять каву, 9 міс. Кавові напої, як і кава натуральна, можуть бути розчинними. Для їх приготування сировину очищають, обсмажують, змішують по рецептурі і екстрагують. Екстракт сушать на розпилювальних сушарках і фасують по 50 і 100 г в жерстяні банки.

*Розчинний кавовий напій Новину* містить ячмінь — 40%, цикорій — 35, жито — 15, кава натуральна — 10; Бадьорість: цикорій — 40%, ячмінь— 40, жито — 20% і цикорій розчинний, який готується повністю з обсмаженого цикорію. Розчинні кавові напої — це гранульована пороша коричневого кольору, смак і аромат насичені, приємні; вологість 3,5—4%. Тривалість повної розчинності в гарячій воді 25—35 з, в холодній воді при 20°С — 2,5—3 хв.

Крім сухих розчинних напоїв в торгову мережу поступають розчинні пастоподібні напої із змістом 70% екстрактних речовин. Це густа в'язка рідина темно-коричневого кольору; для приготування напою на стакан гарячої води достатнє 0,5 чайної ложки. Екстракт упаковують герметично в скляні банки масою нетто 330 г, термін зберігання 2 року. Асортимент розчинних пастоподібних кавових напоїв: Солодовий, Цикорій розчинний, цикорієво-яблучний, Цикорієво-черноплодно-горобиновий.

*Чай* — напій, який вживає більшість населення миру. Пояснюється це його високими смаковими якостями, тонізуючою дією на організм людини. Систематичне вживання чаю нормалізує обмін речовин. До складу чаю входять кофеїн, дубильні і ароматичні речовини. Кофеїн розширює кровоносні судини, завдяки чому до кліток поступає більше крові, а з нею і кисню. Дубильні речовини чаю володіють антиокислювальною, антимікробною дією і сприяють виведенню з організму радіоактивних (стронцій-90) речовин, холестерину, знижують кров'яний тиск. Чайна рослина синтезує всі відомі вітаміни. Чай багатий мінеральними речовинами, амінокислотами, вуглеводами, пектинами, ефірними маслами.

У торговій класифікації чай підрозділяють на наступні групи: байховий (розсипний) чорний, зелений, жовтий, червоний; пресований — плитковий чорний і зелений; цегляний зелений; екстрагований — сухий рідкий концентрат чорного і зеленого чаю. Чай часто називають по місцю зростання чайної рослини (Індійський, Цейлонський, Китайський і т. д.).

*Байховий чай.* Сировиною для його вироблення є флеш — верхівки втеч чайного куща, два-три листочки, що мають, і нирка, що не розпустилася. Верхівкова частина втечі найбільш багата дубильними речовинами і кофеїном.

Для вироблення чорного байхового чаю зелений лист зав'ялюють, скручують, піддають ферментації, сушці. При зав'яленні частково випаровується волога, складні речовини (білки, крохмаль) гідролізуються до простіших з'єднань. Зав'ялений лист обробляють на машинах-ролерах, де клітки листа руйнуються, сік з них витікає. Чаїнки скручуються в трубочки, які склеюються пектиновими речовинами клітинного соку. Дубильні речовини соку окислюються, внаслідок чого накопичуються продукти, забарвлені в коричневий колір. При цьому хімічний склад чаю значно змінюється. Він набуває своїх характерних властивостей — кольору, смаку і аромату готового продукту.

При сушці сподіваючись до вологості 3—5% припиняється процес ферментації. Висушений чай поступає на сортування. В даний час на багатьох підприємствах ферментація не проводиться, вона замінена термічною обробкою чайного листа при температурі 50—65°С. При цьому втрати кофеїну, дубильних і ароматичних речовин мінімальні, повніше зберігається хімічний склад сподіваючись.

*Зелений байховий чай,* на відміну від чорного, отримують з чайного листа, підданого пропарюванню протягом 1,5— 2 мін для руйнування ферментів. Потім лист підсушують, скручують, сортують і досушують до стандартної вологості. Таким чином зупиняють дію ферментів на різних стадіях обробки чайного листа і отримують продукти певного ступеня зміни складених частин. Це лежить в основі вироблення різних за кольором, а відповідно, і властивостей байхових чаю — чорного, червоного, жовтого, зеленого. Зелений байховий чай багатший дубильними і іншими біологічно активними речовинами, володіє вираженим лікувальним і таким, що утамовує жадаю дією. Він дає зеленуватого або жовтуватого кольору чайний настій. Жовтий і червоний байховий чай отримують з сировини різного ступеня ферментації.

По вигляду і розмірам чаїнок байховий чай виробляє великі (листові), гранульовані і дрібні. У недалекому минулому перевагу віддавали крупному чаю. Зараз же по гідності оцінені дрібні і гранульовані, оскільки **при** заварюванні вони дають більше екстрактних речовин. Купажирований чай, в якому використовують різну сировину, виробляє по найменуваннях, не пов'язаних з місцями зростання. Крупний чай не дозволяється змішувати з гранульованим і дрібним. Змішувати можна тільки гранульований і дрібний. При отриманні байхового чаю висіву і крихту не використовують. Вони можуть входити до складу чаю для разової заварки в кількостях, передбачених рецептурою. У пакетики для разової заварки фасують тільки дрібний чай.

За якістю чорний і зелений байховий чай випускає сортів букет, вищий, 1, 2 і 3-й. Оцінку якості чаю проводять в сухому і завареному вигляді. Зовнішній вигляд (прибирання) сухого листового чаю вищих сортів рівний, однорідний, чаїнки добре скручені. Неоднорідність чаїнок за розміром і їх недостатня скрученість знижують сорт, а у дрібного чаю можуть бути взагалі пластинчасті частинки.

*Гранульований чай* всіх сортів повинен бути достатньо рівним, сферичної або довгастої форми. Вищі сорти чаю характеризуються повним, тонким, ніжним ароматом, приємним з терпкістю смаком, яскравим прозорим інтенсивним настоєм. Чай низьких сортів має недостатньо виражений або слабкий аромат, слаботерпкий смак, недостатньо прозорий «слабкий» настій. У чаї не допускається цвіль, затхлість, кислувата, жовтий чайний пил, сторонні запахи, присмаки і домішки.

Вологість байхових чаю всіх сортів не повинна перевищувати 8%. Стандарт нормує по сортах зміст водорозчинних екстрактних речовин. Чай букет і вищих сортів зелений і чорний повинен мати їх не менше 35%. З зниженням сорту масова частка водорозчинних речовин також знижується на 1—2%. Обмежується зміст металодомішок, дрібниці, загальної золи, водорозчинної золи, сирої клітковини.

Асортимент байхового чаю розширюють за рахунок вироблення ароматичного чаю. Ароматизації найчастіше піддають чай середньої якості, що втратив природний аромат. Ароматизувати чай можна додаванням в нього (відразу після приготування) запашних квіток троянди, жасмину, маслини, витримують його від декількох годинників до діб, після чого ароматизатори видаляють, а чай підсушують. Поширенішим і дешевшим способом ароматизації є добавка до чаю ароматичних есенцій, в основному синтетичних. Ароматизація натуральними добавками дозволяє отримати більш високоякісний продукт, ніж введення синтетичних есенцій. У асортимент ароматизованого чаю входять чорний байховий з жасмином (3 і 5%), з м'ятою, з листям герані, китайський байховий, альпійський з жасмином і ін.

У наший республіці з чорного байхового чаю, що привіз, готують чай з наповнювачами. У рецептуру входять 50—85% натурального чаю і 15—50% іншої рослинної сухої сировини одного—трьох видів. Асортимент чаю з наповнювачами представлений такими найменуваннями: Тонус, Ранок, Літній, Освіжаючий, Світанок і ін. Наприклад, напій Літній містить 85% чорного байхового чаю і 15 — квіток липи, в рецептуру напою Освіжаючий введені меліса лимонна і пом'ята перцева (по 10%).

Вироблення чаю з наповнювачами з рослин місцевої флори частково вирішує проблему економії імпортної сировини.. Наша промисловість почала випуск пахучих зборів для ароматизації чаю. Широко відомі збори Івано-Франківські, Тернопільські, Закарпатські, Кримські.

Тара для байхового чаю буває м'яка, напівжорстка і жорстка. Чай фасують по 25, 50, 75, 100, 125, 200 і 250 г; у пакети для разової заварки — по 2; 2,5 і 3 р. М'яка упаковка чаю може бути у вигляді полімерного пакету, пакету з комбінованого матеріалу, дво- або тришарова з кашированої алюмінієвої фольги, паперу із спеціальними покриттями і внутрішньої частини з підпергаменту. Напівжорстка упаковка — це картонна коробка з внутрішнім патроном з кашированої алюмінієвої фольги, подпергаменту або інших матеріалів. Як жорстку упаковку використовують художньо оформлені металеві, скляні, дерев'яні чайниці і коробки, чай в них фасують масою від 0,05 до 1,5 кг Разова упаковка чаю складається з внутрішнього пакетика з нерозмокаємого пористого паперу і зовнішнього захисного пакетика з етикеткою. Пакетиків сподіваючись для разової заварки укладають в пачки з целофану або картонні коробки.

Транспортною тарою для чаю служать ящики фанерні, *ш* гофрованого картону, тара-устаткування. На кожну пачку чаю наносять маркіровку, яка включає: товарний знак і найменування підприємства-виготівника, його адресу, назву продукту і місце зростання чайного листа, сорт, масу нетто, позначення стандарту, ціни. Дрібний чай на етикетці має напис «Дрібний». На пачках може бути вказаний спосіб заварювання сподіваючись, якісь особливі властивості продукту. На транспортну тару наносять напис «Боїться вогкості», трафаретом або на ярлику указують: товарний знак, найменування і адреса підприємства-виготівника, найменування сподіваючись, сорт, масу нетто в пакувальній одиниці і кількість пакувальних одиниць; масу брутто і нетто ящика, позначення стандарту, дату упаковки. У кожен ящик з чаєм вкладають ярлик з вказівкою прізвищу пакувальника.

Період становлення ринкових відносин характеризується значною притокою імпортних товарів. Торгові працівники повинні вільно орієнтуватися в них, тим більше відрізняти справжні товари від фальсифікованих. Для характеристики достовірності цейлонського чаю департамент Шрі-Ланки ввів «Символ Льва», який друкується тільки на пачках з високоякісним чаєм. Це зображення лева в прямокутній рамці, причому на тулубі тварини (символу), що тримає в одній лапі шаблю, нанесено 17 цяток. Цейлонський чай вищого сорту позначається абревіатурою «Біоупі». Низькі сорти імпортного чаю багато держав-виробників позначають буквою Р, чай же вищих сортів, приготований з нерозвинених нирок, позначають буквами Т, 8, О. Чай з нерозвинених нирок і наймолодших листочків позначають абревіатурою ДОЛЮ., а продукт з ламаного листя, що дає особливо міцний настій, на пачках позначають буквою В. Такий чай з високими смаковими якостями отримують тільки з сировини ручного збору.

*Пресований чай* виробляють у вигляді плиток, пігулок і цегли. Як сировина використовують доброякісну крихту і висів, що утворюються при виробленні байхового чаю. Чорний плитковий чай за якістю готують вищого, 1, 2 і 3-го сортів, зелений плитковий чай випускають тільки 3-м сортом. Зелений плитковий чай відрізняється грубим смаком і слабковираженим запахом, дає темно-жовтий непрозорий настій з червонуватим відтінком.

*Плитки пресованого чаю* (100 і 250 г) повинні мати гладку поверхню, без тріщин, обламаних країв і кутів, перекосів граней, достатню міцність на злам. Вологість пресованого чай не вище 9%. Якість плиткового чаю оцінюють за тими ж показниками, що і байхового. Плитки чаю обгорнули, залежно від товарного сорту, в кашировану фольгу і етикеточний папір, а нижчих сортів — в підпергамент або спеціальний папір з обклеюванням бандерольною стрічкою.

*Таблетований чай* є різновидом плиткового пресованого чаю, маса пігулок 3—5 р. Готують з сировини високої якості. Він зручний для використання в дорожніх і похідних умовах. Таблетують переважно чорний чай.

Зелений «цегляний» чай готується з грубого нижнього листя, втеч чайного куща, що обрізаються з кущів восени або весною. З сировини отримують напівфабрикат Лао-ча, а потім пресують «цегляний» чай. Лао-ча готують з обсмаженої і ферментованої сировини. Для отримання «цеглини» форми вистилають облицювальним матеріалом з грубого чайного листа, заповнюють внутрішнім матеріалом з листя і втеч, поверх знову кладуть облицювальний матеріал, пресують. «Цегла» випускає масою 2 кг На товарні сорти не ділять. Аромат і смак грубі, але без затхлого, кислуватого і інших сторонніх запахів і смаку, настій червоно-жовтий, колір темно-зелений, поверхня «цеглини» гладка, без осипу, краї рівні, на лицьовій стороні чітке відтиснення товарного знаку або виробничої марки. Вологість не більше 12%. Кожну «цеглину» загортають в папір і по 20 шт. упаковують в ящики.

*Зберігання сподіваючись.* Особливості сподіваючись як об'єкту зберігання — гігроскопічність і здатність віддавати або поглинати ароматичні речовини. Тому необхідно зберігати цілісність тари і упаковки, дотримувати товарне сусідство, відносну вологість повітря (не вище 70%). Приміщення для зберігання чаю повинні бути сухими, чистими, добре провітрюваними, не зараженими шкідниками. Ящики розташовують на дерев'яних стелажах заввишки до 9 шт. дляфанерних і до 6 — з гофрованого картону. Терміну зберігання сподіваючись 12 міс. з дня упаковки.

*Екстрагований чай.* Представлені сухим і рідким екстрактом чорного і зеленого чаю. Сировиною для них служать свіжий зелений лист або байховий чорний і зелений чай. Сировину екстрагують (обробляють) гарячою водою **з** подальшою сушкою екстракту в розпилювальних сушарках до вологості 3% або уварюють з додаванням цукру і лимонного ефірного масла до концентрації сухих речовин не менше 66%. Екстракту сподіваючись з цукром і лимоном має сироповидну консистенцію, темно-вишневий колір, слабкий чайний з лимоном аромат, терпкий смак.

Екстрагований чай повністю розчиняється в гарячіше і холодній воді, дають напій хорошої якості, зручні для використання в походах, експедиціях, для промислової переробки (у кондитерською, молочною, хлібопекарською і ін.).

*Швидкорозчинний чай* упаковують у вологонепроникні матеріали, чайний концентрат з цукром і лимоном — в скляну або жерстяну тару різної ємності. Зберігають в сухих, чистих, вентильованих приміщеннях при температур**і** не вище 20 С. Гарантійний термін зберігання 10 міс.

**Чайні напої**

В даний часвже освоєний промисловий випуск чайних напоїв. Вони не містять кофеїну, який протипоказаний деяким споживачам сподіваючись. Як сировина для чайних напоїв використовують траву материнку, чебрець, звіробій, плоди шипшини, малина, горобина звичайною і чорноплідною, глоду, чорниці, лист брусниці, пом'яті перцевою, квітки липи, нирки сосни і ін.

Деякі види пряноароматичних рослин обробляють в спеціалізованих господарствах. Рослинне сировину заготовляють в певній стадії зрілості, коли в нім максимально накопичуються основні смакові і біологічно активні речовини. Так, квітки липи збирають при майже повному розпусканні їх більшої частини, збір продовжується близько двох тижнів. Листя брусниці заготовляє навесні до початку цвітіння і осінню після збору ягід. Мелісу лимонну у вигляді листя і верхівок втеч зрізають під час цвітіння.

Збереженню ароматичних, біологічно активних компонентів і якості сировини сприяє своєчасна сушка. Природну сушку проводять на майданчиках під навісами, в тіні, в добре провітрюваних місцях. У сушильних установках видалення вологи з сировини проводять підігрітим повітрям. Сушка вважається закінченою, якщо листя, квітки легко розсипаються в руках, стебла і коріння ламаються, ягоди при натисканні кришаться. При виробленні чайних напоїв суху якісну сировину подрібнюють до розміру частинок 0,5—10 мм, купажують відповідно до рецептури, фасують, упаковують і укладають в ящики.

*Сучасний асортимент чайних напоїв,* отриманих купажуванням відсортованих фракцій дикорослої пряноароматичної сировини, представлений найменуваннями: Вітамінний, Дари лісу, Малинівка, Кристал, Лісовий аромат, Карпатський бальзам та інші. Кожен з них має свій набір сировини, завдяки чому обумовлені його смакові особливості і дія на організм. Напій Вечірній в своєму складі має квітки липи; Дари лісу включає плоди горобини звичайною, глоду, шипшини, чорниці і траву звіробою; Лісовий аромат — квітки липи; лист, плоди і вітки малини; траву чабрецю і материнки, корінь кульбаби.

На вигляд чайні напої нерівні, строкаті суміші рослинної сировини, розміри частинок від 0,5 до 10 мм. Вони дають прозорий настій з солом'яним або рожевим (з використанням ягід) відтінком, приємного м'якого смаку із специфічним для кожного найменування присмаком (гіркувато-пряним, терпким, гіркуватим, з пікантною гіркуватістю) і ароматом, властивими сировині, що входить до складу напою. Сторонні домішки, присмаки і запахи не допускаються.

Масову частку вологи нормують для кожного напою, в середньому вона складає 13,5—16%. Стандарт встановлює норму змісту дубильних речовин, аскорбінової кислоти, дрібниці і крупних частинок. Фасують чайні напої масою 60, 80, 100 і 150 г в напівжорстку упаковку. Пачки повинні бути чистими, добре склеєними, мати правильну форму, замаркіровані.

*Умови і терміни зберігання чайних напоїв* такі ж, як і чаю У нашу республіку поступають імпортні чайні напої. До них відносяться чайні напої італійської фірми «Мілфорд». Це фруктовий і трав'яний розчинний чай, в якому відсутній кофеїн. Серед трав'яного чаю є продуктові і лікувальні: ромашковий, липовий, м'ятний, мальва, з валеріани, збір з лікарських рослин. Фірма-виготівник купує сировину в 60 країнах світу і піддає його строгому екологічному контролю.

**Прянощі**

*Прянощі* — це висушені частини рослин, що додаються в їжу в невеликих кількостях для додання їй специфічного смаку і аромату. За походженням всі прянощі можна розділити на вітчизняних (місцеві) і імпортних. Місцеві прянощі визначаються особливостями національної кухні регіону. У наший республіці виростають і широко використовуються тмин, аніс, кріп, петрушка, пом'ята, меліса і ін. Імпортні прянощі ще називають класичними, вони відомі і реалізуються на світовому ринку: перець чорний, запашний, гвоздика, кориця і тому подібне

Коли ми говоримо про прянощі, маються на увазі натуральні висушені частини рослин. По використовуваній частині рослини прянощів можна розділити на наступні групи: насіння — гірчиця, мускатний горіх, мускатний колір; плоди — бад'ян, ваніль, кардамон; перець чорний, білий, запашний, червоний; аніс, коріандр, тмин, кріп; квітки — гвоздика, шафран; листя — лавровий лист, петрушка; кора — кориця, касія; коріння — імбир, куркума, галаган, вир; трави (надземна частина рослин) — кріп, пом'ята, рута, меліса, естрагон, базилік, материнка, чабер, майоран, любисток і ін.

*Гірчиця.* Однорічна трав'яниста рослина сімейства хрестоцвітих, олійна культура, основний її вигляд — гірчиця сарептська. Насіння містить 33—39% гірчичного масла, 0,7—1,0 — алілового масла. У Білорусі насіння гірчиці в натуральному вигляді використовує як пряну добавку в ковбасні вироби, м'ясну копченину, при консервації овочів. Після випресування гірчичного масла з макухи отримують гірчичний порошок, а з нього приправу — гірчицю їдальню. У реалізацію поступає гірчичний порошок 1 і 2-го сортів. Вологість гірчичного порошку не більше 10%, зольність не більше 6%, смак гіркий, при розтиранні з водою набуває гострого запаху алилгірчичного масла. Колір гірчичного порошку інтенсивно-жовтий, не темніючий при розтиранні з водою (у 1-му сорті), і жовтий, темніючий при розтиранні з водою, — в 2-му сорті, 1-й сорт відрізняється від 2-го вищим вмістом алилгірчичного масла, яке надає продукту пекучому смаку.

Гірчицю (насіння) фасують в паперові, целофанові пакети по 20 г, гірчичний порошок — в паперові пакети, пачки темно-коричневого кольору, і кориця мелена. Смак кориці пряний, солодкуватий, злегка терпкий, аромат ніжний. Якість кориці оцінюють по забарвленню, довжині трубочок, ароматній, наявності ломи, цвілі, домішок, зольності, вологості, ефірного масла. Корицю застосовують в кулінарії, в хлібобулочній, кондитерською, лікеро-горілчаною, молочною галузях, медицині, парфумерії. Для реалізації корицю фасують в паперові пакети, картонні і жерстяні пакети по 25 г, мелену — по 15 р.

*Імбир* — оброблені і висушені кореневища тропічної рослини сімейства імбирних. Кореневища можуть бути вибілені, очищені, напівочищені і неочищені, що визначається різним забарвленням.

У реалізацію поступає імбир у вигляді шматочків кореневищ з пальцевидними або закругленими виступами, на зламі сіро-білого кольору з жовтуватим відтінком. Мелений імбир — порошок пісочного кольору. Смак і запах пекучо-пряні. Зміст ефірного масла — 1,5—3,5%; Вологість — 12%. Рекомендований для борошняних виробів, солодких і м'ясних блюд, пива, киселю, квасу, маринадів. Поступає в реалізацію у фасованому вигляді в картонних коробочках або скляних пробірках масою нетто 10 р. Ефірні масла (кропове, коріандр і ін.) є спиртною сумішшю натуральних ефірних масел (до 20%).

*Суміші прянощів.* Республіка Білорусь купує у великій кількості імпортні прянощі. Ученими проведена велика робота по виявленню рослин місцевої флори, які по своїх властивостях можуть замінити звичні прянощі. До таких рослин відносяться чабер, базилік, екстрагін, майоран, змієголовник молдавський. З вітчизняної сировини розроблено чотири композиції (суміші) для заміни чорного перцю в консервах і харчових концентратах. Суміші прянощів зручні у використанні, всі компоненти в них підібрані, подрібнені і змішані по рецептурі. До них відносяться: набір спецій для юшки, холодцю, хмелі-сунелі, аджика, суміші для ковбасних виробів (під номерами), індійська суміш каррі і ін..

*Суміш прянощів хмелі-сунелі* включає 12 найменувань пряноароматичної сировини (базилік, коріандр, майоран, кріп, червоний перець, шафран, селера, петрушка, пом'ята, лавровий лист). Використовують для виготовлення блюд грузинської кухні. Окрім порошкоподібних суміші прянощів можуть бути густотерті, пастоподібні. Прикладом пастоподібної суміші є аджика. У ній до суміші хмелі-сунелі з червоним перцем, часником, коріандром і кропом додані сіль і винний оцет концентрації 3—4%. Виходить густа паста, призначена для тривалого зберігання в щільно закупореному скляному посуді. Аджику подають до рисових, овочевих, м'ясних, рибних блюд.

*Індійська суміш прянощів (каррі)* включає перець стручковий, чилійський, білий, запашний, коріандр, імбир, часник, крохмаль, декстрозу, сіль. Загальна кількість прянощів, що вводяться, — 85%. На вигляд суміш представляє дрібноподрібнений порошок світло-коричневого кольору з різким, гострим запахом, зміст ефірного масла не менше 0,25%. .

*Штучні (синтетичні) прянощі.* Застосування прянощів зв'язане з певними незручностями, пов'язаними з їх дозуванням, естетичністю (не всі люблять плаваючі в маринаді цілі прянощі, плоди тмину в хлібі і т. д.), зберіганням, достатньо високою вартістю.

*Ванілін.* Гідним штучним замінником натуральної ванілі є ванілін.

У виробництві багатьох харчових продуктів, кулінарії застосовують ванілін. Це білий, кристалічний порошок, володіє сильним ванільним ароматом і пекучим смаком. Він легко розчиняється в гарячій воді, важко — в холодній, добре — в етиловому спирті. Окрім ваніліну в продаж поступає ванільний цукор, який представляє суміш 1 частини ваніліну з 100 частинами цукру або цукрової пудри. Ванілін і ванільний цукор фасують в паперові пакети масою нетто 1—5 р.

**Приправи**

Приправи відрізняються від прянощів тим, що здатні змінювати смак продукту**.** Їх застосовують в кількості, більшій ніж прянощі, а деякі з них використовують і як самостійні блюда.

*Столова сіль –* природне кристалічне з’єднання хлористого натрія. Іони натрію підтримують осмотичний тиск і утримують воду в організмі, беруть участь у передачі нервових імпульсів. Хлор необхідний для створення кислого середовища в шлунку. Сіль покращує смак харчів, має консервуючі властивості. Добова норма солі- 5-6 г.

По способу виробництва і обробки сіль поділяють на: кам’яну, самосадочну, садочну, виварочну з добавками чи без добавок. Кам’яну сіль добувають в шахтах. Самосадочну – з озер. Садочну з морської води Сівашу . Виварочну сіль отримують з підземних солених вод.

Сіль з добавками – йодована, фторована і фторовано-йодована, використовується в бідних йодом регіонах Карпат.

*Гірчиця столова* — отримують з гірчичного порошку, змішаного з водою, злитиму, цукром, оцтом, рослинним маслом і пряними добавками (хрін, кріп і ін.). Залежно від рецептури виробляють гірчицю Столову, Міцну, козацьку, Російську, Ароматну, Делікатесну і ін.

Консистенція гірчиці — однорідна, така, що мажеться, колір жовтий, вирішується коричневий відтінок, смак гострожагучий, без сторонніх присмаків, аромат специфічний, виражений. Фасують гірчицю в скляні банки, полімерні баночки, що щільно закриваються, потім встановлюють в ящики. Зберігають її в затемнених складських приміщеннях при температурі не вище 10°С — влітку 1,5 мес, взимку — до 3. Підвищена температура і світло викликають потемніння, прокисання гірчиці, у відкритій тарі вона висихає.

*Хрін* столовий готують натиранням очищеного кореневища з додаванням маринадної заливки, з соком буряка або без нього. Як і гірчиця, це гостра приправа до 1 і 2-м блюдам.

*Соуси* бувають овочеві, фруктові і делікатесні (комбіновані). Соуси як приправи застосовують як смакову добавку до готових блюд. Овочеві соуси готують частіше на основі концентрованих томатних продуктів (паст і пюре). Для поліпшення смакових властивостей в них вводять оцет, сіль, цукор, часник, лук, моркву, перець, прянощі, рослинне масло; соуси Астраханський, Часниковий, Маринадний.

*Фруктові соуси* готують уварюванням протертої маси фруктів, ягід з додаванням цукру (10%), прянощів (гвоздики, кориці, ваніль). Це яблучний, сливовий, брусничний і ін. Делікатесні соуси в рецептурі мають як рослинну (фрукти, овочі — свіжі і сушені), так і тваринну (печінка, телятина, масло вершкове) сировину. Делікатесні соуси: Індійський, Схід, Російський, Південний.

*Харчові кислоти* — оцтова, лимонна, яблучна, винна і ін. Оцтову кислоту застосовують у вигляді оцтової есенції або столового оцту в кулінарії, при маринуванні харчових продуктів (риба, овочі, фрукти). Оцтова есенція — продукт сухої перегонки деревини, зміст оцтової кислоти — 70—80%. *Оцет столовий* — слабкий (3—9%) розчин оцтової кислоти. Бродінням виробляють оцет яблучний, винний, плодовий, солодовий і ін. Будь-який з цих видів може бути ароматизований настоями трав і прянощів.

*Харчова оцтова кислота* повинна бути прозорою, безбарвною, кислого смаку, із специфічним запахом. Есенцію фасують в скляні пляшки фігурної форми масою 40—150 мл, ретельно укупорюють. На етикетку червоним шрифтом наносять застережний напис «Небезпечно — звертатися обережно!», указують спосіб вживання. Продукт бережуть від дітей, оскільки він викликає опіки шкіри, слизистих оболонок. Столовий оцет розливають в пляшки. Зберігають в сухому прохолодному затемненому місці при температурі 3—5°С.

*Лимонна кислота* має вид кристалічного порошку у вигляді безбарвних, іноді жовтуватих кристалів. Використовують в кулінарії, виробництві кондитерських, безалкогольних, лікеро-горілчаних виробів. Для роздрібного продажу фасують від 5 до 100 г в паперові пакетики, картонні коробочки. Відносна вологість повітря при зберіганні не повинна перевищувати 70%. Гарантійний термін зберігання 6 мес, при упаковці в картонні ящики з внутрішнім вкладишем — 3 міс. *Глютамат натрію* — білий кристалічний порошок, що володіє вираженим смаком і ароматом м'ясного бульйону, — натуральна добавка в м'ясні, рибні консерви і ковбасні вироби.

**Алкогольні напої**

*Міцні алкогольні напої —* питний спирт, горілка, лікеро-горілчані вироби, виноградні вина і коньяки містять достатньо високий відсоток етилового спирту, який негативно діє на організм людини, особливо нервову систему. Наслідками такої дії є народження неповноцінних дітей, зміна психіки людини, деградація особи. Проте населення недостатньо обізнано про шкоду алкоголю. З метою зменшення споживання алкогольних напоїв учені спільно з працівниками харчової промисловості розробляють рецептури слабоалкогольних напоїв, коктейлів. У світовій спільноті, особливо в розвинених країнах, спостерігається зниження споживання міцних алкогольних напоїв. Горілку, бальзам, пунш і інші міцні алкогольні напої вживають в розбавленому (з водою, мінеральною водою, сподіваємося, соками) вигляді, у складі коктейлів невисокої фортеці.\_

*Спирт етиловий і горілка.* Спирт етиловий отримують методом спиртного бродіння цукро- і крохмалемістких продуктів — цукрового буряка, очерету, картоплі, зерна, а також відходів їх переробки (меляси, патоки, відходів виноробства). Для приготування алкогольних напоїв використовують ректифікований — очищений перегонкою — етиловий спирт сортів люкс, екстра, вищого очищення і 1-го. Вміст алкоголю в ректифікованому етиловому спирті 96,0—95,6% за об'ємом. Це прозора безбарвна рідина, без сторонніх присмаків і запахів.

*Горілка* є суміш ректифікованого етилового спирту із зм'якшеною водою, оброблена активованим вугіллям і профільтрована. При цьому віддаляються сивушні масла, альдегіди, механічні і інші домішки, які додають горілці неприємний запах і присмак, утворюють осад, «біле кільце». Назва горілки залежить від кількості і якості ректифікованого етилового спирту і добавок, поліпшуючих її смакові властивості. Як добавок, поліпшуючих смак, використовують лимонну кислоту; перманганат калія, цукор, інвертний цукор, мед і так далі

Промисловість випускає горілки і горілки особливі. Із спирту люкс готують горілку Абсолют, Гетьман, Люкс, Золоте кільце міцністю 40% об. Із спирту екстра — горілки Старослов'янська, Кристальна, Золота корона, Столична, Посольська. Горілки із спирту екстра мають переважно міцність 40% об., але за діючим стандартом, можуть вироблятися міцністю 40—45%об. Із спирту вищого очищення готують горілки Російську, Староруську, Столову, Водку і ін. (40% про.). Із спирту вищого очищення дозволено готувати горілки міцністю 38— 45% об. Горілки ділять на горілки і горілки особливі — залежно від смакових і ароматичних властивостей. Для особливих горілок проводиться вище очищення спирту, використовуються деякі добавки — мед, березовий сік, мінеральна вода і ін. До особливих горілок відносять Московську особливу, Російську — з додаванням меду, Чернігівську –з додаванням смородинових бруньок,Українську з перцем, Золото Полуботка – з доданням сусального золота..

Доброякісні горілки повинні мати вид прозорої рідини, без сторонніх включень і осаду, смак і аромат характерні для даного вигляду, без сторонніх присмаків і запахів. З фізико-хімічних показників нормуються об'ємна частка спирту, лужність, зміст сивушних масел і альдегідів, концентрація ефірів. . Якість виробів підтверджується посвідченнями якості або сертифікатами відповідності, виданими в установленому порядку. Спиртні напої приймаються по кількості і якості, зокрема на вигляд і оформленню, відповідно до вимог нормативно-технічної документації і договорів сторін.

Розливають горілку в скляні пляшки ємкістю 0,05; 0,25; 0,33; 0,1; 0,5; 0,75 і 1 л, укупорюють ковпачками під обкатку з алюмінієвої фольги з пробкою або полімерною прокладкою або поліетиленовою пробкою з ковпачками, що нагвинчуються. На пробці указується буква, відповідна виду горілки (Р — російська, П — пшенична), на етикетці приводяться найменування напою, товарний знак, найменування підприємства-виготівника, міцність напою, ємкість посуду, позначення стандарту на продукцію. Дата розливу указується насічкою по периметру етикетки проти відповідної цифри або штампом на зворотному боці. Етикетка повинна бути наклеєна рівно, п'ятьма смужками клею, обтиск пробки навколо шийки пляшки щільний.

Пляшки встановлюють в гніздові ящики і в них зберігають. Оптимальний режим зберігання: температура — 10—20°С і відносна вологість повітря — не вище 85%. Гарантійний термін зберігання горілок 12 міс, для Міністерства оборони — 18 міс, горілок особливих — 6 міс. з дня розливу.

*Лікеро-горілчаними виробами* є міцні алкогольні напої, приготовані купажуванням ректифікованого етилового спирту, зм'якшеної води, цукру; плодово-ягідного, ефіромасличної або неароматичної рослинної сировини. Крім основної використовується допоміжна сировина — органічні кислоти, мед, ефірні масла, фарбники. Лікеро-горілчані вироби класифікують за змістом етилового спирту і цукру (табл. 8), які в основному визначають органолептичні властивості напоїв і їх дію на організм.

Таблиця 8

Класифікація лікеро-горілчаних виробів за змістом спирту і цукру

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| група | вміст | |
| Спирту,% об. | Цукру , г/100 мл. |
| Лікери:  Міцні  Десертні  креми | 30-45  30-35  20 | 32-50  35-50  49-60 |
| Наливки | 18-20 | 28-40 |
| пунши | 16-18 | 33-39 |
| Настоянки  Солодкі  Напівсолодкі  Гіркі слабкі  Гіркі міцні | 16-25  25-60  27-38  35-75 | 8-20  2-10  -  - |
| Десертні напої | 12-16 | 15 -30 |
| Аперитиви | 17-45 | 7-25 |
| Бальзами | 40-45 | - |

*Лікери міцні* готують з використанням ароматичних спиртів, відігнаних з ефіромасличної сировини. До цієї групи виробів входять лікери: Кристал, Анісовий, Бенедиктин, М'ятний, Апельсиновий і ін.

*Лікери десертні* при тому ж або меншому вмісті цукру і кислотності, що у міцних лікерів, містять менше спирту. Для їх виготовлення використовують плодово-ягідні спиртовані соки і морси, настій ефіромасличної сировини. Випускають лікери: Яблучний, Абрикосовий, Вишневий, Кавовий, Рожевий. Смак їх солодкий або кисло-солодкий з присмаком плодово-ягідної чи пряноароматичної сировини, ї, какао, кава.

*Креми.* Характеризуються густою в'язкою консистенцією, пов'язаною з високим вмістом цукру, і нижчою, ніж у інших лікерів, міцністю. Готують креми переважно на плодово-ягідній сировині, какао-продуктах, про що свідчать їх найменування — Абрикосовий, Вишневий, Кизиловий, Шоколадний флип. На світовому ринку вони мають підвищений попит.

*Наливки* в порівнянні з лікерами містять менше цукру і спирту, готуються на плодово-ягідних морсах з ароматизацією ефірними маслами, есенціями. Випускають: Вишневу, Аличеву, Десертну, Запіканку, Спотикач, Слив’янку

*Пунши.* Високоекстрактивні напої із зниженою міцністю. Готують з використанням спиртованих плодово-ягідних соків, цукру, морсів, настоїв пряноароматичної сировини, ефірних масел, лимонної кислоти, портвейнів і ін. Найповніше смакові властивості пуншів виявляються при вживанні їх з чаєм в співвідношенні 1:1, кип'яченою або газованою водою. Випускають: Яблучний, Черносмородиновий, Винний, Шоколадний, Загадка.

*Настоянки.* Випускають солодкі, напівсолодкі, гіркі, гіркі слабоградусні і бальзами. Настоянки солодкі по смакових властивостях близькі до наливок, але відрізняються меншим змістом цукру і більшою максимальною міцністю. В основному готують на плодово-ягідній сировині. Випускають: Ожинову, Журавлинну, Брусничну, Горобинову на коньяку, Ніжинську горобину.

*Настоянки напівсолодкі* характеризуються високою міцністю при помірному змісті цукру. До цієї групи входять *Настоянки гіркі* слабоградусні, які містять 27—28% спирту, не містять цукру, відрізняються гострим своєрідним смаком. До них відносяться: Гірська, Імбирна, Українська, Степова, Стрілецька, Янтарна, Польова, Любительська, Мисливська. Настоянки гіркі готують на эфирномасличної сировині, характеризуються високими вмістом спирту і відсутністю цукру. Про використану сировину говорять самі найменування гірких настоянок — Анісова, Зубрівка, Звіробій, Духмяний колос, Перцівка. Хоча найменування можуть бути і відвернуті — Старка, Біловезька пуща, Чернігівська, Петровська. Останнім часом стало модним на кожному заводі випускати свої іменні горілки та настоянки.

*Бальзами* характеризуються великим набором (до 40 видів) пряноароматичної сировини і високим вмістом спирту (40—45%). Промисловість випускає бальзами Талінський,. Ризький чорний, Москва, Російський, Самаркандський, Уссурійський, Староукраїнський. У кожному регіоні в бальзами додають свою традиційну сировину. Так, в рецептуру Білоруського входять морс шипшини, настої звіробою, липовий цвіт, зубрівка, кава, полин, петрушка, буркун, пом'ята, кореневище калгану: кора кориці, гвоздика, ваніль, лимонна кислота, запашний перець, бад'ян, прополіс; Клімовичський приготований з додаванням меду і коньяку. Вживають бальзами для додання специфічного аромату і смаку сподіваюся, каві, нефарбованим алкогольним напоям.

*Напої десертні.* Ця група лікеро-горілчаних виробів має найнижчу спиртуозність, а по решті властивостей близька до солодких настоянок. У них добре виражені смакові властивості сировини. Асортимент десертних напоїв: Малина, Вишневий, Жовте листя, Горобиновий, Журавлина.

*Аперитиви* відносять до тонізуючих напоїв, що вживаються для поліпшення апетиту. У купаж їх входять настої лікарських і ефіромасличних рослин, сухі виноградні вина, настоянки, лікери. При вживанні рекомендується їх розбавляти. Аперитиви різноманітні по міцності — від 17 (Новина) до 45% (Габріель) і вмісту цукру — від 7 (Оригінальний, Круча,) до 25% (Габріель).

*Ром* відноситься до міцних алкогольних напоїв. Отримують зброджуванням меліси і інших продуктів очеретяно-цукрового виробництва. Перегнану брагу протягом 4— 5 років витримують в нових дубових бочках— для старіння. Ром поступає з-за кордону (Куба, Ямайка, Бразилія). Міцність — 45%, вміст цукру — до 2%, напій має янтарний колір, пекучий смак і різко виражений аромат. Ром використовують і як сировину в кондитерському і лікеро-горілчаному виробництвах, для коктейлів і морозива.

*Віскі* отримують перегонкою збродженого дріжджами сусла з жита, кукурудзи або ячменю з подальшою тривалою витримкою спирту-сирцю в дубових, обвуглених усередині бочках і купажуванні з дистилірованою водою, цукровим сиропом і кольором. Більше всього віскі випускають в США і Англії. Напій світло-коричневого кольору, м'якого, злегка пекучого смаку, приємного специфічного аромату, міцність— 45%; вживають у поєднанні з содовою або газованою водою.

*Джин —* міцний алкогольний напій (45%), що отримується перегонкою водно-спиртової рідини, настоенної на ялівцевій ягоді з додаванням різних прянощів (апельсинова кірка, гвоздика і ін.). Поширений в США, Західній Європі. У наших умовах його замінює гірка настоянка Ялівцева любительська. Джин більше рекомендується вживати як інгредієнт коктейлів Сонячного, Кминного, Осіннього. У Італії і Франції з винограду готують напій мартіні, в деяких країнах з яблук — кальвадос, із сливи — сливовицю.

*Вимоги до якості лікеро-горілчаних виробів.* Крім властивого кожному напою смаку, аромату, кольору, консистенції доброякісні лікеро-горілчані вироби повинні мати передбачені стандартами вміст спирту, цукру, органічних кислот, ефірного масла і ін. У лікеро-горілчаних напоях не допускається наявність муті і сторонніх домішок, осаду, невластивого кольору, смаку, аромату, відхилення по фортеці і цукристості. Імпортні ликеро- горілочні вироби, особливо лікери-креми, конкурують з вітчизняними за кольором. Гамма їх квітів набагато ширше і включає синій, жовтий, зелений, блакитний і ін. Незвичність і екзотичність синтетичних добавок вельми різноманітна.

Основним видом споживчої тари для лікеро-горілчаних виробів служать пляшки із знебарвленого, напівбілого або зеленого скла ємкістю 0,25; 0,50; 0,75 л. Деякі високоякісні напої розливають в художньо оформлені плоскі або фігурні пляшки — скляні, кришталеві, фарфорові, керамічні. Закупорювання пляшок проводиться так само, як і горілки. При перевертанні вони не повинні давати течі. Пляшки укладають в гніздові ящики, фігурні заздалегідь обгорнули папером і укладають в дерев'яних або картонні ящики з прокладкою матеріалами, що запобігають бою посуду. Лікеро-горілчані вироби повинні зберігатися в складських приміщеннях при температурі від 10 до 20°С і відносної вологості повітря не більше 85%. За цих умов вони мають гарантійні терміни зберігання, вважаючи з дня випуску: лікери міцні і креми 8 міс; лікери десертні, наливки і пунши — 6; настоянки солодкі і напівсолодкі — 3; настоянки гіркі і бальзами — 6; напої десертні — 2 міс. На деякі напої, виходячи з їх сировинного складу, терміни зберігання встановлюють індивідуально. Зберігати краще в темному приміщенні. Лікеро-горілчані вироби, в яких після закінчення зазначених термінів не з'явилися помутніння або осад, придатні для подальшого зберігання і реалізації.

*Виноградне* *вино —* продукт, отриманий повним або частковим зброджуванням сусла зі свіжого або пров'яленого винограду, що містить 9—20% спирту. Виноградарство і виноробство в багатьох країнах світу має велику питому вагу в сільському господарстві і харчовій промисловості. Основними районами вирощувания винних сортів винограду є Грузія, Молдова: Краснодарський і Ставропольський край, Ростовська область (Російська Федерація), Вірменія, Азербайджан, Угорщина, Румунія, Франція, Португалія. На Україні виноград для вина вирощують в Криму, Карпатах та на Одещині.

Виноградне вино містить основні речовини винограду. Вина багаті легкозасвоюваними цукрами, органічними кислотами, мінеральними речовинами, у тому числі і мікроелементами, вітамінами, поліфенольними з'єднаннями. Поєднання в вині цих речовин робить його лікувальним напоєм. Калорійність вин 270—640 кДж на 100 мл. Проте основне значення вин — смакове. Асортимент вин, різноманітний за кольором, смаком, ароматом, міцністю.

Виноградні вина класифікують по декількох ознаках. На виноградні вина розроблений міждержавний стандарт, класифікація по якому наближена до міжнародної. Він не розповсюджується тільки на Радянське шампанське і ігристі вина. За кольором виноградні вина бувають білі, рожеві і червоні. Це залежить від сорту винограду і способу його переробки. Колір вин визначається умовно. Під білими розуміють всі вина, що мають колір від ясно-солом'яного до жовтого, іноді з коричневими тонами. Рожеві вина отримують з рожевих сортів винограду або купажуванням білих і червоних виноматериалів. Червоні вина готують з соку забарвлених сортів винограду або з соку з мезгою.

Залежно від способу виробництва виноградні вина ділять на натуральних і спеціальних. Провина натуральні можуть бути шипучими. Натуральні і спеціальні вина можуть бути ароматизованими. Натуральне — це вино, що отримується повним або неповним зброджуванням сусла або мезги, містить етиловий спирт тільки ендогенного походження. Спеціальне — це вино, що отримується повним або неповним зброджуванням сусла або мезги з додаванням етилового спирту.

*Шипуче вино —* отримане фізичним насиченням обробленого виноматеріалу двоокисом вуглецю. Допускається використання цукру.

*Ароматизоване вино*, приготоване з використанням екстракту різних частин рослин або їх дистиляту. Дозволяється використання цукру-піску або цукру-рафінаду. За змістом спирту і цукру натуральні вина можуть бути сухі, сухі особливі, напівсухі і напівсолодкі; спеціальні — сухі, міцні, напівдесертні, десертні і лікерні. По термінах витримки і якості вино може бути молоде, без витримки, витримане, марочне, колекційне.

*Молоде — це натуральне сухе вино,* що отримується за загальноприйнятою технологією з окремих сортів винограду або їх суміші, реалізовується до 1 січня наступного за роком урожаю. Вино без витримки — вино, що отримується за загальноприйнятою технологією з окремих сортів винограду або їх суміші, реалізовується з 1 січня наступного за урожаєм винограду року. Витримане вино — вино покращеної якості, що отримується по спеціальних технологіях з окремих сортів винограду або їх суміші з обов'язковою витримкою перед розливом в пляшки не менше 6 міс.

*Марочне вино —* вино стабільно високої якості, що отримується за спеціальною технологією з певних сортів винограду або спеціально підібраної суміші їх з регламентованих районів, що характеризується тонкістю смаку, аромату (букета) з обов'язковою витримкою перед розливом в пляшки не менше 1,5 року.

*Колекційне вино —* це марочне вино, яке після закінчення витримки в стаціонарному резервуарі додатково витримують в пляшках не менше 3 років.

. Характеристика виноградних вин за змістом спирту і цукру приведена в табл. 9.

Таблиця 9

Характеристика виноградних вин

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Група | Об'ємна частка етилового спирту % | Масова  концентрація цукрів, г/дм3 |
| Натуральні: |  |  |
| сухі | 9-13 | Не більше 3 |
| сухі особливі | 14-16 | Не більше 3 |
| напівсухі | 9-13 | 5-25 |
| напівсолодкі | 9-12 | 30-80 |
| Спеціальні: |  |  |
| сухі | 14-20 | Не більше 15 |
| міцні | 17-20 | 30-120 |
| напівдесертні | 14-15 | 50-120 |
| десертні  лікерні | 15-17 | 140-200 |
| 12-15 | 210-300 |

*Сухі вина* отримують повним зброджуванням цукру в суслі — «насухо». Асортимент білих сухих вин — Цинандалі, Рислінг, Берегове, Аліготе і др.; червоних — Теліані, Мукузані, Каберне, Матраца; рожеве сухе. Сухі особливі вина відрізняються від сухих декілька більшою міцністю. *Напівсухі вина* отримують, припиняючи процес бродіння, коли в суслі залишається 0,5—2,5% цукру. Це напівсухі білі, рожеві і червоні вина.

*Напівсолодкі вина* отримують неповним зброджуванням високоцукристого сусла. Ця група представлена марками: Напівсолодке червоне натуральне, Напівсолодке біле натуральне, Напівсолодке рожеве натуральне. Хванчкара №20, Таврійське напівсолодке.

*Вина спеціальні* готують із застосуванням спеціальних технологій, при дотриманні яких вони набувають специфічних смакових властивостей. До сухих спеціальних відносять кахетинські білі і червоні вина. Спеціальні міцні вина готують з додаванням спирту-ректифікату (кріплять): Біле міцне, Рожеве міцне, Червоне міцне; портвейни: Мадера, Марсала, Херес. Портвейни бувають білі, рожеві червоні, характеризуються плодовим букетом з десертними тонами. Асортимент портвейнів — Південнобережний, Лівадія, Массандра, Айгешат, Акстафа,777. Вміст спирту в портвейнах — 17—19% об, цукру 60—130 г/дм3.

*Мадеру* готують з витримкою молодого вина в бочках на сонячних майданчиках протягом двох-трьох літніх сезонів. Міцність 19—20% об., зміст цукру 30—60 г/дм3, колір — від світло- до темно-коричневого. Марсалу готують з білих сортів винограду, на смак нагадує Мадеру. Містить 19% об. спирту, цукру- 7 г/дм.Має колір міцного чаю, в ароматі сильно виражений смолянистий тон. Особливість вина — тривала витримка купажу на сонячних майданчиках або в сонячних камерах.

*Херес* кріплять додаванням до 18—20% об. ректифікованого етилового спирту і концентрованого сусла або солодких матеріалів. Вино характеризується сильним, досить різким ароматом, золотисто-янтарним кольором. Марки — Херес кримський, Аштарак, Янтар і ін. Напівдесертні рожеві, білі і червоні вина готують при неповному зброджуванні сусла, додаванні спирту або купажування виноматериалів. Характеризуються помірним вмістом спирту і цукру. Десертні вина готують аналогічно, тільки використовують виноград високої цукристості, що досягається зав'яленням його на кущах. Кращими винами є: Чорний доктор, Сонячна долина, Кокур десертний, Золоте поле, Рубінове червоне. Вони містять 15—17% спирту і 140—200 г цукру в 1 дм3 напою. До спеціальних десертних вин відносять Кагор, Мускат, Токай.

*Кагор* готують з червоних сортів винограду з нагріванням або настоюванням сусла на меззі. Вино виходить екстрактне, густого темно-червоного кольору з гранатовим відтінком. Представники: Кагор український, Шемаха, Узбекистан.

*Мускати білі, рожеві, чорні, фіолетові* готують з пров'яленого винограду мускатних сортів, що містять 26—30% цукру. Мають медовий або тонкий цитроново-трояндовий аромат — Південнобережний білий, Південнобережний рожевий, Закарпатський, Узбецький і ін. Вміст спирту — 16%, цукру — 160—200 г/дм3.

*Токай* готують за типом мускатів, але з використанням сортів винограду токаю . Вино має складний приємний букет і золотисте забарвлення — Південнобережний, Ай-даніль, Закарпатський.

Лікерні спеціальні вина готують по технології десертних, але вони відрізняються меншим вмістом спирту (12— 16%), більшою цукристістю (210—300 г/дм3). При вживанні викликають відчуття маслянистості, м'якості — Алеатіко, Салхино, Кюрдамір; лікерні: біле, рожеве, червоне. Мускати лікерні білі, рожеві, чорні, фіолетові містять 12—16% спирту і 210—300 г/дм3 цукру. Широко відомі мускати білі: Червоний камінь, Лівадія; мускат рожевий Десертний; мускат чорний Массандра, Чорний доктор, Південна ніч.

*Асортимент ароматизованих вин* включає вермути - червоний, білий, рожевий, Аромат степу, Гірська квітка, Осінь. Смак приємний, м'який, з легкою скороминучою гіркотою або іншими присмаками і специфічним ароматом. До ігристих відносяться вина, насичені природним чином вуглекислотою , тобто за рахунок вторинного бродіння виноматериалів. До цієї групи входять шампанські і ігристі вина.

*Шампанське* готують з шампанських виноматериалів пляшковим і резервуарним (переривчастим і безперервним) способами. Шампанізація вина проходить за участю спеціальних рас винних дріжджів в закритих ємкостях, у зв'язку з чим вуглекислий газ, що утворюється при цьому, міцно зв'язується з вином. Усередині пляшки створюється високий тиск, за рахунок якого вино «грає» при відкритті.

*Радянське шампанське* може бути витримане (вироблене пляшковим способом, термін витримки не менше 3 років) і Радянське шампанське, отримане резервуарним способом. Міцність шампанського — 10—12,5%, за вмістом цукру воно буває (у г/100 см3): брют — до 1,0 (тільки витримане), сухе — 3—3,5, напівсухе — 5—5,5, напівсолодке — 8,5; солодке — 10—10,5.

*Ігристі вина* — це червоні ігристі вина і мускати ігристі. Суть процесу їх отримання та ж, що і шампанського. Представники червоних ігристих вин — Цимлянське ігристе, Севастопольське, Артемівське, Червоне, ігристе. Мускатні ігристі вина — Мускат ігристий, Мускатне ігристе рожеве. Натуральні напівсолодкі ігристі вина із вмістом 9—11% спирту і 3—5 г/100 см3 цукру. Типовим представником натуральних напівсолодких ігристих вин є Чхавері. Шипучі вина на відміну від ігристих насищають вуглекислотою штучно (сатурують). Смакові властивості їх набагато нижче, ніж ігристих.

*Вимоги до якості, упаковки, маркіровці і зберігання вин.* Виноградні вина повинні мати смак і аромат (букет), властиві даному найменуванню вина, без сторонніх тонів, бути прозорими, без муті, осаду і сторонніх включень. Мати властивий їм колір, стандартний вміст спирту, цукру, кислот. Визначаються також деякі інші компоненти хімічного складу вин. Погана якість винограду, порушення технологічного процесу або режиму зберігання, можуть привести до появи у винах пороків і хвороб.

*Шампанські вина* повинні мати ясно-солом'яний колір із золотистим відтінком, бути прозорими, без осаду і сторонніх включень; смак гармонійний, характерний для шампанського, без сторонніх присмаків і тонів, окисленості; букет розвинений, тонкий; ігристі властивості — рясне спінювання в келиху, тривале виділення бульбашок вуглекислоти.

При оцінці якості вин звертають увагу на стан упаковки, закупорювання, маркіровки. Зовнішній вигляд товару визначає первинний попит. Пляшки, етикетки, укупорюючі засоби повинні бути чистими, прозорими, етикетки цілими, рівно наклеєними, барвистими; зовнішній вигляд виробу повинен бути привабливим, а також витримана повнота наливання.

*Виноградні вина* розливають в скляні пляшки ємкістю 1; 0,7; 0,5; 0,25; 0,2; 0,1 л, а також в сувенірні пляшки і художньо оформлені судини. Для роздрібної торгівлі вина можуть бути розлиті в дерев'яні і металеві бочки ємкістю не більше 200 л. Розлів вин в бочки проводять по масі, в пляшки — за об'ємом або рівню. Укупорюють різного вигляду пробками і ковпачками. Крім основної етикетки на пляшки з марочними і колекційними винами наклеюють кольретку з вказівкою терміну витримки: марочне, колекційне і ін. Пляшки з винами укладають в ящики; марочні і колекційні поштучно обгортають папером, прокладають деревною стружкою.

Виноградні вина повинні зберігатися у вентильованих, сухих приміщеннях без стороннього запаху при температурі 8—16°С, напівсолодкі і напівсухі, — від — 2 до +8°С. Висока температурі зберігання сприяє помутнінням різного характеру, а низька — до утворення осаду солей винної кислоти. Вина не можна заморожувати, зберігати при температурі нижче мінус 6°С. *При закупорюванні корковими пробками пляшки з винами зберігають в горизонтальному положенні, щоб не допускати усихання пробок і порушення герметичності упаковки.*

*Гарантійний термін зберігання вин* на внутрішньому ринку з дня розливу (міс): натуральних без витримки — 3, натуральних сухих витриманих, марочних і всіх спеціальних без витримки — 4, спеціальних витриманих і марочних — 5, вин для експорту, упакованих в пляшки, — 1,5 року з дня перетину державного кордону. У всіх випадках, формуючи асортимент вин для крупного роздрібного закладу або підбираючи його для покупця, комерсант повинен поклопотатися про задоволення запитів споживачів. Треба знати особливості всього асортименту вин, вироблюваних в країнах-постачальниках: колірні, смакові якості і оцінка їх на світовому ринку; стійкість, тобто здатність зберігатися певний період без помутніння, і ін.

*Білі сухі виноградні вина* відрізняє тонкий букет, легка освіжаюча кислотність. *Вони поєднуються на смак з блюдами з риби.* Подають охолодженими. Червоні сухі виноградні вина повніші, екстрактні і терпкі, дуже гармонійні на смак. Це зігріваючі вина, при вживанні вони повинні мати температуру 20—22°С. *Добре поєднуються з численними блюдами з м'ясних продуктів.*

*Напівсолодкі вина* багато споживачів віддають перевазі над всіма іншими за гармонійне поєднання легкої солодкості і кислоти, м'який смак. *Білі напівсолодкі вина підходять до блюд з риби і птахи, білі і червоні, — до овочевих блюд з цвітної капусти, зеленого горошку, баклажанів, грибів.*

*Десертні вина —* мускати, Токай, Кагор, Малага володіють приємною солодкістю, привабливим букетом. Їх подають до багатьом солодким блюдам-пудингам, млинчикам з варенням, желе, мусу. Лікерні *вина добре поєднуються з солодкими, особливо гарячими блюдами —* пудингами*, запіканками. Міцні виноградні вина — портвейни, мадера підходять до різних блюд з м'яса (холодним і гарячим), закускам, бульйонам, супам. Ці* вина добре зігрівають, тому їх краще подавати в зимову пору року.

*Ігристі —* святкові вина, підходять для особливо урочистих випадків. Легені, тонкого смаку і аромату вони добре освіжають і угамовують спрагу, особливо приємні з фруктами, сирами, сухим печивом.

Завдання продавця — продати товар так, щоб покупець ще раз прийшов за товаром саме до нього. Працюючи з покупцями, комерсант дістає можливість виконувати соціально важливу функцію: формувати здоровий, правильний підхід до алкогольних напоїв як до смакових продуктів.

*Коньяк —* міцний алкогольний напій, отриманий змішуванням коньячного спирту, спиртованої води, цукрового сиропу. Коньячний спирт отримують перегонкою сухих білих виноматериалів при тривалій витримці в дубових бочках. Всі споживчі властивості коньяку формуються на стадії цієї витримки, після розливу в пляшки вони не поліпшуються. Залежно від віку коньячних спиртів коньяки класифікують на ординарних (три, чотири, п'ять зірочок), марочні (КВ — коньяк витриманий, КВВК — коньяк витриманий вищої якості, КС — коньяк старий) і колекційні (Арарат,Дойна, Тбілісі, Київ, Святковий і ін.).

Термін витримки коньячних спиртів для ординарних коньяків — 3—5, для марочних — 6—12 років, колекційні, отримують із спиртів для марочних коньяків з додатковою витримкою в дубових бочках або бутах не менше 3 років. Марочні коньяки повинні мати власне найменування. Вік коньячного спирту указується на кольретці (додатковій етикетці). Назва «Коньяк» привласнена тільки коньякам французького походження. *Коньяки, вироблені в інших країнах, можуть так називатися в межах своєї держави, а при експорті за межу вони повинні перейменовуватися в «бренді».* Всі французькі (батьківщина коньяку — Франція) і зарубіжні коньяки відрізняються місцем свого походження, тобто областями і районами, де вирощується коньячний виноград.

Коньяк, приготований із спиртів до двох років витримки, у Франції називають «арманьяк», в маркіровці напою в цьому випадку термін витримки не указується. У відповідностей з міжнародними правилами для всіх старих коньяків прийняті літерні латинські позначення. Так, коньяки з 10—12-річною витримкою коньячних спиртів скорочено маркірують VО; 12—17 років — VSO. і 20—25 років —VVSP

Ці скорочення розшифровуються таким чином: V (vегу) — дуже, S (surprijr) — надзвичайно, O (оld) — старий; Р (ра1е) — світлий, сивий як лунь.

Серед коньяків СНД найбільш високо цінуються вірменські. З Українських кращим вважається Шустів.

Коньяки повинні бути прозорими з блиском, без осаду, сторонніх включень, від світло-золотистого до світло-коричневого із золотистим відтінком кольору з характерним для даного типу напою смаком і букетом, без стороннього присмаку і запаху. З фізико-хімічних показників стандарт встановлює міцність і концентрацію цукру, які індивідуальні для кожного найменування.

*Плодові вина.* В Україні з радянських часі*в* є можливість виробляти плодові вина в широкому асортименті, оскільки сировиною для них служать культурні, дикі плоди і ягоди. Використовуються цукор, мед, ректифікований спирт, пряноароматична сировина. Виробництво їх, в порівнянні з виноградними винами, займає менше часу. Плодові вина, отримані з соку одного виду плодів, називаються сортовими. До них дозволяється додавати до 20% соків інших видів плодів за умови збереження специфічних властивостей основної сировини. Купажирувані вина виробляють з певної суміші соків різних плодів. По технологічних особливостях вина ділять на групи, вказані в табл. 10.

*Сухі вина* готують повним зброджуванням соку. При отриманні напівсухих, напівсолодких і солодких вин сухі виноматеріали додатково підцукровують до заданої концентрації цукру.

*Десертні вина* готують сортовими, тобто з соку одного виду плодів (окрім яблук) з подальшим доведенням до кондицій додаванням етилового спирту і цукру. Вина *спеціальної технології готують* зброджуванням яблучного соку з використанням спеціальних технологічних прийомів, що обумовлюють характерні органолептичні властивості вина. Шипучі *вина отримують* сатурацією виноматериалів, тобто штучного насичення. Ігристі характеризуються біологічним насиченням виноматериалів двоокисом вуглецю.

*Сучасний асортимент плодових вин* представлений найменуваннями: Красносмородинове. Золота осінь, Плодоягідне, Черносмородинове, Променисте міцне, Яблучне, і ін.

Таблиця 10

Групи плодових вин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Група вина | Об'ємна  частка етилового спирту % | Масова концентрація Сахаров в перерахунку на інертний, г/100 см3 | Масова концентрація титрируємих кислот в перерахунку на яблучну, г/дм3 |
| Сухі | 10-12 | Не більше 0,3 | 5-7 |
| Напівсухі | 10-12 | 1-2 | Теж |
| Напівсолодкі | 10-12 | 3-5 | » |
| Солодкі | 13-14 | 14-15 | » |
| Десертні | 16 | 10-16 | » |
| Спеціальній технології | 16-19 | 0,5-8 | » |
| Шипучі | 10-12 | 0,5-8 | » |
| Ігристі | 11-13 | 0,5-8 | *»* |

Плодові вина повинні бути розливостійкими, прозорими, без осаду і сторонніх включень, мати властиві конкретному найменуванню вина смак і аромат. Упаковка, маркіровка і умови зберігання плодових вин такі ж, як і виноградних. *Гарантійні терміни зберігання з дня розлива встановлені: 1 міс — для напівсухих і напівсолодких, 2міс —* для *сухих і шипучих, вміст —* для *ігристих, 4міс — для решти груп вин.*

*Пиво* — слабоалкогольний пінистий напій, отриманий зброджуванням спеціальними расами пивних дріжджів охмеленого сусла, виробляється з ячмінного солоду і неосолоджених матеріалів . Масова частка спирту в пиві — 1,8—7%, зміст незброджених речовин сусла — 11—22%.

Пиво — хороший смаковий і жагоутоляючий напій, сприятливо впливає на відділення жовчі і роботу шлунково-кишкового тракту. Завдяки цим властивостям воно успішно конкурує з міцними алкогольними напоями. У створенні смакових властивостей пива (специфічного аромату, смаку, пінявості, кольору) велику роль грає основна сировина — ячмінний солод і хміль. Залежно від виду використовуваного солоду пиво виробляють двох типів: світле і темне з масовою часткою сухих речовин — від 8 до 22%. За способом обробки воно може бути непастеризоване і пастеризоване, а також неосвітлене (реалізують через спеціальні ізотермічні резервуари).

*Світле пиво* має колір від жовтого до світло-коричневого, хмелевий смак з добре вираженою гіркотою; темне — коричневий колір, солодовий смак. Асортимент світлого пива: Жигулівське, Мінське, Московське, Ризьке, Ленінградське, Донецьке, Львівське; темного — Мартовське, Українське, Оксамитове, Портер. Випускають також пиво спеціальне (світле і темне) і оригінальне (світле).

Доброякісне пиво повинне бути прозорим, без сторонніх включень і муті, при наливанні давати компактну стійку піну, мати характерні чистий смак і аромат збродженого продукту з хмільною гіркотою. У нім нормуються: масова частка сухих речовин в початковому суслі, масова частка спирту, кислотність, колір, масова частка двоокису вуглецю, стійкість пива і час доброджування. Кожна марка пива характеризується властивими їй смаковими, властивостями і фізико-хімічними показниками.

До дефектів пиво відноситься відчуття зайвої солодкості або гіркоти, кислий смак, помутніння. Розлив пива проводять в пивні пляшки оранжевого або темно-зеленого кольору ємкістю 0,5 і 0,33 л або бочки. На етикетці окрім звичайних реквізитів указується відсоток сухих речовин в початковому суслі. Дата закінчення терміну реалізації наголошується насічкою на одній із сторін етикетки. Маркірують бочку наклеюванням ярлика з відомостями про продукт.

Зберігають пиво в пляшках при температурі не нижче 2 і не вище 12°С. Гарантійний термін зберігання з дня розлива — 8 діб, окремих найменувань — 12 діб. Для збільшення терміну зберігання пиво пастеризують. Термін зберігання пастеризованого пива 45 діб з дня розлива.

**Безалкогольні** **напої**

Ця група об'єднує різноманітні по сировині, складу, властивостям і технології отримання напої, які угамовують спрагу і надають освіжаючу дію. До безалкогольних напоїв відносяться мінеральні води, плодово-ягідні безалкогольні напої і кваси. Вони володіють певною харчовою цінністю. Харчову цінність безалкогольним напоям додають цукристі речовини; біологічну — вітаміни, мінеральні речовини; освіжаючу дію — вуглекислота і органічні кислоти, що додаються або утворюються в процесі приготування напоїв. Багато безалкогольних напоїв володіють профілактичною або лікувальною дією.

Спожиті людиною безалкогольні напої повинні враховуватися як джерело енергії. Наприклад, одна пляшка (0,33 л) напоїв Фанти, пепсі-коли містить близько 40 г цукру, що практично відповідає добовій нормі споживання цукру людьми помірної фізичної праці. Безалкогольні напої не повинні бути джерелом неврахованого цукру, оскільки останній вважається передумовою для виникнення ряду захворювань організму (цукрового діабету, карієсу зубів,ожиріння і ін.).

У зв'язку з цим безалкогольна галузь розвиває випуск низькоцукристтих виробів, виробів на цукрозамінниках, з використанням вторинної молочної сировини (пахта, сироватка). Асортимент напоїв останнім часом значно розширений за рахунок використання для їх виробництва компонентів-напівфабрикатів. Зарубіжні фірми-постачальники доводять компоненти-напівфабрикати до вищого ступеня готовності, що дозволяє випускати продукт з найменшими витратами і високої якості. Компонентами-напівфабрикатами є складні високомолекулярні системи з оптимальному смаком і тонким ароматом, що мають характерний і постійний колір, консистенцію, мікробіологічну стабільність.

*Мінеральні води.* До них відносять воду із загальною мінералізацією більше 2 г/л, змістом 0,25 г розчинених газоподібних продуктів. За своєю природою вони можуть бути природні (природні) і штучні; негазовані і газовані (природно або штучно).

*Природні мінеральні води* ділять на питні лікувальні (містять розчинених мінеральних речовин 10—15 г/дм3 і більш) і питні лікувально-столові з мінералізацією від 1 до 10 г/дм3. Лікувально-столові води можуть уживатися безпосередньо як спрагоутоляючі напої, лікувальні, — тільки за призначенням лікаря. По мінеральному складу всі води ділять на гідрокарбонатні, хлоридні, сульфатні, води складного складу і води,що містять біологічно активні речовини. До лікувально-столових вод відносять: Миргородську, Трускавецьку, Моршинську, Свалявську. До лікувальних: Єсентуки № 17, Арзні, Боржомі. Україна багата мінеральними джерелами, багато яких освоєно і використовуються. Мінеральна вода кожного джерела відповідно до свого складу обумовлює їх певні смакові особливості. Вуглекислий газ (природний або введений) надає воді кислуватого смаку, столова і хлористо-водородна солі — солоний, лужні з'єднання — солено-гіркий смак, сірчанокислі — гіркий, залізисті — злегка терпкий, сірчані — неприємний запах тухлості.

*Штучні мінеральні води* готують додаванням деяких солей в питну воду. До них відносять Содову і Зельтерську. Вони є слабкими водними розчинами сумішей хімічно чистих нейтральних солей натрію, кальцію, магнію, насичених вуглекислотою.

*Мінеральні води* поступають в реалізацію в пляшках по 0,33 і 0,5 л, в пляшках з поліетилентерефталату ємкістю 1—2 л. Мінеральні води повинні бути безбарвними (або з відтінком від жовтуватого до зеленуватого), прозорими, без сторонніх включень, з незначним природним осадом мінеральних солей, мати смак і запах, характерні для комплексу розчинених у воді речовин, відповідати санітарно-бактериологічним і фізико-хімічним вимогам. На кожну пляшку з мінеральною водою наклеюють етикетку з вказівкою найменування води і її групи; номери свердловини або найменування джерела; мінералізації (г/дм3); призначення води (лікувальна, лікувально-столова); свідчень по лікувальному застосуванню відповідно до діючого стандарту; рекомендацій по зберіганню, дати розливу; терміну зберігання; номери бригади або браківника, позначення стандарту.

*Зберігати мінеральні води потрібно в сухих, добре провітрюваних, темних приміщеннях при температурі 5 - 20°С в горизонтальному положенні (щоб уникнути витоку газу). Термін зберігання залізистих вод 4 міс, останніх —* до року. Поява на кронепробках окремих плям іржі, що не порушують герметичність укупорювання, допускається діючими стандартами.

*Плодово-ягідні безалкогольні напої* готують з плодово-ягідної сировини і ділять на негазовані і газовані. Негазовані плодово-ягідні напої об'єднують плодово-ягідні соки, сиропи, екстракти, морси, холодні, гарячі сухі напої.

*Плодово-ягідні соки* мають високу харчову цінність, містять цукор, розчинні білки, амінокислоти, органічні кислоти, вітаміни, мінеральні солі, пектинові, дубильні, фарбувальні, ароматичні речовини. Соки по сировині, з яких їх отримують, підрозділяють на плодові (яблучний, вишневий, полуничний), овочеві(морквяний, буряковий, з ревеню, капустяний) і деревинних (березовий, кленовий). По рецептурному складу вони можуть бути натуральні, зокрема марочні, і купажовані. Виділяють соки освітлені, неосвітлені, з м'якоттю, пастеризовані, спиртовані, асептичної консервації, газовані, концентровані, сублімаційної сушки . За призначенням соки можуть бути для загального споживання (круг споживачів не обмежується), соки для дитячого і дієтичного харчування, для промислової переробки.

*Натуральні соки* готують з одного виду сировини. Вони бувають освітлені (прозорі) і неосвітлені. До них відносяться: Яблучний, Вишневий. Серед натуральних соків можна виділити сортові, або марочні, наприклад, сік яблучний з Антонівки, виноградний з сорту Шасла.

Натуральні соки за якістю виробляють вищого і 1-го сортів. Вони повинні мати натуральні, добре виражений смак і запах, властиві використаній сировині, в 1-му сорті вони можуть бути слабкіше виражені, але без сторонніх присмаку і запаху. Колір — властивий плодам, з яких сок виготовлений. У світлих соках допускаються темніші відтінки. Освітлені натуральні соки повинні бути прозорими, незначний осад може бути тільки в 1-му сорті. Для неосвітлених соків прозорість необов'язкова, невеликий осад допускається вже у вищому сорті. Вміст сухих речовин в натуральних соках — 8,5—14%, він конкретний по кожному найменуванню. До того ж в соках 1-го сорту сухих речовин на 1,5—2% менше, ніж в однойменних соках вищого сорту. Показником якості соків є вміст етилового спирту. У соках вищого сорту його не більше 0,3%, в 1-му — 0,5. Кислотність на сорт соку не впливає, вона індивідуальна тільки по найменуванню.

*Купажні соки* отримують додаванням до основного 35% соку інших видів плодів і ягід. На основі яблучного соку — яблучно-виноградний, яблучна обліпиха, яблучно-абрикосовий, яблучно-чорничний. Купажування дає можливість сумістити різні по сезону отримання соки, наприклад, березово-чорносмородиновий, яблучно-березовий. Купажуванням досягається отримання гармонійних за кольором, смаком і ароматом соків, які мають у покупців заслужений попит. Купажні соки можуть бути з цукром, з м'якоттю і цукром або натуральні. Для поліпшення смакових властивостей в соки з цукром вводять 8—15% цукру. При цьому підвищується їх харчова цінність, вміст сухих речовин складає від 13 до 22%. На товарні сорти соки, окрім натуральних, не ділять.

*Березовий сік* виробляють зі свіжого соку берези з додаванням цукру і лимонної кислоти. Смак його солодко-кислий, колір блідо-жовтий або безбарвний, прозорість необов'язкова, допускається незначний осад. Для поліпшення смакових і харчових властивостей березового соку його купажують із забарвленими соками, настоюють на м'яті, хвої, звіробої.

*Соки з м'якіттю (нектари) —* це неосвітлені соки, в яких знаходиться подрібнена клітинна тканина сировини. Вони можуть бути плодові і овочеві, натуральні і з цукром. Особливо широкий асортимент соків, які готуються з цукром, для них протерту сировину гомогенізують з цукровим сиропом. Вміст м'якоті в них — 30—60%, вона повинна бути рівномірно розподілена. Допускається незначне розшаровування і невеликий ущільнений осад на дні банки або пляшки.

Соки для дитячого харчування готують тільки вищого сорту з плодово-ягідної і овочевої сировини високої якості. Вони можуть бути натуральні, купажовані з м'якіттю, з м'якіттю і цукром. Соки для дієтичного харчування готують з низкоцукристої сировини з додаванням сорбіту або ксиліту. Призначені вони для діабетиків (чорничний сік з ксилітом, сорбітом). При фасовці соків в споживчу тару використовують теплову обробку. Соки в скляних пляшках, скляних або металевих банках випускаються пастеризованими, що гарантує їх збереження.

*Концентровані соки* — це соки, з яких випаровуванням або виморожуванням видалена частина води. Вміст сухих речовин в них від 44 до 70%. Це соки економічні в упаковці, транспортуванні, зберіганні, використанні. При додаванні до них води в кількості, еквівалентній до початкової, отримують натуральні соки з повним набором хімічних речовин, характерними кольором, смаком, ароматом. Вони практичні при отриманні купажованих соків, напоїв в кондитерському, хлібопекарському, молочному, виноробному, лікеро-горілчаному виробництвах, при виробленні продуктів дитячого харчування, харчових концентратів. Концентровані соки можуть тривало зберігатися без теплової обробки, консервантів, не замерзають при пониженні температури до -18°С.

*Спиртовані соки,* соки асептичної консервації призначені для промислової переробки. *Газовані соки* насичають вуглекислим газом, що робить їх ще більш освіжаючими напоями. Сухі соки в основному сублімаційної сушки отримують заморожуванням і обезводненням у вакуумі натуральних соків (освітлених, неосвітлених, з м'якіттю). Сухі соки герметично упаковують в спеціальну тару. Перед вживанням декілька грамів порошку розчиняють в кип'яченій воді кімнатної температури і отримують напій, що зберіг колір, смак, аромат і всі цінні властивості натурального соку. З 1 кг порошку отримують 25 кг. соку.

Фасують соки в металеву, скляну і полімерну тару. Вона має звичайну для консервів маркіровку: номер зміни і дата випуску указуються на обороті етикетки, насічкою по одній з її сторін і ін. В даний час соки стали загальновживаними продуктами. Зарубіжна промисловість для упаковки соків застосовує комбіновані багатошарові матеріали, полімери, надаючи їм форму пакетів, пачок, пляшок, флаконів, тубов і так далі Для зручності використовується тара разового споживання, яку легко розкрити без додаткових пристосувань. Пакети і пачки з соком забезпечують соломкою, яка прикріплена і покрита полімерною плівкою для оберігання від забруднення. Місце для введення соломки в пакет вказане на тарі застосування цього нехитрого і в той же час зручного пристосування створює додаткові зручності для покупця.

Зберігають соки при температурі від 0 до 15°С при відносній вологості повітря не вище 75%. У цих умовах вони можуть зберігатися до двох років. Найчастіше зустрічаються дефекти: бомбаж, хлопавка, порушення герметичності тари, деформація банок, оржавлення, плоске скисання, потемніння соків. При виявленні цих дефектів продукція знімається з продажу. Після встановлення природи дефекту продукцію, що не підлягає харчовому використанню, знищують.

*Сиропи* можуть бути натуральні і на харчових ароматичних есенціях. Натуральним сиропом є плодово-ягідний сік, насичений цукром до концентрації 50— 60%. Це яблучний, вишневий, черносмородиновий. Колір, смак і аромат натуральних сиропів повинні відповідати сировині, з якої вони виготовлені. Сиропи на харчових ароматичних есенціях готують як водні розчини цукру, ароматичних есенцій, кислот і фарбників, які імітують їх під натуральні сиропи. До них відносять сиропи Крем-сода, Грушевий. Сиропи непастеризовані використовують для промислової переробки, при продажі газованої води, вони містять 65% цукру. Пастеризовані сиропи із змістом цукру 50% фасують в скляні банки, пляшки ємкістю 0,2—0,6 л для використання в сатураторній мережі і переробки в бутлі по 3— 15 л, фляги.

Зберігають сиропи в темних, сухих приміщеннях при температурі 5—15°С, відносній вологості повітря не вище 75%. У цих умовах пастеризовані сиропи без зміни якості повинні зберігатися не менше 8, непастеризовані — 6 міс.

*Екстракти* отримують уварюванням або виморожуванням свіжих або консервованих плодово-ягідних соків до вмісту сухих речовин 44—62%. Використовують екстракти для промислової переробки, у виробництві безалкогольних, лікеро-горілчаних виробів, в кондитерській, харчоконцентратній промисловості, в кулінарії. У роздрібний продаж вони поступають рідко. За якістю екстракти підрозділяють на вищий і 1-й сорти. Екстракти повинні мати густу нежелюючу однорідну консистенцію насичене забарвлення, добре виражені, властиві вогкістю смак і аромат, повну розчинність і стандартний зміст сухих речовин. У 1-му сорті допускаються менш виражений смак і аромат, темніший колір.

Плодові екстракти не повинні мати ознак псування: цвіль, бродіння, осідання, невластивий колір, смак, аромат. Для роздрібної мережі екстракти фасують в жерстяну або скляну тару ємкістю не більше 0,65 л, а також в алюмінієві лаковані туби ємкістю не більш 0,2л; для промислової переробки — в скляну і жерстяну тару ємкістю чи не менше 2 кг, бочки до 100 кг

*Морси* готують з зброджених, освітлених соків журавлини і брусники з додаванням цукру, харчових кислот, води.

*Гарячі плодово-ягідні напої* — це водні розчини суміші плодово-ягідних спиртованих соків, цукру, харчових кислот, есенцій, кольору. При реалізації температура їх повинна бути не нижче 40°С. Асортимент включає напої вишневий, журавлинний, малиновий Сбітень, який готують з додаванням меду та ароматичних трав Вони володіють всіма властивостями, характерними використаній сировині.

*Холодні плодово-ягідні напої* готують купажуванням цукрового сиропу, соків з додаванням лимонної кислоти, ароматичних речовин, есенцій. Напої, розлиті в герметичну тару, пастеризують. У наший республіці готують холодні негазовані напої Журавлинний, яблучно-горобиновий, яблучний-чорноплідно-горобиновий, Полуничний, яблучно-виноградний, з груші дички, глоду, Рубіновий. Холодні напої з овочів ароматизують ефірним кроповим маслом, в рецептуру вводять сіль, цукор, аскорбінову і лимонну кислоти. Напої фасують в скляні пляшки, банки ємкістю до 3 л. Зберігають аналогічно сокам.

Сухі нешипучі напої готують з цукру-піску, плодово-ягідних екстрактів, ароматичних есенцій, харчових кислот і фарбників. Виробляють у вигляді пігулок або порошків разового вживання, розрахованих на стакан холодної води. Маса фасовки — 16 г. Іноді упаковують шипучі напої в полімерні баночки — Барбарисовий, Дюшес, Цитрусовий.\_

*Газовані плодово-ягідні напої* насичені вуглекислотою. До газованих безалкогольних напоїв відносяться газована вода, газовані напої в пляшках і сухі газовані напої. Газовану воду з сиропом і без нього реалізують через сатураторну мережу, звичайна питна вода насичена в ній вуглекислотою до змісту близько 0,4% від маси.

*Газовані напої* в пляшках є розчинами сумішей цукрового сиропу, плодово-ягідних соків, екстрактів, настоїв, вин, есенцій і інших компонентів, насичених вуглекислотою. По рецептурному складу безалкогольні газовані напої в пляшках можна підрозділити на сокосомісткі, на ароматизаторах, тонізуючі, спеціального призначення, сухі напої і коктейлі.

*Сокомісткі напої* готують з використанням натуральної сировини — соків, сиропів, екстрактів, настоїв. Вони відрізняються повним смаком, гармонійним і природним ароматом, збалансованим співвідношенням кислот і цукру. Їх випускають солодкими — 10—12% цукру і із зниженою солодкістю — 6—8%. Асортимент напоїв: Апельсиновий, Яблучний, Журавлинний, Малиновий, Ягідка, Екзотичні фрукти і ін.

*Напої на ароматизаторах* готують з використанням синтетичних ароматичних есенцій, ароматичних есенцій, ароматних спиртів, харчових кислот, фарбників, цукрового сиропу — Крем-сода, Дюшес, Барбарис, Вишневий. На ароматизаторах почався випуск напоїв спеціального призначення типу Прайм: Прайм-оранж (апельсиновий), Прайм-вишня, Прайм-ананас, Прайм-персик, Прайм-полуниця, Прайм-виноград. Основи для їх вироблення поставляють зарубіжні фірми, напої є некалорійними, оскільки готуються практично без цукру. Використання консервантів бензойнокислого натрію підвищує їх збереження до 30 діб, а при спеціальній водопідготовці — до 6 міс.

*Тонізуючі напої* готують на пряноароматичній сировині. Вони містять речовини, збудливі, тонізуючі нервову систему, рекомендовані для вживання дорослим. До групи тонізуючих відносяться Саяни, Байкал, Ранок, Бадьорість, напої Пепсі-кола, Кока-кола, Спрайд та Фанта. Так, в напій Ранок додають настій лимоннику китайського, в Саяни вводять витяжку левзеї сафлоровидної. Напої типу «Кола» мають екстракт з листя рослини кока і горіхів кола. Напій Байкал є аналогом Пепсі-коли, але до складу Байкалу входять настій евкаліпта, лавра благородного.

*Напої спеціального призначення* включають вітамінізовані, для діабетиків, спортсменів, льотчиків та для працюючих в гарячих цехах. Напої збагачені біологічно активними речовинами і призначені для певного споживача. Вітамінізовані напої мають підвищений вміст вітамінів за рахунок введення їх в рецептуру або за рахунок вітамінної сировини. Наприклад, в напій Здоров'я вводять аскорбінову кислоту і вітаміни В; і В2, напій Буратіно готується з використанням настою шипшини. Для діабетиків готують напої, що не містять цукру. Цукор в цих напоях замінений цукрозамінниками - сорбітом або ксилітом, солодкими невуглеводного характеру речовинами, — аспартам, сукралоза і ін. Наприклад, аспартам в 200 разів солодше сахарози і на 95% знижує калорійність напоїв. До напоїв спеціального призначення відносяться Елкагам (знімає неприємні відчуття при заколисуванні на морі або повітрі), лікувально-профілактичний напій Новинка сприяє виведенню з організму важких металів.

*Сухі газовані напої* — суміш цукру, винної харчової кислоти, двовуглекислого натрію, ароматичної есенції, фарбника. Це грушевий, освіжаючий напої у вигляді порошку або пігулок.

*Коктейлі* готують в кафетеріях, торгових підприємствах, де реалізують прохолодні напої. Під час збивання міксером суміш насищається повітрям. Коктейлі можуть бути на основі молока, соків, напоїв з додаванням сиропів, морозива, прянощів, горіхів і іншої сировини по рецептурі. Готують їх у присутності споживача.

*Напої бродіння* готують переважно на зерновій сировині, рідше на плодово-ягідному або суміші зернового і плодово-ягідного. До них відносять кваси, приготовані методом бродіння: Хлібний, для окрошки; Дніпровський, Квас для гарячих цехів; Хлібно-яблучний; кваси газовані темно-зеленого розливу — Російський, Московський, Львівський,Монастирський,М'ятний, Ароматний з хріном.

Напої бродіння готують зброджуванням сусла з житнього хліба, квасних хлібців, солодової закваски з дріжджів і молочнокислих бактерій. У напої утворюються невелика кількість етилового спирту, молочна кислота і вуглекислий газ, які додають квасу гостроту смаку і освіжаюче діють на організм людини. Кваси газовані темно-зеленого розливу отримують без бродіння купажуванням концентрату хлібного квасу з цукровим сиропом, кольором і газованою водою.

Промисловість виробляє сухий хлібний квас — грубо мелені висушені квасні хлібці. Рідкі газовані напої по ступеню насичення двоокисом вуглецю бувають сильногазовані, средньогазовані, слабогазовані. За способом обробки напої бувають пастеризовані і непастеризовані, із застосуванням консервантів або без них.

Випускають рідкі напої прозорі і замутнені. Прозорі напої повинні бути без осаду і сторонніх включень. Замутнені — непрозорі, допускається наявність суспензій або осаду частинок хлібних домішок, замутнювача, без насіння і сторонніх включень, не властивих продукту. За органолептичними показниками — кольору, смаку, аромату — напої повинні відповідати використаній сировині, не мати сторонніх присмаків і запахів. Кожне найменування повинне містити певну масову частку сухих речовин, кислотність і відповідати мікробіологічним вимогам.

*Стійкість газованих напоїв повинна складати не менше, доби: непастеризованих і без консервантів — 10, пастеризованих — 30, з консервантами — 20; напоїв бродіння в пляшках — 5, в бочках і автоцистернах* — *2; штучно-мінералізованих* — *60; сухих шипучих напоїв* — *1 міс, нешипучих,* — *1 рік.*

Напої зберігають при температурі не нижче 0°С і не вище 12°С, а напої із стійкістю — не менше 30 діб при температурі не нижче 0°С і не вище 18°С. Відносна вологість повітря при зберіганні сухих напоїв не більше 75%. Під стійкістю газованих безалкогольних напоїв розуміють їх здатність певний період часу не втрачати прозорість, колір, смак, аромат і фізико-хімічні показники.

Втрата прозорості, поява муті і осаду можуть свідчити про розвиток мікроорганізмів, хімічних реакцій, присутності речовин колоїдного характеру і ін. Стійкість напоїв підвищується при введенні консервантів — бензонат натрію, плюмбагін, сорбінова кислота, юг-лон. Безалкогольні газовані напої розливають в скляні пляшки ємкістю 0,33 і 0,5 л.

**Плодоовочева продукція і гриби**

Овочі, плоди і гриби є джерелом речовин необхідних для нормальної життєдіяльності організму , таких як вуглеводи, білки, вітаміни, мінеральні речовини. Використовуючи овочі і плоди для харчування, ми забезпечуємо організм солями калію і натрію, які сприяють виведенню надмірної кількості води з організму.

**Свіжі овочі**

*Класифікація овочів.* Залежно від того, яка частина рослини використовується в їжу, овочі ділять на дві групи: вегетативні і плодові. У вегетативної групи овочів в їжу використовують вегетативні органи рослин: корінь, стебло, лист або їх видозмінені форми — бульби, коренеплоди, цибулини. До цієї групи входять наступні підгрупи: *бульбоплоди:* картопля, батат (солодка картопля), топінамбур (земляна груша); *коренеплоди:* морква, буряк, петрушка, пастернак, селера, редька, ріпа, редиска, бруква; *капустяні:* капуста білокачанна, червонокачанна, кольорова, савойська, брюссельська, кольрабі, хібинська, пекінська; *цибульні:* лук ріпчастий, лук на перо, цибуля, батун, лук-шалот, шнитт-лук, лук-слизун, багатоярусний, часник, черемша, гірський лук (анзур); *салатно-шпинатні:* салат, шпинат, щавель;*пряносмакові овочі:* кріп, петрушка листова, естрагон чебрець, базилік, хрін, меліса лимонна і ін.

У плодових овочів в їжу використовують насіння і плоди. До цієї групи входять такі підгрупи: *гарбузові* (кавуни, дині, огірки, гарбузи, кабачки, патисони); *томатні:* томати (помідори), баклажани, перець стручковий; *боби:* боби, квасоля, горох; *зернові:* кукурудза в молочній стадії зрілості. За способом вирощування овочі підрозділяють на ґрунтових, тепличних, парникових; по термінах дозрівання — на ранніх, середньостиглих і пізніх.

**Бульбоплоди**

Добульбоплодів відносять картоплю, топінамбур і батат, на підземних стеблах яких утворюються бульби.

*Картопля.* Використовують в свіжому і сушеному вигляді, вона є сировиною для отримання картоплепродуктів, спирту, крохмалю, глюкози і ін. Господарсько-ботанічні сорти картоплі розрізняють по термінах дозрівання, будові і кольору шкірки, розміру, формі і розміру очок і брівок, забарвленню м'якоті. Картоплю вирощують більш ніж в 130 країнах. Бульба — потовщене, укорочене стебло із запасом поживних речовин, за допомогою якого картопля розмножується вегетативно. Формою картопля буває округлою (Вогник), ріпчастою (Гатчинський), круглою (Камераз), овальною (Передовик), подовжено-овальною (Рання троянда), бочковидною (Епікур). По забарвленню — білим (Темп, Невський), червоним (Берліхинген, Вольтман), жовтим (Лорх, Адретта), синім (Фітофторостійка). По термінах дозрівання розрізняють ранню картоплю (дозрівання протягом 75—90 діб); середній (90—120 діб); пізній (до 150 діб).

За призначенням сорту картоплі підрозділяють на столові, технічні, кормові і універсальні.

*Сорти столовоі* (Дублянський ранній, Студент, Адретта, Вогник, Рання троянда) повинні мати середні і крупні за розміром бульби, з невеликою кількістю очок їх повинно зручно чистити. М'якоть білого кольору, доброго смаку, не темніє при різанні і після варки — для вінегрету.

Європейське суспільство по вивченню картоплі розділяє столову картоплю на 4 типи, залежно від консистенції і кольору після варива. Господарсько-ботанічні сорти картоплі ділять на звичайних і високоцінних — Гатчинський, Комсомолець, Вогник, Темп, Невський, Студент.

*Столові ранні сорти: Дублянський ранній* , Скороспілка, , Епрон;Рання троянда, Менська

*пізні:* Лорх, Разваристий , Синьоочка,

*Рання троянда.* Бульби рожеві, подовжено-овальні; очки поверхневі, розташовані по всій бульбі; брівки різко зігнуті; шкірка гладка.

*Добро.* Сорт середньоранній, столовий. Бульби округлі, жовті з гладкою шкіркою, глибокими очками. Маса до 100 р. М'якоть біла, не темніюча. Стійкий до фітофтори.

*Дублянська рання.* Бульби округлі, поверхня рожева, злегка шорстка. М'якоть біла, очки глибокі, паростки сині.

*Дублянський середній.* Стійкий до парші, фітофтори, раку. Бульби білі, овальні. Шкірка гладка, м'якоть біла, слабо темніюча. Очки неглибокі, брівки невисокі, масою до 140 р.

*Ласунок.* Пізньостиглий, універсальний. Бульби білі, коротко-овальні, шкірка сітчаста, очки дрібні, м'якоть кремова, маса до 200 р.

*Адретта.* Столового призначення, зміст крохмалю 14—16%, бульби овальної форми від середніх до крупних розмірів, білі, з дрібними очками, шкірка сітчаста, м'якоть жовта, не темніє при вариві.

*Студент.* Столового призначення, бульби округло-овальні, білі, шкірка шорстка, очки нечисленні, дрібні.

*Біла ніч.* Столового призначення. Бульби великі, білі, округлої форми із столонами, що злегка втиснуті. Шкірка слабосітчата, очки численні, середньо-глибокі. М'якоть злегка кремова, не темніюча при різанні.

*Невська.* Універсального призначення, округло-овальної форми з тупою вершиною, з гладкою злегка сітчастою шкіркою, м'якоть біла, не темніюча при різанні.

*Санте.* Бульби ясно-жовтого кольору, гладкі, великі, округло-овальні, м'якоть біла.

*Орбіта.* Столового призначення, зміст крохмалю 17— 18%. Бульби білі, округло-овальні з вершиною, що злегка втиснула, очки дрібні, м'якоть біла.

*Темп.* Пізньостиглий сорт, столово-технічний. Бульби проростають поволі. Стійкий до парші, фітофтори, раку Бульби білі, округло-плескаті. Шкірка гладка, м'якоть ясно-жовта. Очки поверхневі. Паростки темно-фіолетові.

*Вимоги до якості картоплі.* Залежно від термінів реалізації картопля продовольча підрозділяють на ранній і пізній.

Ранню картоплю залежно від якості ділять на звичайну і добірну; пізню — на звичайну, добірну і добірну високоцінних сортів. Партія картоплі, особливо добірної, повинна бути одного ботанічного сорту. Сортова чистота не нижче 90%, бульби картоплі — цілі, здорові, сухі, чисті, не пророслі, такі, що не пов'янули, однорідною типовою для господарсько-ботанічного сорта форми і забарвлення. Запах і смак, властиві даному ботанічному сорту, без стороннього запаху і смаку. Розмір бульб залежно від району вирощування, форми і товарного сорту встановлений по найбільшому поперечному діаметру і складає: для раннього добірного 35—40 мм, для пізнього добірного 40—50 мм.

У партії добірної картоплі не допускаються бульби меншого розміру, чим встановлено стандартом; *у звичайному* — не більше 5% таких бульб з наростами, позеленілих на площі 2 см2, але не більше 1/4 поверхні, а в *добірному* такої картоплі повинно бути не більше 2%; обмежують пов'ялі і зморшкуваті. Не допускаються бульби роздавлені, половинки і частини бульб, що пошкоджені гризунами, підморожені.

Стандартом обмежується наявність бульб із захворюваннями, механічними пошкодженнями і пошкодженнями шкідниками. У партії картоплі допускається не більше 1% землі по масі.

Картоплю упаковують в ящики, ящичні піддони, ткані мішки і сітки. При масових заготівлях картоплі дозволяється транспортувати його навалюванням. Добірна високоцінних сортів картопля повинна бути митою або очищеною від землі сухим способом і фасованою.

Найбільшим виробником картоплі на Україні є Менський район Чернігівщини.

*Хвороби і пошкодження картоплі:* парша, фітофтора, суха, мокра і кільцева гнилі, залізиста плямистість, рак, пошкодження проволочником і ін. Парша звичайна виявляється у вигляді наростів (плям). Поверхня стає шорсткою. Хвороба не передається, проте очки на ураженою паршею поверхні відмирають.

*Фітофтора* передається на бульби через заражений грунт і бадилля. Здорові бульби фітофторою не заражаються. При захворюванні бульби покриваються темно-бурими плямами, що йдуть від поверхні до серцевини. Заходи боротьби — просушування і подальше зберігання при температурі 2°С.

*Суха гниль,* або фузаріоз, з'являється на бульбах в період зберігання зимою. Приводить часто до великих втрат. Виявляється через 2—3 міс після прибирання. Спочатку з'являються сірувато-бурі, тьмяні, плями, що злегка втиснули, які поступово збільшуються, тканина розм'якшується, одпадає, виникають внутрішні порожнини, затягнуті грибницею. Шкірка зморщується і покривається білими споровими подушечками. У сухому сховищі хворі бульби висихають, стають твердими. Сприяють захворюванню різкі коливання температури і вологості в сховищі, при яких може відбутися запотівання бульб.

*Мокра гниль* вражає бульби, хворі фітофторою або підморожені. Бульби перетворюються на кашоподібну масу з поганим запахом. Заходи боротьби — відбраковування бульб хворих і з механічними пошкодженнями.

*Кільцева гниль* вражає бульбу уздовж камбіального шару. М'якоть стає бурою або чорною. Заходи боротьби — сушка після викопки, обробка сховищ мідним купоросом.

*Залізиста плямистість* виявляється у вигляді розводів іржавого забарвлення.

*Рак* — небезпечне карантинне захворювання. Виявляється у вигляді безформних ракових наростів. Тканина перетворюється на пухлину. Така картопля не вивозиться за межі району. Пошкодження картоплі викликаються шкідниками — стебловою нематодою і проволочником, а також за рахунок заморожування.

Топінамбур, або земляна груша, має бульби овальні, подовжено-циліндричні, веретеноподібні (білі, жовті, фіолетові, червоні), з крупними горбками-очками на поверхні. У топінамбурі містяться: інулін (полімер фруктози) до 20% і до 30% клітковини. Сорти: Червоний довгий, Рожевий єгипетський, Грушовидний.

*Батат, або солодка картопля.* У їжу використовують не саму бульбу, а бічне коріння, що розрослося, — коренеплоди. Вміст крохмалю і цукру в бататі 24—28%. Бульби важать від 200 г до 2—3 і навіть 10 кг

**Коренеплоди**

Коренеплоди — морква, буряк, редька та інші — по вертикалі діляться на три частини: головка, шийка, корінь. По внутрішній будові коренеплоди розділяють: типу моркви, типу редиски, типу буряка.

У коренеплодів типу редиски зовнішній шар є пробковою тканиною, під якою знаходиться соковитіша серцевина. Харчова цінність коренеплодів обумовлена високим вмістом наступних компонентів: цукру в петрушці — 0,7—12%; азотистих речовин (морква, буряк) від 0,4 (ріпа) до 3,5% (буряк), вітаміну С — від 0,2 (редька) до 60 мг% (ріпа). Води в коренеплодах в межах до 95%.

*Морква.* Використовують в свіжому і сушеному вигляді. Є складовою частиною овочевих і деяких рибних консервів. Стандарти, що діють, розповсюджуються на моркву свіжу їдальню, що реалізовується в роздрібній торгівлі, добірну (3—5 см по найбільшому діаметру) і звичайну (діаметром 2,5—6 см).

За розміром і формою моркву підрозділяють на каротелі — Паризька каротель, середні розміри мають сорти Шантане, Нантська, Геранда, сорт довгої моркви Валерія. По забарвленню морква в основному оранжево-червона, але є сорти жовті — Мшак і Мірзой.

*Морква-каротель* має довжину 3—5 см. Паризька каротель — коренеплід соковитий, оранжево-червоний, округлої форми. Морква Нантська — соковита, ароматна, циліндричної форми, оранжево-червона, завдовжки 8—15 див. Шантане має конічну форму, колір оранжевий, смак солодкий, м'якоть соковита. Хвороби моркви — чорна гниль (у вигляді чорних втиснутих плям), сіра гниль (сірий наліт), біла гниль(наліт з чорними склероціями), фомоз.

*Біле коріння.* До них відносять кореневу петрушку, селеру і пастернак, широко використовувані в консервній промисловості, при квашенні і в кулінарії. Цінуються за вітаміни і аромат. Петрушку вирощують листову і кореневу Петрушка коренева — Цукрова, Бордовська, Урожайна. У пастернаку в їжу використовують м'ясистий коренеплід солодкого смаку. Сорти: Ранній круглий, Студент, Яблучний. Селера буває черешковою, кореневою і листовою. Сорти: Яблучний, Золоте перо, Консервний Грибовський, Листовий.

*Буряк.* Використовують в кулінарії, для консервації і соління. Пектинові речовини буряка захищають організм від дії солей важких металів. Фарбувальні речовини знижують кров'яний тиск і лікують злоякісні пухлини. Формою буряк буває кулястим, конічним і плоско-округлим. Внутрішнє забарвлення коренеплодів варіює від блідо-червоної до темно-бордової. Високо цінуються сорти з темною, інтенсивно забарвленою м'якіттю. Стандарти, що діють, розповсюджуються на буряк свіжий, такий, що реалізовуються в роздрібній торгівлі. Вона буває добірна, звичайна і така, що заготовлюється і поставляється без розділення на сорти. З столових вирощують сорти Бордо 237, Незрівнянну А-463, Грибовську плоску А-473 і ін.

Розмір по найбільшому поперечному діаметру для добірної — 5—10 см, звичайного буряка — 5—14 див. Не допускається до реалізації буряк зморшкувата, така, що загнила, запарена і така, що підморожувала. Хвороби столового буряка — фомоз, рак, борошниста роса і ін.

*Редька.* Володіє специфічним смаком і запахом завдяки наявності глюкозиду синігрину і ефірних масел. За часом дозрівання редька буває літньою, осінньою і зимовою; за кольором покривних тканин — біла, жовта, червона, фіолетова і чорна. Сорти: Травнева біла, Гайворонська, Зимова кругла біла, Зимова кругла чорна, Одеська 5, Маргеланськая.

*Ріпа* — культура стародавня. Сорти: Петровська, Наманганська місцева, Соловецка, Самаркандська місцева. Ріпа володіє антимікробними властивостями, містить ефірні масла, різні макро- і мікроелементи.

*Бруква* — рослина скоростигле і холодостійке. Сорти: Красносельська місцева, Вишгородська покращена, Гофманська покращена Харчові і лікувальні властивості схожі з ріпою.

*Хрін* — рослина багаторічна. Корінь цінується за специфічність запаху і смаку, корисність. Сорти: Ризький, Суздальський, Валковський, атлант. Товарні сорти хріну повинні бути прямими, гладкими, завтовшки від 1,5 до -3 см Використовує коріння, рідше — листя. Містить багато аскорбінової кислоти і каротин.

С*корцонера,* козелец — рід багаторічних трав і напівчагарників. Найбільш поширена дворічна скорцонера іспанська, солодкий, або чорний, корінь.

Моркву і буряк залежно від якості підрозділяють на два товарні сорти: звичайний і добірний. Незалежно від сорту коренеплоди повинні бути чистими, свіжими, здоровими, не в'ялими, не тріснутими, без пошкоджень шкідниками, не мати зайвої зовнішньої вологості. Коренеплоди повинні бути типовими для ботанічного сорту формою і забарвленню, з довжиною черешків, що залишилися, не більше 2 см або без них. Допускаються коренеплоди з неглибокими тріщинами, що зарубцювалися, в кірковій частині, з незначними наростами. Для моркви і буряка звичайною допускаються коренеплоди з відхиленнями формою, але не потворні. Смак і запах повинні бути властивий даному ботанічному сорту, без стороннього запаху і присмаку.

Розмір коренеплодів по найбільшому поперечному діаметру для моркви добірної — 3—5, звичайної — 3—7 см. Для буряка добірної — 5—10, для звичайної — 5—14 см.

Не допускаються в партії добірної моркви і буряка коренеплоди з відхиленнями від встановлених розмірів, поламані, з бадиллям, що неправильно обрізане Коренеплоди з вказаними показниками допускаються з обмеженнями і тільки в партіях сорту звичайного.

Обмежується кількість коренеплодів неправильної форми, з тріщинами, не допускаються до реалізації загнилі, запарені, зморшкуваті, підморожені, тріснуті, з відкритою серцевиною. Землі не повинно бути більше 1 % від маси коренеплодів.

**Капустяні овочі**

Білокочанна капуста (мал. 2) має найбільше розповсюдження. Ранні сорти для квашення непридатні з-за низького вмісту цукрів. До них відносять: Грибовский 147, Колгоспницю, Золотий гектар. Середньостиглі сорти: Надія, Слава 1305, Подарунок, Русинівка. Пізні сорти: Амагер 611, Московська зимова. Пізньостиглі сорти добре зберігаються дають квашену капусту високої якості. Маса свіжої капусти, що реалізовується, повинна бути для ранньостиглої (після 1 липня) не менше 0,4 кг, для середньостиглої, среднепізньої і пізньостиглої добірної — 1 кг

Ранні сорти капусти характеризуються рихлими качанами, середньою щільністю і невеликими розмірами. Пізньостиглі сорти капусти мають достатньо крупні і щільні качани. Качани капусти повинні бути свіжими, цілими, здоровими, чистими, такими, що цілком сформувалися, не пророслими, типової для ботанічного сорту форми і забарвлення, без пошкоджень. Запах і смак — властиві даному ботанічному сорту, без стороннього смаку і запаху. Для добірної капусти — качани щільні, для звичайної — менш щільні, але не рихлі, довжина коцюби над качаном — не більше 3 см. У капусті не допускаються качани з сухим забрудненням, пошкодження на глибину не більше ніж двох листя, а також що загнили, запарені, такі, що підморожували, із стороннім присмаком.

*Капуста червонокачанна* має забарвлення листя від червоного до фіолетового кольору. Качани щільні, добре зберігаються. Сорти: Гако, Кам'яна головка. Маса качана не менше 0,6 кг (до 1 лютого).

*Капуста кольорова.* У їжу використовується недорозвинене суцвіття (головка) жовто-зеленого кольору. Використовують недостиглі качани для гарнірів і супів. Сорти: Гарантія, Мовір 74, Сніжна куля, Ленінградська, Грибовська. Розміри головок не менше 8 см (по діаметру) або 0,25—0,8 кг

*Капуста савойська.* Відрізняється від білокачанної рихлим, гофрованим зморшкуватим листям. Сорти: Віденська рання, Ювілейна. Форма качана округло-овальна.

*Капуста брюссельська.* Є високим стеблом, на якому розташовано до 40 дрібних кочанчиков. Капуста багата амінокислотами. Використовують в кулінарії і для маринування. Поширений сорт Геркулес.

*Кольрабі.* Відноситься до ранньостиглих овочів. Їстівною частиною її є розвинений стеблоплід кулястої форми. Використовується в свіжому і вареному вигляді. Сорти: Віденська біла, Голіаф (пізній, зелений).

**Цибулеві овочі**

Використовують цибульні овочі в свіжому, вигляді, в кулінарії, для консервації. Ефірні масла їх володіють антимікробними, бактерицидними властивостями. Цибульні овочі відрізняються високим вмістом фітонцидів, які пригнічують небажану мікрофлору кишківника. У луку міститься цукру до 12% і вологи менше, ніж в інших овочах - 60-80%.

*Лук ріпчастий.* Товарні цибулини отримують з насіння-чорнушки на другий-третій рік. Лук Штутгартер - різен рекомендується для вирощування в однорічній культурі насінням і в дворічній через сіянку. Скоростиглий, напівгострий. Визріваємість лука перед прибиранням — від 55 до 95%. Сорти лука розрізняють формою, будовою цибулини, забарвленням соковитих і покрівних чешуй, смаку, розміру. По забарвленню сухої луски цибулини бувають білі, жовті, фіолетові, коричневі. М'якоть соковитої луски буває білою, білою із зеленуватим відтінком, фіолетового забарвлення. На смак лук підрозділяють на гострий, напівсолодкий і солодкий.

*Лук свіжий*(ріпчастий) *, що* реалізовується, залежно від якості підрозділяють на два товарні сорти — звичайний і добірний. Цибулини, незалежно від сорту, повинні бути дозрілими, здоровими, чистими, сухими, непророслими, без пошкоджень, розмір по діаметру залежно від форми — 4—5 см (для добірного) і 3—4 см (для звичайного). Запах і смак — властиві для ботанічного сорту. Не допускається лук що загнив, запарений, пошкоджений стебловою нематодою і кліщами. Обмежується в партії лук оголений, з недостатньо висушеною шійкою, з механічними пошкодженнями.

Продавець повинен знати зовнішні відмінності різних сортів лука. Так, Ростовський лук має плоско-овальну форму з жовтим забарвленням луски, Арзамаський — округлокубастий з жовтими чешуями, Штутгартер- ризен, форма цибулини плоско-округла, коричнево-жовта; Данилевський — округла форма, колір слабо-фіолетовий, Ялтинський - плоский, фіолетовий,солодкий пряний смак.

*Часник.* Має складну цибулину, що складається з дрібних зубків, покритих індивідуальною і загальною сорочкою. Число зубків у часнику від 6 до 50. Забарвлення луски коливається від білого до світло-фіолетового. Відрізняється високим вмістом сухих речовин, ефірних масел, по яких його ділять на часник із слабким, середнім і гострим ароматом.

Часник і приправа — джерело фітонцидів. Сорти: Політ, Ювілейний, Грибовський, Ростовський, Сочинський, Краснодарський, Дублянський. За якістю ділять на добірний і звичайний. Цибулини часнику повинні бути чистими, такими, що визріли, цілими, з підсушеною шийкою, без пошкоджень шкідниками, формою і забарвленню типовими для ботанічного сорту, з сухими покревними чешуями, для стрілкуючихся сортів — з сухою стрілкою, що обрізає, завдовжки не більше 20 мм.

Обмежується вміст часнику менш встановлених розмірів (2,5 см для звичайного і 4 см для добірного), з відпалими зубками, з механічними пошкодженнями, пророслий — для часнику звичайного. Не допускається в партії часник що загнив, запарений, такий, що підморожував, уражений нематодами і кліщами. Хвороби лука і часнику — шийкова гниль. Швидкому розвитку захворювання в сховищі сприяють підвищена вологість і температура. Бактерійна гниль цибулин виявляється у вигляді грибів чорного, зеленого, бурого або білого нальоту. Чорна і зелена цвіль лука і часнику завдає найбільшого збитку луку-сіянцю і луку-виборку. Чорна цвіль вражає верхні соковиті луски. Хворі цибулини розм'якшуються, між чешуями утворюється чорна маса дрібних кулястих спор, що порошить. Цибуля при зберіганні витримує температуру до мінус 8°С

**Салат, шпинат і пряні овочі**

Салат є джерелом білків, вітамінів і мінеральних речовин. Культивують три різновиди салату: листовий, качанний і Ромен, або ризький. У шпинату в їжу використовують зібране в розетку листя. З них готують пюре, супи.

Є три різновиди салату: листовий (утворює розетку без качана) в їжу йде листя (сорт Московський парниковий), качанний, утворює качан плоскоокруглої або круглої форми (Беттнера, Травневий); Ромен, або ризький, утворює рихлий качан овальної форми (сорти Паризький зелений, Балон). У партії салатно-шпинатних овочів не допускаються пов'ялі листя, , огрублі, пожовтіли, загнилі, цвілі, запарені, забруднені, домішки других рослин.

**Десертні овочі**

*Спаржа, артишок і ревінь* (мал. 3). Використовують для приготування других блюд (спаржа, артишок), киселів і компотів (ревінь). У їжу вживають м'ясисті втечі завтовшки 0,5—2,5 і завдовжки 20—25 див. Спаржу консервують і використовують як гарнір.

*Артишок* — овочева культура з гіллястим стеблом заввишки до 2 м і суцвіттям, що не розкриваються, м'ясисте квітколоже які споживають.

*Ревінь —* трав'яниста багаторічна рослина. Квітконосне стебло заввишки 1,5—2 м, прикореневе листя велике з довгими м'ясистими черешками утворюють розетку. Черешки листя (100—1000 г).

**Пряно-смакові овочі**

До них відносять кріп, базилік естрагон, чабер і ін. Вони додають блюдам приємний аромат. У їжу і в консервній промисловості застосовують ростки і молоді стебла.

*Кріп запашний* — однорічна рослина висотою 40—120 см. Використовують свіжим як прянощі в кулінарії і консервації.

*Базилік —* однорічна трав'яниста рослина висотою 20— 40 см. Листя довгасте, черешкове, рідкозубчасте. Квітки білі або рожеві. Володіє сильним ароматом і приємним кислим смаком. Зелену масу застосовують як приправу до блюд.

*Естрагон,* або острогін, багаторічна трав'яниста рослина роду полину. Використовують листя і молоді стебла в свіжому або сушеному вигляді при солінні, маринуванні, приготуванні салатів і соусів.

*Чебрець, або чебрець* — лікарська і ароматична рослина. Для отримання з трави ефірного масла вирощують чебрець звичайний.

*Меліса лікарська* — багаторічна трав'яниста рослина. Верхівки побігів і листя містять ефірне масло із запахом лимона. У кулінарії використовують як прянощі. Збирають листя і втечі 2—3 рази за сезон.

*Коріандр* — однорічна трав'яниста рослина висотою 30— 70 див. Стебло гіллясте, порожнисте. Плоди і зелень застосовують як прянощі. Отримувані з коріандру запашні речовини використовують в парфумерії, хлібопеченні, кондитерському виробництві.

*М’ята перцева* — трав'яниста рослина висотою 30—100 cм. Має сильний приємний запах і пекучий пряний смак, що викликає в роті тривале відчуття холоду. Входить до складу зубних паст і порошків.

*Тмин звичайний* — багаторічна рослина висотою 30— 80 см. Плоди тмину і зелень застосовують як прянощі, використовують в парфумерії і медицині. Споживання тмину знижує процеси гниття і бродіння в організмі, підвищує молочну секрецію. Пряні овочі, що поступають у продажу, повинні бути свіжими, чистими, без пожовтіння, механічних пошкоджень, захворювань і землі.

**Гарбузові овочі**

*Кавуни* — характеризуються прекрасними смаковими достоїнствами, містять значну кількість цукру (до 11%). Культивуються кавуни столові, цукатні і кормові. Столові кавуни споживають в свіжому вигляді, солять. З соку готують вино і мед (нардек). Формою кавуни бувають кулясті еліпсоїдні, циліндричні; по забарвленню і малюнку —темно-зелені, зелені, біло-зелені з – малюнками (смуги, сітки, плями), за кольором м'якоті — з червоним і рожевим забарвленням.

Зрілість кавунів визначають по характеру звуку (у недостиглого — дзвінкий), кольору кори, наявності воскового нальоту і плодоніжки, що підсохла. У перезрілого кавуна звук при постукуванні глухий, блиск кори добре виражений. Сорти: Медівка, Вогник, Ярило, Астраханський. Розмір кавунів по найбільшому діаметру для ранньостиглих не менше 13 і 17 см для пізньостиглих. У партії не допускаються плоди тріснуті, пом'яті, роздавлені, загнилі, уражені хворобами.

*Дині, на* відміну від кавунів, більш цукристі. Плоди споживають свіжими, готовлять з них динний мед, варення, цукати, повидло. В крупних солодких плодах цукру 4,5— 18%. Колір м’якоті білий, червоно - помаранчовий, зелений. Аромат — динний, грушевий, ванільний, трав’янистий. По формі буває шарові, сплюснуті, циліндричні; по складу м’якоть — мучнисті, хрящеві, волокнисті. Вважається, що дині с волокнистою чи хрящуватою мякіттю кращі на смак, ніж з борошнистою й розсипчастою.

По термінах дозрівання дині ділять на ранні, скоростиглі і пізні. Пізні дині добре витримують транспортування і зберігання. Зрілість плодів визначають по розвитку малюнка пробки і консистенції м'якоті, аромату, відділенню насіння. Сорт дині Колгоспниця (дрібна, округла, оранжевою прикраси).. Має білу солодку м’якоть. Ананасна – має рифлену шаровидну поверхню і присмак з ароматом ананасу.

Зимовка — плоди круглі, овальні, гладкі, жовто-зелені. М'якоть блідо-зеленого кольору.

Ак-гулябі - плоди великі, яйцевидні, з дрібною сіткою, зеленувато-жовтої окраски, м'якоть біла, волокниста, солодка.

Розмір динь по найбільшому поперечному діаметру не менше 10 см. для ранньостиглих і 15 см. для осінньо-зимових. До продажу обмежуються плоди з пошкодженнями, - натисками. Не приймаються до реалізації дині роздавлені, тріснуті, пом'яті, уражені антракнозом, такі, що загнили і гнилі.

Огірки серед овочевої продукції займають друге місце після капусти. Мають низьку калорійність, а завдяки смаковим властивостям, широко застосовуються в свіжому вигляді, для соління і маринування. У їжу використовують молоді огірки з нешкірястим насінням і щільною м'якоттю. При дозріванні шкірка і м'якоть грубіють, а насіннєві камери стають водянистими, кислого смаку. Плоди використовують свіжими, солоними, маринованими. За розміром огірки ділять на короткоплодні, средньоплодні і довгоплідні.

По скороспілості огірки бувають ранні, середні, пізні; за станом поверхні — гладкі і горбкуваті; за розміром насіннєвих камер — малокамерні і великокамерні.

Сорти для відкритого ґрунту: Муромський 36 — яйцевидної форми, скоростиглий; Ніжинський місцевий — довгастий, з ребристою крупнобугорчатою поверхнею, зеленого кольору, м'якоть щільна, хрустка, солодка. З других сортів поширені Вересень, Зірниця, Родничок, Конкурент, Лібелла, Довжик,Зозуля, Витончений, Декан.

На вигляд огірки повинні бути свіжими, цілими, непотворними, здоровими, незабрудненими, без механічних пошкоджень, з типовою для ботанічного сорту формою і забарвленням. Розмір плодів: перша група короткоплідні — не більше 11 см, друга група — не більше 14 см; довгоплідні — більше 25 см. Не допускаються в реалізацію огірки, що загнили, запарені, підморожені, пов'януті, зморщені, жовті. Огірки для консервації: пікулі (3—5 см), корнішони 1-ої групи (5,1—7 см), корнішони 2-ої групи (7,1—9 см), зеленці (не більше 11 см).

*Гарбуз —* баштанна культура. Плід округлий масою — до 40—50 кг Плодоніжка з 5—8 рубчиками. М'якоть волокниста, жовта, пробка дерев'яниста. Гарбуз столовий містить 8— 10% цукру; застосовують для приготування каш, пюре, входить до складу вітамінних препаратів (по каротину).

Найбільш поширені гарбуз Мозольовський; Вітамінний, Великоплідний, Столовий зимовий. На вигляд гарбуз повинен бути свіжим, зрілим, цілим, здоровим, без захворювань, із забарвленням і формою, відповідними ботанічному сорти. Розмір по найбільшому поперечному діаметру не менше 12 для подовжених і 15 см для гарбузів округлої форми. Не допускаються в партії плоди роздавлені, тріснуті, пом'яті.

Кабачки і патисони відносяться до кущових рослин. Кабачок має подовжену форму, білого кольору, скоростиглий, технічної стиглості досягає за 40—45 діб. М'якоть кабачків біла, рихла. Використовують в консервній промисловості для приготування ікри, в смаженому і фаршированому вигляді.

*Патисони,* або тарілковий гарбуз, з ребристими краями (рідко бородавчастий). Прикраса молочно-біла. У їжу використовують 5—7-денні зав'язі діаметром 10—15 см, з щільною м'якоттю і насінням, що не огрубло. Колір білий, жовтий або зелений без малюнка або з малюнком у вигляді зелених смуг і плям. М'якоть біла з нешкірястим насінням (у молодих плодів). Молоді патисони мають смак грибів, використовуються для маринування, соління.

Сорти *кабачків*: Грибовський, Грецький, Соте, Одеський, Білоплодний, Золотистий, Цуккині; *патисони*: Білі, Ранні білі, Жовті плоскі. Кабачки і патисони зберігаються досить довго.

**Томатні овочі**

Культивовані сорти томатів розрізняють формою: плоскі, круглі, подовжені. По характеру поверхні томати бувають гладкі, слаборебристі, сильноребристі. Ребристі цінуються менше з-за товстої шкірки.

Сорти томатів розрізняються по кількості камер: малокамерні, багатокамерні; по розміру: дрібні (до 60 грам) и крупні (більше 60 грамів). Дрібноплідні плоди більш сприятні для консервування; крупноплідні — для споживання і приготування томат-продуктів (томат-паста, томат-пюре і сік). Окраска томатів червона, жовта, рожева, синя, чорна. При переробці плодів звертають увагу на рівномірність зрілості, бо навіть дуже зрілі томати деяких сортів мають зелені плями, що робить їх непридатним для отримання томат-продуктів. Сорти: Перемога, Превосходний, Доходний, Калина, Ружа, Прометей, Сливки і т.д.

Розрізняють п'ять ступенів зрілості томатів: зелена, бура, молочна, рожева і червона. Ступінь зрілості враховують при транспортуванні, зберіганні, переробці і реалізації. Для переробки використовують тільки зрілі плоди. Томати дозрівають при зберіганні, але не раніше ніж починаючи з молочної зрілості.

Розміри плодів різної зрілості при реалізації і відвантаженні повинні бути 3—5 см; обмежується зміст томатів дрібних, змішаної стиглості, з механічними, навіть невеликими пошкодженнями. Не допускаються плоди пом'яті, загнилі, в'януті, пошкоджені шкідниками, підморожені, перезрілі.

*Баклажани -* багаторічна трав'яниста рослина, покрита зірчастими смужками. Плід — крупна складна ягода. Забарвленість баклажанів в період технічної стиглості буває від ясно-лимонної до темно-фіолетової; в період біологічної зрілості — буро-жовта або сіро-зелена. Маса від 40 до 1000 грам. Насіння плоске, сірувато-жовте. Баклажани багаті мінеральними солями кальцію, фосфору, вітамінами В19 В2, ВЗ, Р і ін. Є речовина соланін (як і в картоплі). У їжу використовують плоди з соковитою м'якіттю і недостиглим насінням. Плоди маринують, солять, консервують. Поширені сорти — Універсал, Донський, Сімферопольський, Донецький урожайний, Єреванський. Розмір повинен бути не менше 10 см для подовжених і 5 см для круглих форм.

*Перець* — рід напівчагарників, чагарників або багаторічних трав. Сорти перцю овочевого підрозділяють на солодкі і гіркі. Форма плодів перцю в залежності від сорту буває циліндричною, подовжено-конусовидною, призмовидною, яйцевидною, з ребристою або гладкою поверхнею. Прикраса плодів послідовно міняється від зеленої до оранжево-червоної, темно-червоної або жовтої. У плодах містяться вітаміни С, В, каротин і ін.

Поширені сорти солодкого перцю: Болгарський, Ластівка, Ніжність, Ратунда; гіркого — Никітський білий, Астраханський, Український. До реалізації не допускаються перці гнилі, роздавлені і розміром менше 4 см.

**Бобові овочі**

Бобові овочі використовують у стадії молочно-воскової або воскової зрілості — горох, квасоля, боби. У цукрових сортів гороху використовують і соковиті лопатки. Боби цінуються за високий вміст білкових речовин, цукру, вітаміну С, каротину, вітамінів групи В. При дозріванні в бобах збільшується зміст крохмалю, клітковини, цукру.

*Горох* вирощують цукрових і лущильних сортів. Лущильний горох по будові може бути гладким або зморшкуватим (мозковим). Останній має кращий смак, його консервують (натуральні консерви). Цукрові сорти гороху мають ніжні, нешкірясті солодкі лопатки. У лущильних сортів використовують тільки насіння. Лущильні сорти по будові насіння гладкозернисті або з крупним незграбним насінням. Сорти: Немчиновський, Уладівський, Арсенал, Кубань, Переможець, Ранній консервний, Овочевий.

*Квасолю* ділять на сорти лущильні і цукрові. Використовують для консервації і в кулінарії. Сорти: Сакса без волокна, Грибовська, Тріумф цукровий, Московська біла зеленостручкова.

*Боби* — трав'яниста культурна рослина. Розрізняють боби кормові і харчові (овочеві). До харчових відносять великоплідні і крупнонасінневі з товстими і м'ясистими стулками. Прибирають у фазі повного наливання насіння. Стулки бобів у молодому віці зелені, м'ясисті, в доспілих — темно-бурі, шкірясті, голі або бархатисті і м'які. Використовують для приготування різних блюд. Сорти, що районують: Російські чорні, Білоруські, Віндзорські зелені, Віндзорські білі. Кінські боби застосовують на корм худобі.

*Зернові — цукрова кукурудза.* Початки використовують, коли вони мають молочну або молочно-воскову стиглість. Зерно кукурудзи містить до 10% цукру, 4—10 крохмалю, 9—17% білка. При переході у воскову стиглість в ній зменшується зміст цукру, збільшується кількість крохмалю, клітковини. Сорти: Рання золота, Рання перлинна, Нагорода, Білозерна.

Зернові овочі на сорти за якістю не діляться, окрім горошка зеленого свіжого. У залежності від якості він підрозділяється на вищий, перший і другий сорти (для тих, що йдуть на консервацію). У всіх бобах не допускається наявність зерен кормових, пошкоджених шкідниками і хворобами, насіння дикої петрушки. Обмежується зміст битих зерен і оболонок.

**Зниження втрат овочів при збиранні, зберіганні і транспортуванні**

Збереження якості свіжих овочів багато в чому залежить ось правильно організованого збору, сортування, упаковки, транспортування і зберігання. Для споживання в їжу в ступені зрілості збирають овочі, призначені до реалізації, а також те, які володіють здатністю дозрівати при зберіганні. У технічному ступені зрілості прибирають овочі, призначені для промислової переробки. А в знімному ступені зрілості прибирають овочі, що володіють здатністю дозрівати і тривало зберігатися.

Прибирати овочі треба акуратно, не допускаючи пошкоджень, використовуючи відповідну тару (ящики, корзини, лотки). Для зменшення пошкоджень овочів з ніжною шкіркою в тару кладуть мішковину або стружку. Термін ось збору до закладки на зберігання або реалізації і переробки овочів повинен бути мінімальним.

Овочі, як правило, неоднорідні формою, розміру, ступеню зрілості, якості, тому при зборі (якщо можна) їх сортують і калібрують. Овочі, що поступають на склад або в магазин, повинні бути перевірені на якість і відповідність стандартам, що діють, і технічним умовам. Звертається увага на форму (вона повинна бути типова, не потворна), розмір овочів (визначається по найбільшому поперечному діаметру, для капусти — по масі). Допустимий розмір для кожного виду овочів встановлюється стандартом. Товарна обробка овочів проводиться на спеціальних технологічних лініях, що мають велику продуктивність. Це сортувально-калібрувальні машини, вібратори, пакувальні столики. Прогресивним є використання приймальних конвеєрів типу Т-236 з рентгенівською установкою.

-

**Транспортування і зберігання овочів**

Транспортують і зберігають овочі насипом або в тарі. Як тару застосовують контейнери, ящики, кошики і сітки. Перевага віддається контейнерам. Вони економічні і зручні, є збірно-розбірні, дерев'яно-металеві або металеві. Ємкість залежить від призначення. Для упаковки картоплі, моркви, капусти місткість контейнера 150—500 кг

При перевезенні овочів звертають увагу на здатність їх витримувати тривале транспортування. На збереження овочів при транспортуванні впливає об'єм завантаження. Ранні овочі рекомендується перевозити в невеликих контейнерах. Пізню картоплю транспортують насипом або в контейнерах, коренеплоди — насипом, в ящиках або контейнерах. Зелень і молоді коренеплоди перевозять в ящиках місткістю до 40 кг, огірки і томати — до 12 кг.

Упаковку овочів проводять партіями. Партія складається з одного господарсько-ботанічного сорту, одного ступеня зрілості, розміру, якості. Швидку доставку ранніх овочів із збереженням високої якості здійснюють спеціалізованим автомобільним транспортом (авторефрижератори), що має холодильні установки. Хладагентами є аміак, фреон, азот. Останній має температуру кипіння мінус 196°С.

При тривалих перевезеннях і низьких температурах обов'язковим є попереднє охолоджування (повітря або гідроорошення) овочів. Під час перевезення повинна бути постійна циркуляція повітря між тарою і овочами. Кращою умовою для транспортування овочів є створення оптимальної вологості повітря в межах 85— 90% і температури ось 0 до 4°С. Враховуючи, що овочі в основному швидкопсувні продукти, втрати при перевезенні їх можуть досягати до 15%, рекомендується близько 70% ось всього зібраного урожаю овочів і картоплі зберігати в місцях виробництва. Встановлено, що витрати на зберігання при цьому знижуються на 30—40%.

Під час зберігання овочі дозрівають, перезрівають, а також відмирають тканини. Життєдіяльність овочів при зберіганні супроводжується фізичними, хімічними і біохімічними процесами, в результаті яких відбувається випаровування вологи, дихання, зміна хімічного складу. По цих причинах відбувається їх в'янення, зменшення харчової цінності, зміна смакових якостей. Дані процеси приводять до зміни маси овочів, тобто до природного спаду.

Мета зберігання овочів — створення оптимальних умов, що запобігають псую і втрату маси. Здатність овочів певний час зберігатися без значного зниження якості і втрат називають лежкоздатністю. На лежкоздатністю впливають екологічні умови вирощування, дотримання режиму зберігання, природні властивості овочів. На зберігання закладають тільки стандартну продукцію.

Картоплю і овочі зберігають в сховищах двох видів: простих (бурти і траншеї), спеціалізованих (стаціонарні). Картопля при цьому повинна пройти лікувальний період (у стаціонарних сховищах). У простих (необладнаних) сховищах зберігають картоплю, коренеплоди, капусту. Недоліком їх є неможливість регулювання температури і вологості, проводить спостереження за якістю продукції, що зберігається. В даний час широко використовують активне вентилювання буртів (повітря поступає через прокладених в буртах повітряпроводи). Температуру під час зберігання в простих сховищах підтримують в межах 2—3°С, щоб не допустить підморожування або подпарювання овочів.

У стаціонарних сховищах температуру, відносну вологість повітря і газове середовище регулюють. Газове середовище можна створити методом внутрішньої генерації (при рахунок дихання суб'єктів зберігання) або зовнішньою генерацією (подача в герметичне сховище вуглекислого газу або азоту).

Сховища бувають одноповерхові і багатоповерхові, з різних будівельних матеріалів, надземні і підземні. Зараз використовують переважно механізовані сховища. За способом регулювання повітряного потоку вони бувають з природним і штучним охолоджуванням. Природну вентиляцію приміщення здійснюють через дверні отвори, люки, проте не це забезпечує надійного зберігання овочів. При примусовій вентиляції холодне або тепле повітря подається в сховища вентиляторами.

*Активна вентиляція* — продування повітря при певній температурі і вологості. Повітря проходить через товщу овочів, омиваючи бульби і коренеплоди. Це дозволяє просушить продукцію і одночасно провести так званий лікувальний період, в результаті якого заліковуються механічні пошкодження овочів. Зберігання овочів в умовах активного вентилювання дозволяє подовжити терміни, зменшити втрати ось загнивання, збільшити висоту насипу картоплі до 3—4 м замість 1,5м — при вентиляції примусової.

Активне вентилювання овочів рекомендують проводить при контейнерному зберіганні, що дозволяє зменшити втрати товарної маси приблизно на 8%. Коренеплоди зберігають в ящиках, засіках або на стелажах. Добрі результати дає зберігання овочів в поліетиленових мішках із застосуванням диффузорних вставок. При зберіганні моркві пересипають її піском, торфом, крейдою. Кращими умовами для зберігання коренеплодів є температура 0—ГС і відносна вологість повітря 90—98%. Картопля перед закладкою на зберігання обсушують і сортують, оптимальна температура — 2— 4°С, у весняний період — 1,5—2°С.

*Капусту* зберігають при такій же температурі і вологості повітря, що і коренеплоди, сорти средньопізні і зимові укладають у вигляді піраміди кочеригами вгору, а верхній ряд — кочеригами вниз. Іноді для оберігання капусти від захворювання кочеригу просвердлюють.

*Лук і часник* зберігають на стелажах і в засіках шаром не більше 1 м, а також в ящиках і контейнерах. Лук і часник повинні бути здоровими і добре просушеними при температурі 30—35°С. При холодному способі зберігання температура не вище 1—3°С і відносна вологість повітря 70—75%, при теплом — 18—22°С і вологість 60—70%. Для зменшення вологості в сховищах рекомендується використовувати хлористо-літієву установку, яка поглинає надлишок вологи. Добрі результати дає зберігання парафінованого часнику.

*Овочеву зелень* зберігають обмежений термін при температурі не вище 0°С і високій відносній вологості повітря — до 97%. Подовжує терміни зберігання зелені упаковка в поліетиленові пакети з додаванням сухого льоду.

Плодові овочі довго не зберігаються. Більш лежкими є гарбуз, кавун і диня. Температура їх зберігання повинна бути в межах 0—2°С, для гарбуза — до 12°С, відносна вологість повітря — до 90%.

**Свіжі плоди і ягоди**

Залежно відбудови квітки і інших ознак плоди підрозділяють на насіннячка, кісточкові, ягоди, горіхові, субтропічні і тропічні. Культури *насіннячок* — плодових з багатонасінними соковитими плодами. Плоди насіннячок — яблука, груші, айва, горобина, мушмула, ірга. Плоди їх помилкові, оскільки біляплодник утворюється за рахунок стінок зав'язі і плодоложи, що розростається. Насіння знаходиться в камерах.

*Кісточкові плоди* — вишня, черешня, абрикоса, персик, слива, кизил, терен, алича і ін. Плоди — одногніздові кістянки з соковитим біляплодником. Плід складається з шкірки, м'якоті і кісточки, усередині якої знаходиться сім'я.

Ягоди мають соковитий не розкритий плід, з тонким шкірястим екзокарпом і соковитим мезо- і ендокарпом. Ділять ягоди на справжні, складні і вдавані. *Справжні ягоди* — виноград, смородина, агрус, журавлина, брусниця, чорниця, голубика. У них ягоди утворюються за рахунок розростання стінок зав'язі.

*Складні ягоди* — малина, ожина, кістянка, морошка. Ягоди складаються із зрощених кістянок, що сидять на загальному плодоложе.

*Вдавані ягоди* — суниця і полуниця. Ягоди їх плодоніжки, що розрослися, соковиті, на поверхні яких знаходяться дрібні плодики-сім'янки.

*Горіхоплідні культури* — волоський і маньчжурський горіх, пекан; ліщинові: фундук, ліщина; рожеві: мигдаль; букові: каштан, бук; соснові: кедр сибірський; сумахові: фісташка. Залежно від того, як влаштований біляплодник, горіхи ділять на справжні і костянкові. У ліщинових (ліщина, фундук) плід поміщений в обгортку з листя (плюску). У костянкових плід оточений щільним неїстівним біляплодником, а сім'я додатково покрите шкаралупою, що одеревіла.

Субтропічні і тропічні плоди можна умовно розділити на цитрусові (лимони, апельсини, мандарини), грейпфрути, цитрони, помаранчі, і інші: гранати, інжир, хурма, фініки, банани, ананаси, манго, ківі і т.д.

Залежно від ознак плоди підрозділяють на помологічні сорти, а виноград — на ампелографічні сорти. Помологічний сорт — певна форма культурної рослини зі всіма належними їй природними властивостями, вирощуваної в певних умовах. Кожен помологічний і ампелографічний сорт відрізняється від інших морфологічними і анатомічними ознаками, які генетично закріплені і передаються по спадку.

**Плоди насіннєвих**

По величині плодів яблука ділять на дрібні — до 50 г, середні — до 120, великі — понад 150 г. Дрібні плоди, як правило, мають непривабливий зовнішній вигляд, велику питому вагу неїстівної частини. Поверхня яблук може бути гладкою або ребристою. Розрізняють плоди за формою: округлі, циліндричні, конічні; по забарвленню: одноколірні і двокольорні. Двокольорове забарвлення складається з основної (рум'янець) і додаткової — червоною, рожевою, яскраво-червоною. Так, поєднання основної зеленої і другої червоної додають яблуку темно-буре забарвлення. Товщина шкірки яблук різна і від неї (товща) залежать збереження і транспортування плодів.

На смак яблука бувають солодкі, кислі, кисло-солодкі, прісні. Належність яблук до помологічного сорту визначають по будові чашки, насіннєвого гнізда, довжині і товщині плодоніжки. Для закладки на зберігання яблука прибирають в зйомній зрілості, для реалізації — в споживчій, а для перевезення — в технічній стадії зрілості. По термінах дозрівання помологічні сорту яблук ділять на літні (ранні), осінніх і зимові (пізні терміни дозрівання).

Літні сорти яблук дозрівають в липні — серпні, використовуються для споживання в свіжому вигляді і частково для переробки: Білий налив, Папіровка, Грушівка московська.

*Білий налив.* Форма округло-конічна. По поверхні проходить шов. Шкірка ясно-жовта, м'якоть біла, дрібнозерниста, приємного виннокислого смаку.

*Папіровка.* Плоди середньої величини, масою 70—100 г, округло-конічної форми, з характерним швом, який проходить по всій поверхні. Шкірка блідо-жовта. М'якоть жовто-біла, кисло-солодка. Літні сорти яблук для перевезення і короткочасного зберігання збирають за 5—7 діб до настання споживчої зрілості, коли основне забарвлення залишається зеленим. Осінні сорти яблук набувають зрілості (зйомну) до кінця вересня, зберігаються до січня, використовуються для споживання і переробки. Споживча зрілість наступає через 15— 20 діб після знімання. Найбільш великі з осінніх сортів Антонівка звичайна, Апорт, сорти дрібніші — Боровінка, Штрейфлінг, Коричне смугасте і ін.

*Боровинка.* Плоди середньо-великі, плескато-округлої форми. Шкірка блідо-жовта з темнуватим точковим смугастим рум'янцем, що покриває велику частину плоду. Смак освіжаючий, кислуватий.

*Осіннє смугасте, або Штрейфлінг.* Лежкість плодів 60— 70 днів, маса — 75—150 г. Поверхня ребриста. Основне забарвлення блідо-жовте. М'якоть соковита, кисло-солодка з малиновим присмаком. Зміст сухої речовини — 13,4%, Сахаров — 10, кислоти — 0,74%.

*Антонівка звичайна.* Плід округлий або плоско-округлий, іноді стаканчатий. Основне забарвлення плоду блідо-зелене, при повній зрілості блідо-жовта. М'якоть зеленувато-біла, соковита, кисло-солодка з сильним ароматом.

Пізньозимові сорти переважають в Криму,Таврії, На Одещині і Вінниччині, досягають зйомної зрілості в жовтні, споживчої, — через 3—4 міс, їх можна зберігати до травня-червня. Найбільш поширені сорти — Джонатан, Апорт, Ранет Симиренко, Пармен зимовий золотий.

*Джонатан.* Округло-конічної форми з невеликими ребрами через весь плід. Покритий червоним точковим рум'янцем. Шкірка шорстка, м'якоть соковита.

*Ранет Симиренко.* Плоди достатньо великі, округло-конічної форми, слаборебристі. Шкірка зеленувата, з легким загаром на сонячній стороні плоду, гладка, блискуча, з білим підшкірним шаром крапок. М'якоть ясно-зеленувата, щільна, ніжна, кисло-солодкого Яблука свіжі ранні, що заготовлюються і відвантажуються до першого вересня, ділять на два товарні сорти (1-й і 2-й).Яблука кожного товарного сорту повинні бути цілими, цілком розвинутими, чистими, без зайвої вологості на поверхні плодів, без стороннього запаху і присмаку. У другому сорті допускаються плоди неоднорідні формою, але не потворні. Розмір першого сорту не менше 55 мм, другого, — не менше 40 мм.

У першому сорті не допускаються перезріли плоди, з натисками більше 3 см2 площі яблука, з проколами, дефектами шкірки у вигляді крапок і проколів. Плоди другого сорту можна не калібрувати.

Яблука пізніх сортів дозрівання по помологічним сортах підрозділяють на дві групи; за якістю — на чотири товарні ґатунки: вищий, перший, другий і третій. До вищого сорту відносять тільки яблука помологічних сортів, виділених з першої групи. Загальні вимоги такі ж, як і до яблук ранніх. Плоди вищого, першого і другого товарних ґатунків повинні бути одного помологічного сорту; у третьому ґатунку допускається суміш помологічних сортів. Яблука третього ґатунку призначаються для промислової переробки або негайної реалізації. При перевезенні і зниженні сортності, наприклад, партію другого ґатунку переводять в третій ґатунок.

На вигляд яблука вищого ґатунку повинні бути добірними, першого — типовими за формою, другого — типовими і нетиповими, третього — неоднорідними за формою і забарвленням. Розмір не менше (мм): вищий ґатунок — 65, перший — 60, другий — 50, третій — 40. Обмежують плоди з натисками, градобої нами, ударами, пошкоджені шкідниками і хворобами. У яблуках вищого ґатунку не допускається загар, в'янення, підшкірна плямистість, побурення м'якоті. Стандартом встановлюються норми наявності в партіях яблук сортів нижчих на ступінь. Так, в першому ґатунку допускаються не більше 10% яблук, що відносяться за якістю до другого ґатунку, за винятком пошкоджених плодожеркою, і не більше 10% яблук по розмірах для другого ґатунку. Сума відхилень, що допускаються, за якістю і розміром не повинна перевищувати 15%. Заготовлюють також дикі яблука, плоди яких грубіші, дрібніше за розміром, гірше на смак, з них готують сушені яблука, желеподібні консерви.

*Груші.* Відрізняються хорошим, смаком і консистенцією, але менш транспортабельні, чим яблука. Груші схожі з яблуками, але містять менше кислот і більше цукру. Використовуються для сушки, приготування компотів, варення, цукатів. Помологічні сорти груш розрізняють по тих же ознаках, що і яблук. По термінах дозрівання груші підрозділяють на літні, осінні і зимові.

За розміром груші ділять на дрібні — до 50 г, середні — 150—100, великі — 20—300 і дуже великі — більше 300 гр. Форма плодів— грушовидна, округла, яйцевидна, конічна, бочковидна, пляшко-грушовидна. По забарвленню — одноколірні, забарвлені, іржаві. По м'якоті — грубозерниста, груба, ніжна, така, що напівтане, тане, дуже соковита, соковита, суха. Недостиглі груші з-за кам'янистих насінних кліток мають жорстку консистенцію.

Груші мають наступний смак: солодкий, винний, кисло-солодкий, терпкий, в‘яжучий, що дозволяє ділити їх на десертні, столові і господарські. Літні сорти груш: Вільямс літній, Улюбленка Клаппа і ін.

*Улюбленка Клаппа.* Форма грушовидна, шкірка жовтувато-зелена, при дозріванні жовта з яскравим рум'янцем. М'якоть жовтувато-біла, соковита, ніжна.

Осінні сорти: Бере Боск, Лісова красуня, Бергамот осінній.

*Бере Боск,* Плоди великі, пляшко-овальної форми, золотисто-іржаві. М'якоть кремова, ніжна, соковита, таюча, солодка, ароматна.

*Бергамот осінній.* Середньої величини, форма плоско-округла. Шкірка жовтувато-зелена з яскравим коричневим забарвленням. М'якоть соковита, солодка.

*Александрівка.* Ранньоосінній сорт, плоди дрібні, правильної довгастої форми, злегка горбисті. Шкірка зеленувато-жовта, на сонячній стороні з невеликим яскравим червоно-карміновим рум'янцем, з численними дрібними крапками на поверхні. М'якоть біла, грубозерниста, соковита, солодка.

Зимові сорти груш знімають в кінці вересня — початку жовтня. Під час зберігання вони дозрівають. До них відносять:Олів’є де Серр, Деканка зимова, Бере зимова Мічуріна, Кюре і ін.

*Кюре.* Сорт зимовий. Плоди великі, подовжено-грушовидної форми, шкірка товста, блідо-жовта з сірими крапками і невеликими іржавими плямами, з характерною іржавою смужкою ясно-оливкового кольору уздовж всього плоду. М'якоть жовто-кремова, соковита.

*Деканка зимова.* Плоди великі, овально-округлі за формою, красиві, ясно-зелені з оранжево-червоним рум'янцем.

*Олів’є де Серр.* Плоди середні, зелено-жовті з бурими крапками і плямами. М'якоть жовто-біла, щільна, така, що довго не розм'якшується.

*Бере зимова Мічуріна.* Плоди середні за розміром, широкогрушовидної форми. Забарвлення жовто-зелене, іноді з рум'янцем на сонячній стороні. М'якоть біла, грубозерниста, соковита з терпкістю.

Груші свіжі ранніх сортів дозрівання підрозділяють на дві помологічні групи і два товарні сорти — перший і другий. Плоди кожного товарного сорту груш повинні бути одного помологичного сорту, що розвинулися, чистими, здоровими, без стороннього запаху і смаку. Для першого сорту плоди груш повинні бути типовими формою і забарвленню, без пошкоджень хворобами і шкідниками, без пошкодження шкірки, однорідні по ступеню зрілості. Для другого сорту плоди можуть бути нетиповими і неоднорідними по зрілості.

Розмір для першого сорту не менше 50 км., для другого — 40. Обмежуються пошкоджені градом, натиски, парша, пошкодження плодожеркою. що зарубцювалися. Плоди, що загнили, не допускають до реалізації. У партії першого сорту допустимі не більше 15% плодів груш, що відносяться за розміром і якістю до другого сорту, за винятком плодів, уражених плодожеркою або зі свіжими проколами шкірки. Груші свіжі пізніх сортів дозрівання також підрозділяють на дві помологичні групи, а за якістю ділять на чотири товарні сорти: вищий, перший, другий, третій.

Плоди вищого, першого і другого товарних сортів повинні бути одного помологичного сорту. У третьому сорті допускається суміш помологичних сортів. У плодів вищого і першого сортів плоди типові за формою і забарвленням без пошкоджень шкідниками і хворобами, в другому сорті допускаються нетипові плоди і з менш вираженим забарвленням, в третьому сорті можуть бути плоди неправильної форми і неоднорідні по забарвленню. Розмір по найбільшому поперечному діаметру відповідно не менше (мм): вищий сорт — 55, другий — 50, третій — 40.

Для груш вищого сорту не допускаються: механічні пошкодження і загар, підшкірна плямистість; обмежуються плоди з одним-двома усохлими пошкодженнями плодожеркою (2,4%); з легкими натисками площею не більше 1 см2.

Під час перевезення в місця призначення партії груш другого ґатунку, при переведенні в третій ґатунок дозволяється їх реалізація в торговій мережі. При прийманні допускається, наприклад, в партії плодів першого ґатунку не більше 15% їх з відхиленням за якістю і розміром. Якщо цей норматив перевищений, партія переводиться в другий ґатунок. Груші в кожній одиниці упаковки повинні бути одного помологічного і товарного сорту, окрім третього ґатунку, для якого ця вимога необов'язкова.

*Айва звичайна, або довгаста.* Вирощують в південних районах, плоди масою 100—400 г (іноді до 1 кг). Містить 4,7—19% цукру, 0,25—3 — яблучної і лимонної кислоти; 0,25—2,25 — пектину, дубильних речовин — до 1,7%. Плоди опушені, яблуковидні або грушовидні, ребристі (м'якоть терпка, з кам'янистими клітками), жовті, ароматні. З плодів готують варення, компот, цукати, мармелад. Плоди дозрівають в вересні-жовтні, добре зберігаються до лютого. М'якоть терпка, щільна, солодкувата. Сорти: Мускатна, Рясна, Компотна, Мир, Кубанська, Масляна рання.

За якістю айву ділять на перший і другий товарні сорти, а також на дві помологічні групи. Загальні показники аналогічні вимогам до яблук і груш, відповідних сортів. Розмір плодів: не менше 70 мм для першого сорту і 50 — для другого. У першому сорті допускаються незначні пошкодження, що не псують зовнішній вигляд і якість. Плоди, що загнили, не допускаються.

*Мушмула* — чагарник або дерево. Округлі костянковидні плоди містять цукор, яблучну кислоту, вітамін С, їх їдять сирими і солоними, переробляють на кондитерські вироби. Плоди соковиті, ароматні, масою до 80 р.

*Горобина* стійка до хвороб і шкідників. Плоди збирають після заморозків, коли вони втрачають гіркоту. Містять сорбіт, каротиноїди, вітаміни С. Плоди використовують для виробництва наливок, настоянок, морсу, повидла, варення.

Перспективним є вирощування чорноплідної горобини (аронії). Плоди кулясті, чорні або чорно-пурпурні з сизуватим нальотом, 6—15 мм в діаметрі, соковиті, зібрані в кетяги. Плоди дозрівають в серпні — вересні. Містять катехіни, антоціани, флавоноїди. Використовують для приготування варення (добре разом з яблуками), компотів. Соком лікують опіки.

**Кісточкові плоди**

Кісточкові плоди замість насіннєвих камер мають кісточку, оточену м'якіттю, До кісточкових плодів відносять черешню, вишню, сливу, абрикос, персик, кизил, терен, аличу, чорнослив і ін. Споживчої зрілості плоди набувають при дозріванні на дереві. Зберігаються погано, оскільки мають ніжну, соковиту м'якоть, не переносять тривалих перевезень. Споживають в свіжому вигляді, використовують для приготування компотів, варення, джему, повидла, мармеладу, соків.

*Черешня.* Плодоносить на 7—8-й рік. Плоди (кістянки) містять 7—15% цукру, 0,36—1,1% кислот, вітамін С. Використовують в свіжому вигляді для приготування компотів, варення, цукатів, соку. У ядрі кісточки міститься до 30% масла, вживаного в парфумерній промисловості.

Стан зрілості черешки — важливий товарний показник. Зняті недостиглими, вони не здатні дозріти і не набувають характерних товарних якостей. Черешню знімають з плодоніжкою, оскільки навіть при незначних натисках на шкірці утворюються бурі плями. У першому сорті плоди повинні бути (по діаметру) не менше 17 мм, в другому — не менше 12 мм.

*Вишня.* У культурі найбільш поширена вишня звичайна. Плоди — соковиті кістянки від рожевої (сорт групи аморелей) до майже чорного (сорту групи гріотів, або морель) забарвлення. Містять 7,3—17,5% Сахаров, 0,8—2,4% органічних кислот. Використовують свіжими і консервованими, переробляють на варення, джем, кондитерські вироби.

Плоди вишні першого сорту повинні бути типовими за формою і забарвленням, для другого сорту допускаються і нетипові плоди. Розмір плодів для сортів нижче другого не нормується. Дефекти — побурення шкірки плодів.

*Слива.* Широко використовують в свіжому вигляді і для переробки. Практичне значення має слива столова, яку на смак ділять на десертну, столову і заводську.

Найбільш важливі сортові ознаки сливи — величина плодів, форма, забарвлення шкірки і м'якоті, смак, хіміко-технологічні якості плодів і терміни дозрівання. Плоди (соковиті кістянки) овальної, округлої або яйцевидної форми, жовтого, зеленого, червоного або синювато-чорного забарвлення, з голубувато-восковим нальотом, масою 6—100 р. Містять (у %): цукру 9—20, органічних кислот (яблучна і лимонна) 0,4—1, вітаміни В1 В2, З, До, каротин, мінеральні речовини. Використовують свіжими і для переробки (варення, джем, сік, компот і ін.). Сорти сливи об'єднують в помологічні групи: угорки, ренклоди, мірабелі.

*Сорти:* Рання , Ренклод, Вікторія, Рясна, Місцева червона, Пердрігон, Единбурзька.

Плоди, призначені для перевезення, прибирають вручну або машинами за 3—6 діб до настання повної стиглості, для переробки — при повній стиглості.

*Терен,* рослина роду сливових. Колючий чагарник, рідше дерево заввишки 4—8 м. Плід — чорна з синюватим нальотом кістянка з кисло-солодкою м'якіттю, містить 5,5—8,8% цукру, 0,8—2,8% кислот. Використовують в сушеному і переробленому (варення) вигляді.

*Алича, або ткемалі,* вид дерев роду сливи, плодова культура. Одна з початкових форм сливи домашньої. Висота дерева 4—10 м. Плоди — кістянки подовженої і округлої форми. Містять 10% цукру, 1,5—4 — яблучної і лимонної кислоти, 0,3—1,5 — пектину, до 16 мг% вітаміну С.

Сорти: Пурпурова, Піонерка, Красуня, Курортна, Малинова, Рясна.

*Кизил.* Дерева або чагарники заввишки 2,5—10 м. Плід — м'ясиста кістянка завдовжки 1,5 см, від червоної до майже чорною. Використовують для приготування варення, начинок, сиропів, лікерів.

*Гуммі-* чагарник заввишки до 3 м. Плід схожий на кизиловий, але не має кислоти. По властивостям може діяти, як віагра.

*Ірга.* Дерево або чагарник заввишки до 3 м. Плоди містять до 10% Сахаров і 0,4—1,1% яблучної кислоти; круглі, синювато-чорні або червонувато-фіолетові, діаметром до 10 мм, солодкі. Застосовують для приготування варення, пастили, джему.

Стандарти розповсюджуються на сливу і аличу, які за якістю ділять на три товарні сорти: вищий, перший і другий. Плоди кожного товарного сорту повинні бути такими, що розвинулися, цілими, чистими, здоровими, без стороннього запаху і смаку. Звертають увагу на зрілість плодів. Для зберігання і транспортування сливу і аличу знімають за 5—7 діб до повної зрілості, коли плоди вже досягла нормальної величини і форми, придбали характерне забарвлення, але м'якоть ще щільна. У першому сорті плоди повинні бути типові за формою і забарвлення, в другому — допускаються нетипової форми, забарвлення і неоднорідні по зрілості. Допускаються незначні дефекти (градобоїни, потертості, легкі пошкодження шкідниками , що зарубцювалися, . Зелені плоди, що загнили, і сильно пошкоджені сливовим слоником в партії не допускаються.

*Абрикос.* Дерева і чагарники, плодова культура. Вирощують частіше абрикос звичайний. Абрикоси використовують в свіжому вигляді, сушать, готують компоти, варення, соки з м'якіттю. Плід (кістянка) зазвичай з м'ясистим біляплодником, що не розтріскується при дозріванні, з явно вираженим черевним швом у вигляді придольної борозенки, з бархатисто-опушеною, рідше голою поверхнею; кісточка гладка, шорстка або сітчаста; рідко ямчата.

Найбільш важливі сортові ознаки абрикосів: форма, величина, забарвлення шкірки і м'якоті, щільність і соковитість, смакові і технологічні якості. Залежно від сорту форма абрикос буває округла, овальна, яйцевидна, плоско-округла. Шкірка від білої до червонуватої, частіше щільна, іноді опушена. М'якоть жовтого, білуватого, оранжевого кольору. За призначенням плоди абрикоси ділять на сушильні, столові і консервні.

*Столові.* Красивого забарвлення, великі з соковитою м'якіттю і приємним ароматом.

*Сушильні.* Яскраво забарвлені, високоцукристі, малокислі, з солодким ядром.

*Консервні.* Міцні, яскраві, цукристі з хорошим поєднанням кислот і цукру. Залежно від походження, помологічних особливостей сорту абрикоси розділяють на середньоазіатські, ірано-закавказські і європейські групи.

Абрикоси підрозділяють на дві помологічні групи і три товарні сорти — вищий, перший і другий. Плоди абрикосів кожного товарного сорту повинні бути однієї помологічної групи, цілком розвинуті, чисті, здорові, без стороннього запаху і присмаку. У першому сорті це плоди типові за формою, з добре вираженим забарвленням. У другому сорті допускаються плоди нетипові і неоднорідні по ступеню зрілості, але не зелені і не перезріли. У першому сорті нормується розмір, не менше 25 мм (для середньоазіатських) і 30 мм (для Кримських сортів). Обмежуються градобоїни, потертості, опіки, пошкодження, що зарубцювалися, плодожеркою. Плоди загнилі і зелені, не повинні поступати в торгову мережу.

*Персик* звичайний вирощують в субтропіках і Криму; дерево заввишки до 8 м. Скороплідний, дає товарний урожай на 3-й рік після закладки саду. Плоди — соковиті кістянки (200—600 г) різної форми і забарвлення, з крупною кісточкою, шкірка часто опушена; містять цукру, пектинові речовини.

*Сорти:* Ароматний, Золотий ювілей, Молозані. Сорти ділять на групи: справжній персик (з опушеними плодами), нектарини (без опушування) і ріпчасті (з плодами плескатої форми). Розрізняють столові сорти (з волокнистою м'якоттю) і консервні (з хрящуватою м'якоттю).

Основне забарвлення плодів від зеленувато-білого до оранжево-жовтого; покрову — у вигляді точкового або розмитого рум'янцю. М'якіть різного кольору, аж до кремового. Кісточка має нерівну порізану борозенками поверхню. У персиків зйомна зрілість наступає під час переходу зеленого забарвлення в світло-зелене з жовтими тонами. Свіжі персики підрозділяють на дві помологічні групи і три товарні сорти — вищий, перший, другий. До вищого сорту відносять персики 1-ої помологічної групи. Плоди кожного товарного сорту повинні бути одного помологічного сорту, що цілком розвинулися, цілі, чисті, здорові, без зайвої зовнішньої вологості, зрілі, без стороннього запаху і присмаку. На вигляд плоди, що відносяться до вищого сорту, повинні бути добірними, для 1-го сорту — типовими за формою і забарвленням. У 2-му сорті допускаються плоди нетипові за формою і забарвленням, неоднорідні по ступеню зрілості, але не зелені і не перезріли; встановлені розміри плодів: вищий сорт — 50—55 мм, 2-й сорт — 45—50 мм (до 1 серпня). У 1-му і 2-му сортах обмежуються плоди з градобоїнами, що зарубцювалися, натисками, потертостями, пошкодженнями, що зажили. Зелені та загнилі плоди реалізації, , не підлягають.

**Ягоди**

. Майже всі ягоди, за винятком пізніх сортів винограду, брусниці і журавлини, погано зберігаються.

*Виноград.* Промислове виробництво рослини зосереджене в Криму, Таврії та Закарпатті. Плід — соковита ягода масою від 1 до 10 г, різноманітної форми і забарвлення — жовта, сіра, рожева, червона, темно-синя. Виноград цінується за свої смакові і лікувальні властивості. У м'ясистих плодах (ягодах) містяться цукру (10—35%), органічні кислоти (0,5—1,4), мінеральні речовини (0,3—1%). По використанню сорту винограду діляться на столові (Ранній магарача, Королева виноградників), технічні, використовувані для отримання сушеного винограду (Кишмиш, Султані, Корінка), для приготування соків (Аліготе, Ркацителі), столові для виробництва марочних вин (Рислінг, Каберне-совіньон, Совіньон), шампанські (Піно чорний, Шардонне, Трамінер).

*Ізабелла* має циліндричний кетяг, невелику за розміром рихлу ягоду. Плоди круглі, синьо-чорні, м'якоть соковита, специфічного смаку і аромату. *Шасла біла* — ягоди циліндричні, великі, з слабким восковим нальотом. Шкірка тонка, м'якоть соковита, доброго смаку. Німранг *—* кисті великі, ягоди круглі, ясно-жовтого кольору. Добре зберігається. Хусайне *білий (*Дамські пальчики) — кетяги дуже довгі, рихлі. Ягоди великі, сильно подовжені, ясно-зелені. М'якоть щільна, соковита. Мускат *олександрійський —* ягоди великі, жовто-зелені, з рум'янцем. Кетяги великі. М'якоть соковита, мускатного смаку.

Вивченням сортів винограду займається наука ампелографія. Виноград по сортах підрозділяють на три групи: перша, друга, третя. Залежно від якості виноград ділять на два товарні сорти — перший і другий. На вигляд виноград першого сорту має кетяги цілі, характерні для даного сорту. Для обох сортів ягоди повинні бути нормально розвинені, чисті, здорові, без стороннього запаху і присмаку. У другого сорту — кетяги цілі, різної щільності, форми і величини. Встановлюється також значення масової концентрації цукру в ягодах винограду — не менше 12% (до першого серпня) і 15% (після першого серпня).

Обмежується кількість пошкоджених кетягів (10% для 1-го сорту і 20% — для 2-го). Обмежується кількість ягід, що обсипалися, — не більше 15% (для 2-го сорту) і тріснутих. У обох сортах не допускаються ягоди загнилі, роздавлені. Партію винограду, що не відповідає нормам, встановленим для 1-го сорту, відносять до другого сорту, що не відповідає нормам 2-го сорту — вважають нестандартними.

*Смородина.* Культивують чорну, червону і білу смородину. Росте кущами. Ягоди формуються кистями, при цьому більші знаходяться у основі кисті, вони і дозрівають швидше. Ягоди — багатонасінні, відповідного кольору, достатньо смачні, круглі, використовують тільки зрілі, без плодоніжок. Ягоди смородини кисло-солодкі, їх широко застосовують для приготування варення, соків, желе, мармеладу, джему, повидла. Червону і білу смородину використовують для отримання плодово-ягідних вин, а чорну — для вітамінних препаратів, лікерів, компотів, вин.

Сорти смородини білої: Голландська, Голландська червона, Крупна Галатовича; червоної — Червоний хрест, Голландська червона,Раннєстигла Галатовича, Пізньостигла Галатовича. Найбільше розповсюдження має смородина чорна, у якої ягоди достатньо великі і солодкі.

За зовнішнім виглядом ягоди смородини чорної для реалізації можуть бути без кистей, проте одного помологічного сорту, свіжі, чисті, сухі, знімної зрілості, однорідного забарвлення, без пошкоджень механічних, сільськогосподарськими шкідниками і хворобами, без цвілі, не загнилі і не запарені, без стороннього смаку і запаху. Обмежується вміст ягід, що не досягли нормального забарвлення, зелених, роздавлених, відокремлених від кистей, залишків кистей.

Найбільш поширені сорти чорної смородини: Пам'ять Мічуріна, Голубка, Мінай Шмирев.

*Агрус.* Плоди — ложні ягоди, округлі або довгасті, голі або опушені, білого, жовтого, зеленого, червоного і майже чорного забарвлення. Містять цукру (8—11%), органічні кислоти (1,2—1,7%), пектинові речовини (0,88%), вітамін С (30—60 мг%), каротини, солі заліза, фосфору. По термінах дозрівання — ранні і пізні сорти, на смак — десертні, столові і технічні.

*Десертні сорти:* Авенаріус, Англійський зелений і жовтий, Російський, Білий тріумфальний; столові*:* Фінік, Англійський темно-зелений; *технічні:* Чорний негус, Хаустон.

Ягоди агрусу на вигляд повинні бути свіжі, чисті, сухі, однорідні по ступеню зрілості, одного помологічного сорту, без пошкоджень шкідниками і хворобами, з плодоніжкою або без неї, без запарювання і загнивання. Обмежується вміст ягід інших помологічних сортів, перезрілих, з механічними пошкодженнями. Тара для транспортування — місткістю не більше 8 кг

*Суниця.* Вирощують головним чином суницю садову, або ананасну, яку часто неправильно називають полуницею. У плодах (ягодах) містяться (%): цукру 4,5—10; органічні кислоти 0,8—1,6; азотисті речовини 0,9—1,2; дубильні речовини 0,16—0,25, пектини — 1—1,6, вітамін С 50—80 мг%. Маса ягід у великоплідних сортів — 20—40 р.

Ягоди першого збору типові і великі, формою округлі, округло-конічні; за розміром — великі, середні і дрібні (менше 5 г).

*Сорти:* Фестивальна, Зоря, Зенга Зенгана, Кокинська рання, Рання Махерауха (Мюнхенберська рання), Львівська рання, Неслухівська рання.

Ягоди суниці повинні бути свіжі, зрілі, чисті, одного помологічного сорту, без слідів цвілі і гнилизни. За якістю суницю ділять на перший і другий товарні сорти. У першому сорті встановлюється розмір ягід по найбільшому поперечному діаметру не менше 2 см (у другому сорті розмір не обмежується). У партії обмежується вміст ягід інших помологічних сортів, недостиглих, перезрілих і пом'ятих, пошкоджених шкідниками. При перевезеннях наявність в місцях призначення в партії 1-го сорту до 5% загнилих і зелених, а в партії 2-го сорту до 8% плодів загнилих і зелених, не є підставою для переведення партії в нижчий сорт.

*Полуниця, або суниця мускатна, ремонтантна.* Врожайність значно нижча, ніж у суниці садової, яку часто неправильно називають полуницею. Родить все літо до пізньої осені. Сорти: Шпанка, Міланська.

*Малина.* Культурні сорти її відносяться до малини звичайної, або червоної, малини щетинистої, або американської, західної і ін. Плоди — складні соковиті кістянки. Містять 5,7—11,5% цукру, 1—2% органічних кислот, 9,1—44 мг% вітаміну С. Використовують свіжими і для переробки (варення, джем, соки, наливки, компоти). Є ремонтантні сорти малини, які плодоносить до глибокої осені. Сорти: Нагорода, Коралова, Новокитаєвська, Метеор, Костінбродська, Дальня, Бальзам.

*Ожина сиза, ожина неська, або куманика і ін.* Плоди (соковиті збірні кістянки, чорні або чорно-червоні, часто з сизим нальотом) містять 4—8% цукру, 0,8—1,4% органічних кислот, вітамін С, каротин. Використовують свіжими, сушеними, переробляють на варення, джем, компот. Ожина повинна мати ягоди свіжі, чисті, зрілі, не пом'яті. Селекціонером Галатовичем вирощені безколючкові сорти ожини.

*Йошта-* гібрид чорної смородини та аргусу. Має крупні кислі ягоди з товстою шкіркою, багаті вітаміном С та залізом.

До дикорослих ягід відносять журавлину, брусницю, чорницю, лісову ожину і смородину, полуницю, голубику, костяницю і ін.

*Журавлина* болотна відноситься до сімейства брусничних. Це вічнозелений чагарничок. Ягоди темно-червоні, різноманітної форми. Діаметр ягід 10—18 мм, смак кислий. Дозріває журавлина у вересні — жовтні, збирають двічі в рік — до снігу і навесні — після снігу. Журавлина використовується на варення, соки, сиропи, киселі. Добре зберігається.

*Брусниця.* Вічнозелений чагарничок заввишки 2,5—20 див. Ягоди багатонасінні, кулясті, яскраво-червоні, діаметром 8—12 мм. Ягоди дозрівають в серпні — вересні. Плоди містять у великій кількості цукру і органічні кислоти, глюкозид вакцинін. Добре зберігаються свіжими і в моченому вигляді. Переробляють на варення, наливки, настоянки, вина.

Згідно діючим стандартам, журавлина і брусниця повинні бути свіжими, чистими, стиглими, без сторонніх запахів, без плодоніжок, пошкоджень і захворювань. У журавлини кількість незрілих ягід обмежується до 5% при осінньому і до 8% — при весняному зборі. У брусниці не допускаються плоди незрілі, неїстівні, отруйні ягоди інших рослин (жостір, паслін).

У ягодах журавлини, призначених для промислової переробки, в місцях призначення допускається до 4% загнилих і запліснявілих, зелених. Свіжу журавлину осіннього збору упаковують в плетені корзини або ящики ємкістю не більше 30 кг, а також в бочки ємкістю не більше 150 л. При упаковці ягід в корзини без кришок верх їх обшивають полотном, марлею. Свіжу журавлину весняного збору упаковують в бочки ємкістю не більше 50 л. Тара для упаковки ягід повинна бути чистою, міцною, сухою, без стороннього запаху, не зараженою шкідниками.

*Костяниця.* Багаторічна трав'яниста рослина висотою до 30 див. Плід — ягода, що складається з декількох крупних червоних гладких плодиків. Ягоди ніжні, соковиті, містять багато пектинових речовин. Використовують для приготування соку, сиропу, морсу, квасу.

Ідеальною упаковкою для всіх ягід є тара ємкістю 0,5 кг, яку, після заповнення встановлюють в ручний контейнер, у такому вигляді ягоди не мнуться. У цій тарі їх можна мити, а при необхідності і заморожувати.

**Інтродуцировані ягідні рослини**

Журавлина великоплідна — вічнозелений багаторічний чагарничок заввишки 15—30 див. Плод— соковита ягода, в діаметрі до 25 мм. Дуже важливою сортовідмінною ознакою журавлини великоплідної, що має господарське значення, є термін дозрівання ягід. Для Нечорноземної зони рекомендуються 3 групи сортів. *Ранньостиглі:* Ерлі блек (ранній чорний) дозріває в кінці серпня — початку вересня. Ягоди великі, округлі, темно-червоні (майже чорні) глянсові, діаметром 18—20 мм. М'якоть плоду тверда. Зберігається не більше 2 тижнів. *Франклін* дозріває в середині вересня. Ягоди довгасто-овальні, темно-червоні. Зберігаються без псування до 3—4 міс. *Сирлз* дозріває в середині вересня. Ягоди темно-червоного кольору без глянцю. М'якоть щільна, лежкість задовільна.

*Пізньостиглі:* Стівені дозріває в кінці вересня. Ягоди темно-червоні, добре зберігаються, великі. *Мак-фарлін* дозріває у кінці вересня — на початку жовтня. Ягоди округло-овальні, темно-червоні, м'якоть тверда. Добре зберігаються.

*Голубика і чорниця інтродуцировані.* Ягоди великі, щільні, світло - блакитного забарвлення, смак відмінний. У чорниці інтродуцированній цукру більше, ніж в журавлині.

**Горіхоплодові**

Горіхоплодні культури дають плоди, відомі під назвою горіхи. До горіхоплодних відносять породи різних сімейств: горіхових — волоський горіх, маньчжурський горіх, пекан; ліщинових — фундук, ліщина; соснових — кедрова сосна сибірська (кедр сибірський). Ядро горіхів багате жирами (до 77%), білками (до 22%). Майже всі Горіхоплодові виростають в дикому вигляді (мал. 4).

Ліщину і фундук відносять до справжніх горіхів. *Ліщина —* рід листопадних чагарників, рідше за дерева. Плід — одногніздовий, односім'яний горіх, ув'язнений в листову обгортку (плюску). Форма горіха — куляста або продовгувата Збирають ліщину у стадії повної зрілості і сушать до вологості 24—25%. Для отримання колених горіхів їх сушать при температурі 110°С. Висушені горіхи очищають від плюски і упаковують в ткані або паперові мішки. За розміром горіху ліщини ділять на 1-й і 2-й сорти. Нормується маса 100 шт. — 100 г для 1-го сорту і вихід ядра — не менше 35% (для другого сорту).

*Фундук* — культурна форма ліщини. У фундуку більше жиру, чим в ліщині, шкірка у нього тонша. Горіхи фундука залежно від якості ділять на три сорти: вищий, 1-й і 2-й. Горіхи вищого сорту повинні мати вихід ядра не нижче 50%. У реалізацію можуть поступати ядра фундука, але вони мають нижчу вологість (не більше 6%). Ділення їх за якістю аналогічний необробленому фундуку. Зберігають ліщину і фундук при температурі від -15°С до +20°С і відносній вологості повітря 70%. Термін зберігання 1 рік.

*Волоський горіх.* Плід— суха кістянка (горіх). Зовнішній біляплодник м'ясистий, зелений, внутрішній (шкаралупа) — дерев'янистий з м'ясистим сім'ям (ядром), в якому містяться жири (до 72%), білки, вітаміни групи В; недостиглі горіхи багаті вітамінами С; Е; Р. З плодів отримують горіхове масло; з листя, кори, зеленої шкірки плодів здобувають дубильні речовини, коричневу фарбу. Листя і шкірку застосовують в медицині і парфумерії. Сорти: Ідеал, Десертний, Ювілейний.

Чим гладкіше поверхня горіхів, тим перегородок в нім менше. За якістю волоські горіхи підрозділяють на три сорти: вищий, 1-й і 2-й, шкаралупи (легко і що важко розколюються), що розрізняються за якістю, розміром горіхів, виходу ядра (не менше 35% для 2-го сорту). Ядра, очищені від шкаралупи, ділять на 1-й і 2-й сорти.

*Мигдаль.* Плід — кістянка. У незрілому стані оболонка зелена, твердом'ясиста. При повному дозріванні плоду оболонка розтріскується і звідти випадає кістка — мигдалевий горіх. Кістка складається з шкаралупи і сім'я (ядра) білого кольору, покритого бурою насінною шкіркою. На смак мигдалевий горіх буває гірким і солодким. Мигдаль з солодким ядром використовують в кондитерському виробництві, з гірким — в парфумерному. Мигдалевий горіх різноманітний за формою, величиною (від великого до дрібного) і міцності шкаралупи. За якістю мигдаль ділять на два сорти — вищий і перший. У партії обмежують горіхи порожні з присохлою шкіркою, згірклі. Мигдаль може зберігатися при температурі -15°С до 5 років.

*Фісташка,* рід чагарників і дерев, горіхоплодова культура. Плоди — односім'яні кістянки (горіхи фісташок). Ядро містить жири (до 68%), білки (до 22%), вуглеводи (до 7%). У їжу використовують в свіжому і смаженому вигляді, в кондитерській промисловості для отримання масла. Ядро складається з двох сім'ядолей. Зрілі плоди характеризуються невеликим розкриттям шкаралупи. Плодів з шкаралупою, що надтріснула, повинно бути не менше 80%. Ядро повинне бути щільне, солодке. Упаковують фісташки в льняні або джутові мішки.

*Кедрові горіхи* — насіння кедрової сосни. Насіння темно-буре, завдовжки 10—14 мм, шириною 6—10 мм. Кедрові горіхи використовують для отримання масла і в кондитерському виробництві. Підрозділяють горіхи на великі, середні і дрібні (менше 7 мм). У партії горіхів обмежують засміченість, ураженість шкідниками, загнилі і цвілі, вологість не більше 16—18%.

*Арахіс підземний, або культурний, земляний* горіх. Семена арахісу містять близько 60% високоякісного харчового масла і більше 30% білка. Їх використовують в їжу, в кондитерській промисловості.

**Субтропічні і тропічні плоди**

Ця група об'єднує рослини різних ботанічних сімейств, що виростають в районах з субтропічним і тропічним кліматом.

*Субтропічні плоди.* Мають приємний смак, аромат, володіють дієтичними властивостями. Їстівною частиною плодів є м'якоть, в лимонах в їжу використовують і шкірку. Вживають в свіжому вигляді, використовують для приготування компотів, настоянок, желе. Плоди містять цукор і кислоти. У плодах є аскорбінова кислота, вітаміни В і Р, каротин, ефірні масла, фарбувальні речовини, глюкозиди. Ефірних масел більше в шкірці. Субтропічні плоди мають хороше збереження і транспортабельністю (мал. 5).

*Апельсин.* Плоди — так звані гесперидії, багатогніздові ягоди, різного розміру, форми і забарвлення шкірки (від світло-жовтої до червонувато-оранжевої), соковиті, солодкі або кисло-солодкі, масою 100—500 г, містять до 12% цукру, 0,6—2% лимонної кислоти, до 65 мг% вітаміну С. Використовують в свіжому і переробленому вигляді (джем, варення, цукати, сік). У шкірці до 2% ефірного масла, вживаного в парфумерії і кондитерській промисловості.

Розрізняють 4 помологічні групи сортів: звичайні — плоди з жовтою м'якоттю, багатосім'яні; пупкові — з оранжевою м'якоттю, другим зачатковим плодиком; корольки — з криваво-червоною м'якоттю, невеликі, дуже солодкі, яффські — крупні плоди з товстою горбкуватою шкіркою, дуже солодкі і соковиті.

*Лимон.* Плід жовтий, масою до 400 г. У плодах (%): кислоти 3,5—8,1; цукру 1,9—3; вітаміну С 45—140 міліграм в 100 р. Підрозділяють на кислі, солодкі і грубі.

*Мандарин.* Плоди маса 60—80 р. У соку міститься 2,87—10,5% цукру, 0,95—1% кислот, 23— 25 мг% вітаміну С. Кожура (цедра) багата пектиновими речовинами, ефірними маслами. Залежно від розміру мандарини ділять на три групи. Мінімальний розмір — 38 мм. У реалізацію повинні поступати плоди свіжі, чисті, без пошкоджень, з відпалою, але не відірваною плодоніжкою, одного помологичного сорту, з відповідним забарвленням шкірки. Допускаються до реалізації плоди з пазеленню, з відсталою плодоніжкою, з натисками від упаковки, з пошкодженнями (проколами, градобоїнами, подряпинами), що зарубцювалися, слідами від грибка, сажі і щитівки площею не більше 1/3 поверхні, із слабкою коричневою плямистістю. Ящики для транспортування повинні бути міцними, чистими, сухими. У кожному ящику повинні бути плоди одного помологічного сорту.

*Грейпфрут* — плодова культура. Плоди великі, діаметром до 15 см, одиночні або в кетягах по 2—15 шт. Шкірка плоду товста (близько 1 см), гладка, блискуча, світло-жовта. М'якіть соковита, гірькувато-солодка. У плодах (%): води — 88,5— 90,0; цукру 3,8—6,7. Використовують свіжими, переробляють на сік. Плоди грейпфрута повинні бути свіжими, здоровими; колір шкірки жовтуватий. Допускаються на поверхні зелені прожилки, невеликі коричневі плями. Сорти — Дункан, Фостер.

*Хурма.* Зрілі плоди синювато-чорні з сизим нальотом, підрозділяється на терпкі і солодкі. Плід складається з насіння і м'якоті, покритий гладкою шкіркою. М'якоть соковита, терпка, солодка.

Для перевезення плоди знімають недостиглими. Зберігають при температурі 0—10С і відносній вологості повітря 85— 90%. При вологості нижче 85% хурма в'яне, а при вологості більше 90% покривається зеленню.

*Гранат.* Чагарник або дерево заввишки до 5 м. Плід багатосім’яний, з соковитим насінням і шкірястим біляплодником, званим також гранатом, або гранатовидної, кулястої форми, діаметром до 12 см (200—600 р.). Їстівну частину — соковиту оболонку насіння (близько 50% маси плоду) використовують в свіжому вигляді, переробляють на сік, сиропи, приправи. У соку 8—19% цукру, 0,3—3% лимонної кислоти, вітамін С. Залежно від вмісту цукру гранати бувають кислими, кисло-солодкими і солодко-кислими. При прийманні гранатів звертають увагу на зовнішній вигляд (форма, свіжість), розмір, наявність побурення (не більше 1/4 площі плоду). За якістю гранати підрозділяють на 1-й і 2-й сорти. У плодів 2-го сорту розмір повинен бути не менше 50 мм (по діаметру). Зберігають гранати при температурі 1—2°С і відносній вологості повітря 85%.

*Інжир, або інжирне дерево, смоковниця.* Плоди — дрібні горішки, що знаходяться усередині м'ясистого супліддя. У супліддях (%): Цукру 12—23, клітковина 3,4—7,4. Споживають свіжими і сушеними (до 7,7% цукру). Переробляють на варення, джем, компот, в сушеному вигляді плоди відомі під назвою винні ягоди.

Свіжі плоди інжиру не витримують перевезення і не зберігаються. Використовують в свіжому вигляді, для сушки, в консервному виробництві. Поступає сушений інжир в ящиках порядно або розфасований в целофанові пакети. Не допускається наявність плодів з ознаками бродіння, з цвіллю, червивістю. Допускається наліт цукру на поверхні плодів.

*Маслина, або олива.* Плід — кістянка. У м'якоті плодів (оливок) міститься 25—80% невисихаючого масла, перші фракції якого (оливкове масло, кращі сорти, називається прованським) використовують в їжу, в консервній промисловості і медицині, а другі — дерев'яне масло — в миловарінні. Зелені і зрілі плоди маринують. Якість плодів визначають за органолептичними показниками і розмірами — не менше 250 плодів в 1 кг

*Ананас.* Плід — крупне шишковидне супліддя масою 2— 3, іноді до 10—15 кг, з соковитою, запашною, кислувато-солодкою м'якіттю. Містить (у %): цукру — 8,4, білка — 0,6, жиру — 0,1, а також (у мг/100 г) Са — 35, Р — 8. На верхівці плоду завжди є розетка листя. Шкірка і серцевина неїстівні. М'якоть зрілих ананасів білого або світло-жовтого кольору. Зрізають їх злегка недостиглими, коли забарвлення з темно-зеленого переходить в світло-жовте (мал. 6). *Сорти:* Кайенський, Іспанський куін. Зрілі плоди ананаса повинні бути такими, що цілком розвинулися, здоровими, без механічних пошкоджень, з непошкодженою коронкою. Упаковують ананаси в сухі картонні коробки (місткістю 16—18 кг) з отворами для циркуляції повітря. Обгортають плоди папером (плівкою). На коробці вказують кількість плодів, брутто і нетто, ступінь зрілості рис. 6. Рослина ананаса: - *верхівкова розетка листя;*.*2— плоду (супліддя), покритого чешуйками (очками); 3 — стеблові 3 — стеблові; 4-стебло; 5-прикореневі* (*нижнє листя видалене).*

За якістю *-* ананаси ділять на 1-ій і 2-й сорти. У другому сорті допускаються удари,п’ятна, зелені ананаси реалізації не підлягають, коронка входить в масу плоду. Хвороби — чорна гниль, чорна плямистість, можливе застудження і перезрівання ананасів (при порушенні умов зберігання).Плоди ананаса — високопоживний дієтичний і лікувальний продукт. Зберігають при температурі 6— 14°С, кожен плід загортають в папір.

*Банан.* Багаторічна рослина (заввишки до 15 м). Плід (ягода) довгий або короткий, товстошкірий, багатосім’яний(у культурних форм без насіння), з соковитою ніжною м'якіттю. Плоди збирають трохи недозрілими (по зовнішніх ознаках), коли темно-зелене забарвлення міняється на світло-зелене). Довжина плоду до 15 см. Банани поступають кетягами і кистями. За якістю повинні бути чистими, свіжими, здоровими, нормальної зрілості, без пошкоджень. Допускається наявність окремих плодів з пожовтілою плодоніжкою і шкіркою. Партія бракується, якщо в ній виявлено більше 6% плодів з пожовтілою і сильно пошкодженою поверхнею , при більш ніж 2% гнилі і 5% перезрілих плодів. Зрілі банани за якістю ділять на 1-й і 2-й сорти. Банани 1-го сорту — свіжі, цілі, чисті, цілком розвинуті, з жовтим забарвленням шкірки, з незначними залишками зелені на кінцях. М'якоть щільна, шкірка легко від неї відділяється. Зберігають плоди при температурі 12—14°С і відносній вологості повітря 90%.

*Авокадо, або аллігаторова груша, персея американська.* Вічнозелені, плодові дерева. Плід — велика (завдовжки 5—20 см, масою 50—800 г), від жовто-зеленої до пурпурно-чорної, м'ясиста, переважно грушовидна кістянка з одним безбілковим сім'ям, покритим двома тонкими насіннєвими оболонками сітчастої будови. М'якоть соковита, масляниста, кремова або жовта, складає 65—85% від загальної маси плоду. Зберігають при температурі 6— 14°С, кожен плід загортають в папір.

**Гриби свіжі** і **перероблені**

Гриби — нижчі спорові рослини, позбавлені хлорофілу. Гриб — міцелій (грибниця) складається з безлічі ниток, що гілкуються, — гіфів. З грифів утворюється плодове тіло — гриб. Свіжі гриби містять 85—94% води і 6—15 сухих речовин. У грибах є амінокислоти, вітаміни, антибіотики. По харчовій цінності гриби підрозділяють на 4 категорії: до 1-ої категорії відносяться білий гриб, рижик, груздь справжній і жовтий; до 2-ої — підосиновик, підберезник, маслюк, вовнянка, груздь осиковий, підгруздок білий, дубовик, польський гриб; до 3-ої — моховик, козляк, білянка, груздь чорний, валуй, сироїжка пекучо-їдка, груздь перцевий, вешенка звичайна, зеленка, підмолочник, краснушка, скрипиця.

Гриби ділять на їстівних, неїстівних, отруйних. Серед їстівних можна виділити умовно їстівні гриби, що містять шкідливі речовини, які видаляються при певному способі обробки. Їстівні гриби по місцю знаходження спор ділять на губчасті, пластинчасті і сумчасті (мал. 7).

У губчастих грибах капелюшок має вид губки (ряд трубчастих спор). До них відносять: білий гриб, підберезник, маслюк, моховик, козляк.

*Білий гриб так* названий тому, що м'якоть на зрізі залишається білою (не міняє колір). Має напівкулястий капелюшок і щільну, бульбовидну, потовщену у основи, білу ніжку.

*Підберезник звичайний* має гладкий, кулястий, злегка хвилястий, бурий капелюшок. М'якоть щільна, білувата. Ніжка до 15 см, трохи потовщена донизу, коричневого або сіро-чорного кольору.

*Підосиновик.* Червоно-бурий, має плоско-опуклий, бархатисто-волокнистий, темно-бурий капелюшок. М'якоть на зламі забарвлюється в рожевий, потім в чорно-ліловий колір. Довжина ніжки 5—22 см, покрита білими або темно-бурими лусочками.

*Маслюк пізній.* Капелюшок півсферичний, з опущеними вниз краями, гола, слизова оболонка. Забарвлення від світлого до бурого. М'якоть біла або жовтувата. Ніжка циліндрична, злегка бура.

У пластинчастих грибів низ капелюшка має вид пластинок, що радіально розходяться від ніжки до країв капелюшка. До цієї групи відносять рижики, грузді, лисички, шампіньйони, сироїжки, вовнянки, валуї і ін.

*Рижик* поширений в соснових лісах. Має опукло-округлий капелюшок, сірувато-оранжево-жовто-рудий. М'якоть на зламі зеленіє, потім буріє.

*Груздь справжній* має широку, опукло-плоску, потім воронковидний капелюшок з волокнистим загорнутим низом. Поверхня капелюшка - слизова оболонка. М'якоть з пекучим молочним соком, жовтіючим на повітрі. Відноситься до умовно їстівних грибів.

*Груздь чорний* має капелюшок, що втиснутий в середину, з бархатистими краями. Забарвлення чорне з оливковим відтінком. Запах гриба смолянистий. На грузді схожі груздь осиковий, що синіє, скрипиця, підгруздок.

*Сироїжка харчова* росте в листяних лісах. Капелюшок втиснутий. Край зігнуто-хвилястий, поверхня зморшкувато-горбкувата, суха. Відомо більше 60 видів сироїжок.

*Лисичка звичайна* росте в різних лісах великими групами. Капелюшок спочатку майже плоский, потім воронковидний з сильнохвилястими краями, яєчно-жовтий. М'якоть резиниста, жовтувата з приємним смаком. Пластинки — низхідні на ніжку, розгалужені. Лисичка володіє антимікробною дією, не буває червивою.

*Шампіньйон звичайний* виростає на угноєних грантах. Капелюшок із заломленими краями, гладкошовковиста, біла, трохи бура. М'якоть щільна, біла, така, що злегка рожевіє. Ніжка суцільна, біла або жовтувата.

*Вешенка звичайна* росте на пнях або стовбурах листя, іноді і хвойних дерев. Капелюшок опуклий або лійковидний, частіше однобока, волога, буро-сірого кольору, гладка. М'якоть добре розвинена, соковита, жовтувата. Ніжка майже відсутня. Сік вешенки пригнічує розвиток кишкової палички.

*Сумчасті гриби* розташовують спори в особливих сумках. До сумчастих відносяться сморчки, строчки, трюфелі. Сморчки ростуть на узліссях лісів, капелюшок яйцевидної форми, по краях що приросла до ніжки. Поверхня темно-коричневого забарвлення або жовтувато-бура. Ніжка завдовжки до 8 см, циліндрова, гладка.

*Строчок звичайний* росте в соснових лісах. Капелюшок зморшкувато-складчастий, з бурою або коричневою поверхнею. Товщина ніжки нерівна, потовщена донизу. У їжу уживається після виварювання.

*Отруйні гриби* можуть стати джерелом отруєння при вживанні навіть в невеликій кількості. Вони дуже схожі на їстівних. Майже кожному їстівному грибу супроводить гриб неїстівний або отруйний. Так, за білий гриб можна прийняти жовчний гриб і сатанинський. У останніх м'якоть на розрізі рожевіє (жовчний) або стає червоно-фіолетовою (у сатанинського), а смак гіркий.

Двійником моховика і маслюків є перцевий гриб. М'якоть на зламі у нього червоніє. На шампіньйони і сироїжки зі світлим забарвленням схожі мухомори — смердючий, пантерний і поганковидий.

До смертельноотруйних відноситься *бліда поганка.* Отруйним є і ложний *сіро-жовтий опеньок.* Пластинки у нього жовті, пізніше стають зеленуватими. Відрізняються вони рідкістю пластинок, які спочатку жовтіють, потім рожевіють.

Отруїтися можна не тільки отруйними грибами, але і грибами, що вважаються їстівними Це відноситься до старих грибів і грибів неправильно законсервованих. Свіжі гриби повинні мати м'ясисте, чисте, здорове, міцне тіло (ніжку і капелюшок). Ніжки очищені від ґрунту, обрізають до потрібних розмірів. Не допускаються до реалізації гриби брудні, мерзлі, цвілі, роз'їдені черв'яками, з неприємним запахом, домішка інших грибів. Особлива увага звертається на наявність отруйних грибів.

Граничний термін зберігання свіжих грибів 6—8 годин. Для зберігання свіжі гриби обережно розкладають тонким шаром на підносах і зберігають в затінених від сонця місцях. Одним із способів зберігання свіжих грибів є заморожування або зберігання в атмосфері вуглекислого газу.

*Мариновані гриби* готують з білих грибів, підосиновиків, маслят (очищених і неочищених), моховиків, груздів, лисичок звичайних, опят осінніх, зеленяк, шампіньйонів, вешенок звичайних і ін. Гриби варять, за 3—5 хв. до закінчення варки додають оцтову кислоту і прянощі. Гриби мариновані охолоджують, розфасовують, укупурюють, пастеризують. Колір однорідний, властивий даному виду грибів. М'якоть пружна, у пластинчастих крихка. Розсіл непрозорий, злегка тягучий. Можуть бути грибні нитки.

Білі мариновані гриби ділять на 1-й і 2-й сорти. Зберігають при відносній вологості повітря 75% і температурі від 0 до 15°С. Термін зберігання 8 і 12 міс.

*Солоні гриби* частіше готують з пластинчастих: білянок, валуїв, вешенки звичайною, вовнянок, груздів, зеленки, лисичок, рижків, сироїжок. Солять холодним і гарячим способами. Гарячий посол застосовують в жарку погоду, щоб швидше переробити гриби і не допустити їх псування.

Процес соління супроводжується ферментативними змінами в грибах в процесі молочного і спиртного бродіння. Готову солону грибну продукцію ділять на два товарні сорти (1-й і 2-й) залежно від діаметру капелюшка, довжини ніжки і інших показників. Масова частка столової солі — не більше 5,5—6,5%, кислотність — 0,3— 0,5%. Масова частка розсолу не повинна перевищувати 18%.

Зберігають солоні гриби не більше 8 мес, при температурі 0— 2°С. Розсіл повинен покривати гриби, щоб уникнути пліснявіння.

*Гриби сушені* — білі, підберезники, підосиновики; маслюки, опята, лисички. Опята і лисички сушать, якщо є підтвердження, що серед них немає отруйних грибів.

Гриби сушать цілими, можна окремо сушити корінь білого гриба і капелюшок або білі розрізані гриби. Гриби перед сушкою перебирають, очищають від листя, паличок і інших включень. Сушать гриби в сушарках різних типів, часто нанизуючи їх на міцну нитку. Спочатку їх пров'ялюють, потім досушують.

Сушені білі гриби ділять на 1, 2 і 3-й сорти. Вони відрізняються кольором верху, низу капелюшка, довжиною ніжки, наявністю зламаних капелюшків. Білі сушені гриби, у яких низ капелюшка не змінив забарвлення (залишився білим), відносяться до 1-го сорту. З віком низ капелюшка набуває сіруватий відтінок (гриби 2-го сорту). Старі сушені білі гриби відносять до 3-го сорту. Гриби повинні бути сухими, злегка гнутися, але не крішитися. Не допускаються домішки інших видів і сортів, гриби з червоточиною, трухляві, пліснявілі, із стороннім запахом, домішком листя і землі. З грибів 3-го сорту і некондиційних грибів готують грибний порошок, грибну локшину, грибну крупу.

**Приймання овочів, плодів, ягід по кількості і якості**

Свіжепоступаюча сировина повинна бути розсортована, відповідати діючим стандартам і технічним умовам. Плоди, ягоди, на яких сортування і зв'язана з ними переробка впливає негативно, можуть доставлятися в магазини у нерозсортованому вигляді за умови, що кількість браку не перевищує норму. Під час поступлення продукції в тарі матеріальна відповідальна особа визначає масу тари або пакувального матеріалу, з маси брутто віднімає масу тари і отримує масу нетто. Якість продукції, що поставляється безпосередньо в магазин, перевіряють у момент її приймання. Виявлені недоліки тари або її нестандартність відзначають в акті. Розкривають тару обережно, застосовуючи спеціальний інструмент (обценьки і ін.). Зберігати тару в торговому залі і у фасаду магазина забороняється. Можна зберігати її на майданчику під навісом.

Картоплю, плоди і овочі перед подачею в торговий зал заздалегідь сортують; ягоди, вишні, черешні подають без попередньої перегородки.

На прилавках і вітринах слід викладати зразки товарів з ярликами, вказуючими найменування, сорт, ціну. Якщо продукти не розфасовані, продавець зважує їх у присутності покупця. При зберіганні плодоовочевої продукції в магазині встановлюють норми природного спаду різної градації (залежно від продукту, пори року і ін.).

**Зберігання плодоовочевої продукції**

Зберігання її з біологічної точки зору означає продовження життя в післяжнивний період з мінімальними втратами, збереженням високих товарних якостей, харчової цінності, що може бути досягнуте за рахунок уповільнення процесів життєдіяльності (дихання) плодів і овочів в цей період.

Для зниження втрат, збереження якості плодів, овочів в період зберігання важливою умовою є терміни споживання окремих сортових груп із ступенем їх лежкості. У різні періоди зберігання дотримують температуру і вологість, що забезпечують збереження властивостей, характерних для окремих груп споживання картоплі, овочів, плодів і ягід.

На терміни зберігання картоплі, овочів і плодів надають вплив не тільки умови вирощування, транспортування, післяжнивна обробка і хімічний їх склад; необхідно мати уявлення і про процеси, що протікають в плодах і овочах при зберіганні.

Дихання може бути аеробним (кисневим) і анаеробним (безкисневим). Анаеробне дихання приводить до фізіологічних розладів обміну речовин, які виявляються у вигляді потемніння м'якоті або шкірки, анаеробіозу (задусі). Рослинна продукція відразу після прибирання володіє більшою інтенсивністю дихання, потім цей процес сповільнюється. Найбільша інтенсивність дихання спостерігається при температурі близькою до нульової, у картоплі — при температурі 3—50 С. Різкі коливання температури при зберіганні збільшують інтенсивність дихання. Нормовані втрати (природний спад) більшою мірою залежать від втрати продукцією вологи, чим від зменшення сухих речовин.

*Зберігання картоплі.* Вентилювання в картоплесховищах здійснюють природним і примусовими способами. Природну вентиляцію здійснюють за рахунок використання витяжних труб, дверей, люків; періодично їх відкривають при підвищеній температурі і закривають при зниженій. При температурі близькою до нуля в картоплі спостерігається синтез цукру, при температурі вище 10°С відбувається ресинтез (утворення крохмалю). Режими зберігання картоплі можна розділити на 3 періоди. *Перший* — *післяжнивний, або лікувальний,* коли заліковуються механічні пошкодження і підсушується поверхня. Сприятливий режим для цього періоду температура 15— 18°С, тривалість його — 8—10 діб. Вища температура не сприяє загоєнню ран, оскільки можливе загнивання картоплі, а при нижчій температурі лікувальний період не дає потрібного ефекту.

*Другий період* — охолоджування, що забезпечує підготовку картоплі до зберігання. Температура знижується поволі з 18°С до умов зберігання в 2—4°С.

*Третій період* — зберігання картоплі при заданих температурах. Про незадовільне його зберігання можна судити по запаху гнилі в сховищі, запотіванню на стелі, проростанню. Для усунення запотівання верхніх шарів картоплі в сховищах з природною вентиляцією рекомендується вкривати його ящиками, рогожами, соломою, кулями. Явно видимі хворі і підморожені бульби слід видаляти.

При зберіганні картоплі в засіках або контейнерах застосовують активне вентилювання, що особливо важливе в лікувальний період. За допомогою активного вентилювання видаляють вологу, що утворилася на поверхні бульб, при цьому картопля швидко висушується. Найбільш ефективне зберігання картоплі шаром завтовшки до 5 м при активному вентилюванні.

*Зберігання моркви.* На тривале зберігання закладають наступні господарсько-ботанічні сорти моркви: Валерія, Шантене, Нантська, Московська зимова, Лосиноостровська, які зберігаються до 6 міс. Добрі результати дає зберігання моркви з пересипкою зволоженим піском в холодильних камерах в поліетиленових мішках. Іноді моркву занурюють в розчин крейдяної суспензії і після сушки укладають в тару.

*Зберігання білокачанної капусти.* На зниження якості капусти впливає закладка на зберігання качанів з механічними пошкодженнями, викликаними неправильним завантаженням і розвантаженням. Капуста — морозостійка культура, тому вона при незначному підморожуванні відновлює товарну якість при повільному відтаванні. Зберігають капусту в буртах і сховищах з активною вентиляцією, в охолоджуваних камерах, а також в контейнерах. Оптимальний режим зберігання капусти білокочанна -1...+10С, відносна вологість повітря 90%. Не допускається пониження температури до -2°С на термін більше 1 міс, недопустимі різкі коливання температури. Відходи після зачистки капусти негайно видаляють.

*Зберігання ріпчастої цибулі і часнику.* Для тривалого зберігання придатні гострі і напівгострі сорти. Лук з підвищеною вологістю перед закладкою на зберігання підсушують. Ріпчасту цибулю, що поступає на зберігання в м'якій тарі (мішках), пересипають для зберігання в ящики або лотки. При використанні примусової вентиляції лук можна зберігати в напівконтейнерах місткістю не більше 200 кг У сховищах без охолоджування лук зберігають взимку при температурі не нижче мінус 3°С і відносній вологості повітря 70%.

*Зберігання свіжих помідорів.* Стиглі рожеві і червоні помідори зберігають в лотках в холодильниках при температурі близько 1 "С' не більше 2—3 тижнів. Для тривалішого зберігання придатні помідори рожеві і такі, що не піддавалися на плантаціях дії низьких температур. Для дозрівання плодів необхідна температура вище 12°С. Добре дозрівають помідори в камерах із застосуванням етилену.

*Зберігання кавунів, динь і гарбузів.* На зберігання закладають сорти кавунів пізніх термінів дозрівання. Кавуни закладають на зберігання стиглими, але не перезрілими. Не можна зберігати кавуни при температурі нижче 3°С. Дині закладають на зберігання недостиглими і зберігають при температурі біля 0°С. Гарбуз зберігають при температурі 10—15°С.

*Зберігання насіннячок.* На тривале зберігання до 7 міс закладають яблука зимових сортів. Коротший термін зберігання у яблук осінніх сортів. Оптимальний режим для зберігання більшості плодів насіннячок є 0°С і відносна вологість повітря 85—90%. При порушенні температурного режиму можуть спостерігатися фізіологічні захворювання, а зниження вологості приводить до в'янення плодів. Для зберігання плодів використовують полімерні плівки (пакети) невеликих розмірів. На тривале зберігання (4—5 мес) закладають виноград столових сортів пізніх термінів дозрівання: Німранг, Тайфі рожевий, Пухляковський і інші рівноцінні по транспортабельності і лежкості. Виноград, призначений для тривалого зберігання, повинен мати добре визрілі, здорові і нещільні кетяги. Виноград, що поступив в пункти реалізації після тривалого зберігання в місцях виробництва, для закладки на зберігання непридатний.

Оптимальна температура зберігання винограду -0,5...0°С, відносна вологість повітря 90—95%. Ефективним засобом для уповільнення розвитку грибкових захворювань в процесі зберігання є обкурювання (фумігація) винограду сірчистим ангідридом. Перше обкурювання проводять відразу після завантаження винограду в камеру, подальші приблизно через кожних 12—20 діб до кінця зберігання.

*Зберігання цитрусових, кісточкових плодів і ягід.* Найбільш придатними для зберігання з цитрусових плодів є апельсини з жовтою шкіркою середніх розмірів, лимони з світло-зеленою або шкіркою, що злегка пожовтіла, середніх і крупних розмірів, мандарини з жовтою шкіркою або пазеленню до 1/3 поверхні плоду. Температуру і відносну вологість в камерах підтримують з урахуванням вигляду і ступені зрілості цитрусових плодів (табл. 4).

Якщо плоди зберігаються нижче вказаних меж, в них порушується газообмін і з'являються функціональні захворювання (крапчастість і ін.). Нижчі температури застосовують лише для короткочасного зберігання цілком зрілих плодів, щоб уповільнити їх перезрівання і понизити втрати, від мікробіологічних пошкоджень.

Плоди кісточкових і ягоди зберігають в холодильних камерах при температурі від 0 до +0,5°С і відносній вологості повітря 90%. Прийнято вважати, що зберігаємість кісточкових плодів складає 10—15 діб. Однією з вимог збереження якості кісточкових плодів є застосування активної вентиляції і холоду. Позитивні результати дає обробка слив перманганатом калію, застосування мета-бісульфита калія, зберігання в умовах модифікованого газового середовища.

*Ягоди агрусу* зберігаються більше двох тижнів при 0°С і вологості 90%. Суницю і полуницю в цих же умовах зберігають не більше 5 діб. Перспективніше зберігати суницю в регульованому газовому середовищі. Журавлина і брусниця довго і добре зберігаються при 0°С в розсипному вигляді (із-за наявності в них бензойної кислоти)

Таблиця 4 Режим зберігання плодів залежно від зрілості

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Плоди | Ступінь зрілості | Температура, 0С | Відносна вологість % |
| Мандарини | Жовті | 1-2 | 85-90 |
|  | Ясно-жовті | 2-3 | 85-90 |
|  | З пазеленню | 4-6 | 82-85 |
| Апельсини | Оранжеві | 1-2 | 85-90 |
|  | Жовті | 3-4 | 85-90 |
|  | З пазеленню | 5-6 | 82-85 |
| Лимони | Зелені | 6-8 | 82-85 |
|  | Жовті | 2-3 | 85-90 |

*Зберігання бананів та ананасів* Банани поступають в коробках. В камерах банани установлюють в штабеля по 8-10 коробок. Зберігають у вентильованих приміщеннях при 12-140С і відносній вологості 85-90%. При занадто повільному дозріванні в камері підвищують температуру до 16-170С.

*Зрілі ананаси* зберігають при 8-100С і відносній вологості 85-90 %.Якщо ананаси зберігати при температурі нижче 70С, вони можуть застудитись – розетка листя на верхушці стане м’якою, колір кожури тускніє, м’якіть стає водянистою і темніє. Плоди, призначені для реалізаії зберігають на протязі 5-6 діб при 10-110С для інтенсифікації дозрівання. Зрілі ананаси швидко перезрівають і вкриваються пліснявою.

*Горіхи* в шкарлупі і очищені зберігають в щільних ящиках, викладених водо-газонепроникливим матеріалом, при 0-200С, кедрові горіхи - 6 міс;грецькі-до року.Фундук- до 2 років..

**ЛЕКЦІЯ**

М'ясо і м'ясні ПРОДУКТИ

Основною сировиною для м'ясної промисловості є сільськогосподарські тварини (забійна худоба) і свійська птиця. Меншу питому вагу займає виробництво м'яса інших тварин: баранини, коней, кроликів, дичини.

*Номенклатура забійної худоби.* Забійну велику рогату худобу залежно від віку і статі розділяють на групи: воли і бики, корови старші за три роки, корови-першотелки, молодняк від 3 міс до 3 років, телята і бички молочні до 3 міс.

*Свині* за віком, статі і живій масі підрозділяють на групи: свині (кастровані самці масою більше 59 кг), кабани (більше 20 кг), свиноматки, дорослі свині (більше 59 кг), підсвинки (20—59 кг), поросята (від 5 до 20 кг). По продуктивності свиней підрозділяють на категорії: I — беконні, II — свині-молодняк, III — свині жирні, IV — свині м'ясні для промпереробки, V — свині і свиноматки більше 130 кг, VI — поросята, VII — кабани, молодняк.

*Свині* мають високу плодючість і скороспілість. Від свиноматки можна отримати в 4—5 разів більше м'яса, чим від іншої забійної худоби. Вирощують свиней сального, беконного (м'ясного) і м'ясо-сального напрямів. Поширені слідуючі породи свиней: сальні — крупна чорна, беркширська, мангалицька; м'ясо-сальні, або універсальні, крупна біла, дюрок; беконні — ландрас, темворс, дніпропетровська червона, і ін.

*Продуктивність забійної худоби* визначається живою, забійною масою тварини і виходом м'яса. *Жива маса* — це маса тварини за вирахуванням 3%-ної знижки на вміст шлунково-кишкового тракту. *Забійна маса* — це маса туші і внутрішнього жиру-сирцю. *Забійний вихшд—* відношення забійної маси до живої, виражене у відсотках. Велика рогата худоба дає велику живу і забійну масу, а свині — забійний вихід. Вихід м'яса залежить від породи, віку, статі, вгодованості тварини і складає у великої рогатої худоби 40—58, у свиней (без шкури) — 53— 72%.

*Велику рогату худобу* по господарсько-корисних якостях підрозділяють на худобу м'ясного, молочного і комбінованого напрямів. Худоба м'ясного напряму володіє великою живою масою і високим виходом м'яса — 60—70%. Це скоростигла худоба, здатна нарощувати велику кількість м'яса і жиру. До м'ясних порід відносять шортгорнську, герефордську, казахську білоголову, калмицьку, симментальску, абердин-ангуську, калмицьку.

*Всіх овець, що розводяться в СНД, ділять на 8 груп:* тонкорунні, напівтонкорунні, напівгрубошерстні, грубошерстні, смушки, смушково-шубні, м'ясо-вовняні, м'ясо-вовняно-молочні.

*Кролики* відносяться до плодовитих, скоростиглих, невибагливих до їжі тварин. За рік одна самка приносить потомство 3—6 разів (іноді більш), по 6—8 (іноді до 15 і більш) крольчат. Кроликів м'ясного і м'ясо-шкуркового напрямів забивають на м'ясо в 65—120-добовому віці при живій масі 1,8—3 кг

**Тканини і хімічний склад м'яса**

Туші тварин є комплексом різних тканин: щокової, сполучної, жирової, кісткової, хрящової. М'язова тканина за життя тварини виконує рухові функції, бере участь в кровообігу, пересуванні їжі в травних органах, виконує інші фізіологічні функції. Тканина складається з крупних м'язових волокон (кліток) і пронизана кровоносними, лімфатичними судинами і ін. Залежно від будови і скоротливої діяльності м'язових волокон розрізняють поперечнополосату, гладку і серцеву тканини, остання придає серцю щільну консистенцію. Сполучна тканина зв'язує частини організму, будучи основою для окремих органів. Вона бере участь в обміні речовин і побудові інших тканин, здійснює захисну функцію організму.

*Жирова тканина* складається з жирових кліток, розділених між собою прошарками рихлої сполучної тканини. Скупчення жиру пронизане найдрібнішими кровоносними судинами. Зміст жирової тканини і місця її відкладення, а також колір, смак, запах залежать від вигляду, породи, віку і статі тварин, характеру відгодівлі. Загальна кількість жирової тканини в організмі тварини коливається залежно від вказаних чинників від 0,6 до 40%. Багато її у свиней. Жир відкладається частіше під шкурою і між м'язами м'язової тканини, у внутрішніх органах. Підшкірна жирова тканина свиней називається шпиком, що відкладається в черевній порожнині — внутрішнім жиром-сирцем. Останній залежно від його розташування називається сальниковим (у черевній порожнині), принирковим, брижечним (між кишок) і ін.

*Хрящова тканина* складається з кліток округлої форми і сильно розвиненої міжклітинної речовини. Залежно від властивостей міжклітинної речовини розрізняють три види хрящової тканини: гиалинову, еластичну і волокнисту. З гиалинової тканини побудовані хрящі, з еластичної — вушні раковини, волокнистим хрящем кріпляться сухожилля і зв'язки до кісток. *Кісткова тканина* містить міжклітинну речовину, в якій знаходиться тверда аморфна речовина, просочена мінеральними солями. З кісткової тканини побудований скелет тварин. Кісткова тканина складає 18—20%.

*Кров* складається з кліток (формених елементів крові) і міжклітинної речовини — рідкої плазми. Формені елементи — еритроцити, лейкоцити і тромбоцити. До складу еритроцитів входить білкова речовина гемоглобін, що обумовлює колір крові. Лейкоцити знищують мікроорганізми, а тромбоцити беруть участь в згортанні крові. Кількість крові у великої рогатої худоби — 7,5—8,3%, у свиней — 4,5% від живої маси.

*Скелет забійної худоби* складається з кісток, які підрозділяють на кістки голови, тулуба і кінцівок. Формою розрізняють кістки трубчасті (кістки кінцівок), плоскі (лопатка, кістки тазу) і змішані (кости голови). Хребці тварин ділять на шийних, грудних, поперекових, крижових і хвостових. Перший шийний хребець називають атлантом. Кількість ребер рівна числу спинних хребців. У великої рогатої худоби 13 пар ребер, у свиней — 14.

*М'ясо* відноситься до найбільш цінних продуктів харчування і є основним джерелом білків, необхідних организму для побудови тканини, а також джерелом жирів, вітамінів і мінеральних речовин (табл. 19).

Табл. 19

Хімічний склад м'яса забійних тварин (охолодженого)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид м'яса | Зміст % | | | | Енергетична цінність, кДж |
|  | вода | білки | жир . | зола |  |
| Яловичина | 67-71 | 18-20 | 9-12 | 1 | 602-787 |
| Свинина | 38-54 | 11-16 | 27-49 | 0,7 | 1322-2046 |
| Баранина | 67-79 | 16-20 | 9-15 | 0,9 | 686-849 |
| Конина | 68-71 | 19-20 | 4-9 | 1 | 502-689 |
| Кролятина | 65-67 | 18—19 | 12-13 | 1Д | 820-833 |

**Класифікація м'ясних туш**

По вигляду забійних тварин розрізняють м'ясо великої рогатої худоби, свиней, овець, кіз, коней, кроликів, птаха. За статевою ознакою м'ясо дорослої рогатої худоби ділять на яловичину і м'ясо бугаїв, свиней — на свинину і кабанів; за віком — на дорослу худобу і молодняка; по угодованій (ступені розвитку м'язової тканини і підшкірного жирового шару) — на категорії; по термічному стану — парне, таке, що остигнуло, охолоджене, заморожене і дефростоване (розморожене).

Для забою направляють тварин, не призначених для відтворення стада, а також вибракованих всіх напрямів продуктивності. Забій худоби і оброблення туш проводять на бійнях, холодобійнях і м'ясокомбінатах. *Технологічний процес переробки великої рогатої худоби* включає наступні операції: оглушення тварини (струмом), його забій і знекровлення, з'їм шкури і відділення голови і ніг, витягання внутрішніх органів, подовжнє розпилювання туш, зачистку напівтуш, таврування, зважування, передачу на зберігання в холодильник.

*Свиней* переробляють із залишенням шкури, з повним її видаленням або із зняттям крупону. При переробці тварин, окрім м'ясних туш, отримують субпродукти, вихід яких складає приблизно 10% від живої маси худоби. Свинина, отримана після зняття шпика уздовж всієї довжини напівтуші на рівні 1/3 ширини її від хребта, відноситься до обріза.

*Парне м'ясо* — м'ясо після забою тварини, що має температуру не нижче 35°С. У торгівлю воно не поступає. М'ясо, що остигнуло, — це м'ясо, піддане охолоджуванню до температури не вище 12°С. Воно не стійке при зберіганні. Охолоджене м'ясо має температуру від 0°С до 4°С. Воно ніжне, ароматне. Для подовження термінів зберігання його використовують вуглекислотне зберігання, обробку ультрафіолетовими променями, в азоті, обробку препаратами.

*Заморожене м'ясо* має температуру в товщі не вище — 6—8°С. Заморожують м'ясо повільним і швидким способами, однофазним або двофазним методами при температурі нижче -25°С. Терміни зберігання замороженого м'яса при температурі -18°С складають: для яловичини— 12, свинини — 6 міс. При вищій температурі термін зберігання скорочується. Дефростоване м'ясо — це м'ясо, піддане розморожуванню в спеціальних камерах до температури 1— 4°С. Якщо м'ясо відтає в природних умовах, його називають таким, що відтанув, а знов замороженим — двічі замороженим. Яловичину і телятину, призначену для роздрібної торгівлі і громадського харчування, по термічному стану підрозділяють на ту, що остигнула, піддану після оброблення туш охолоджуванню до температури не вище 12°С; охолоджену, піддану охолоджуванню до. температури від 0 до 4°С; що підморожувала до температури в стегні на глибині 1 см від -3 до -5°С, а в товщі м'язів стегна на глибині 6 см від 0 до 2°С; заморожену до температури не вище -8°С. Телятину використовують для приготування блюд тільки в охолодженому вигляді.

Яловичину дорослої худоби (корови, воли, телиці старші за три роки, бики) залежно від угодованої підрозділяють на категорії. *Яловичина I категорії* (від корів, волів, телиць старше за три роки) має наступні показники: м'язи розвинені задовільно, остисті відростки спинних і поперекових хребців, сідничні горби, маклаки виділяються не різко; підшкірний жир покриває тушу від 8-го ребра до сідничних горбів; допускаються значні просвіти або відкладення жиру у вигляді невеликих ділянок.

*Яловичина 11 категорії* (від корів, волів, телиць старше за три роки) має м'язи, розвинені менш задовільно, виступаючі остисті відростки хребців, сідничні горби і маклаки; жир є у вигляді невеликих ділянок в області поясниці і останніх ребер. *Яловичина I категорії (від биків)* має добре розвинені м'язи, опуклі тазостегнові і шийні для лопатки частини, остисті хребці не виступають.

*Яловичина II категорії (від биків)* має задовільно розвинені м'язи, недостатньо виконані лопаточно-шійну і тазостегнову частини, виступають лопатки і маклаки.

*Яловичину від корів-першотілок* залежно від маси туш підрозділяють на дві категорії. *Яловичина I категорії* при масі туші від 165 кг і більше повинна мати добре розвинені м'язи, лопатки без западин, стегна не підтягнуті; остисті відростки хребців, сідничні горби і маклаки можуть злегка виступати. Жирові відкладення є у підставі хвоста і на верхній внутрішній стороні стегон.

*Яловичина II категорії* масою туші від 165 кг і більш повинна мати задовільно розвинені м'язи, а стегна — западини; остисті відростки хребців, сідничні горби і маклаки виступають виразно, жирові відкладення можуть бути відсутніми. Категорію яловичини від коров-першотілок масою менше 165 кг визначають але характеристиці угодованої туші від дорослої худоби.

*Яловичину від молодняка* (бичків, бичків-кастратів, телиць) залежно від маси і угодованої підрозділяють на категорій, при цьому молодняка I категорії додатково підрозділяють на класи. Яловичина I категорії — від добірного молодняка, маса туші понад 230 кг; від молодняка 1 -го класу, маса туші від 195 до 230 кг включно; від молодняка 2-го класу: маса туші понад 168 до 195 кг включно; від молодняка 3-го класу: маса туші 168 кг і менш — повинна мати добре розвинені м'язи, лопатки без западин, стегна не підтягнуті, остисті відростки хребців, сідничні горби і маслаки не виступають.

Телятину виробляють тушами або у вигляді подовжніх напівтуш, залишаючи при туше вирізки (внутрішні пояснич-но-подвздошні м'язи), нирки, принирковий і тазовий жир і зобну залозу. Телятина I категорії (від телят-молочників) повинна мати задовільно розвинені м'язи рожево-молочного кольору, відкладення жиру в області нирок, тазової порожнини, на ребрах і стегнах. Остисті відростки спинних і поперекових хребців не виступають. Телятина II категорії (від телят, що отримали підгодівлю) має м'язи, розвинені менш задовільно, рожевого кольору, відкладення жиру незначні, остисті відростки спинних і поперекових хребців злегка виступають.

По вгодованості баранину і козлятину підрозділяють на I і II категорії. Баранина і козлятина I, категорії має задовільно розвинені м'язи, хребці злегка виступають, жир покриває майже всю тушу. У м'яса II категорії м'яза розвинені слабо, кістки помітно виступають, а жирові відкладення незначні. Баранину і козлятину реалізують цілими тушами, з хвостами (без курдюків), без ніжок, але з нирками і внутрішнім жиром.

Свинину за якістю підрозділяють на п'ять категорій. I категорія (беконна) має добре розвинену м'язову тканину, особливо на спинній і тазостегновій частинах. Шпик щільний, білого кольору. На поперечному розрізі грудної частини, на рівні між шостим і сьомим ребрами, повинні бути не менше двох прошарків м'язової тканини; шкура без пігментації, пухлин і травматичних пошкоджень. Обмежується кількість контрольних розрізів. Маса туші від 53 до 72 кг включно, в шкурі. II категорія (м'ясо молодняка) — туші м'ясних свиней (молодняка). Маса від 39 до 98 кг включно, в шкурі; від 34 до 90 кг включно, без шкури і від 37 до 91 кг включно, без крупона. До цієї категорії відносять туші підсвинків з масою від 12 до 39 кг в шкурі, від 10 до 34 кг, без шкури. III (жирна) категорія включає туші жирних свиней. Маса не обмежується. IV (промпереробка) — туші свиней понад 90 кг без шкури, понад 98 кг в шкурі, понад 91 кг без крупона. V (м'ясо поросят) — тушки поросят-молочників. Шкура біла або злегка рожева, без пухлин, висипу, синців, ран, укусів.

Остисті відростки спинних хребців і ребра не виступають. Маса туші від 3 до 6 кг включно. VI (м'ясо кабанів молодняка) — маса туші від 36 до 57 кг

До свинини I—IV категорій не відносяться туші кабанів, до свинини I і II категорій не відносяться туші свиноматок. Категорії свинини розрізняються і по товщині шпика над остистими відростками між шостим-сьомим спинними хребцями, не рахуючи товщини шкури (см): I — від 1,5 до 3,5; II — від 1,5 до 4 (у підсвинків 1 см і більш); III — 4,1 і більш; IV— від 1,5 до 4.

Свинячі туші і напівтуши I—IV категорій реалізують без голови, ніг, внутрішніх органів, внутрішнього жиру. Свинячі туші і напівтуши в шкурі, призначені для промпереробки, реалізують із задніми ногами. Свинину V категорії реалізують цілими тушками, їдальнею і ногами, без внутрішніх органів.

На кожну тушу або напівтушу ставлять клейма, що свідчать про віднесення м'яса до однієї з категорій. Клейма засвідчують угодована і доброякісність. На клеймі зображені: скорочене найменування республіки, номер підприємства і слово «Ветогляд». М'ясо яловиче I категорії клеймлять круглим клеймом, II — квадратним, м'ясо худе і нестандартне — клеймом НС. Колір клейма синій. Додаткові клейма позначають: буквами П — корови-першотілки; Т — телята; Б — бики, бугаї; молодняка клеймлять — Про — добірний, 1, 2, 3-го класів угодованої; ПП — для промпереробки



Ріс.13. Форми клейм (всі розміри дані в міліметрах)

маркіровку свинини проводять відповідними формами клейм: I категорія, беконна, — круглим; II — м'ясна — квадратним; III — жирна — овальним клеймом; IV — для промпереробки — трикутним; V — м'ясо поросят — круглим клеймом з буквою М. Хряків клеймлять ромбоподібним клеймом (мал. 13). VI — свині (кабани, молодняк) — квадратним клеймом з буквою М.

М'ясо умовно придатне — це м'ясо, яке придатне до вживання після попереднього знезараження. До нього відносять м'ясо і внутрішні органи від тварин, хворих ящуром, бруцельозом (за відсутності видимих змін в тканинах), туберкульозом (без видимого виснаження худоби), а також слабофиннозне м'ясо, що містить не більше трьох фінн на 40 см2 поверхні зрізу. М'ясо, віднесене до умовно придатному, маркірують словами Проварювання, Стерилізація. Фінозне, туберкульозне і ящурне м'ясо маркірується відповідно клеймами Фіноз, Бруцельоз, Туберкульоз, Ящур. М'ясо, не придатне до вживання, підлягає утилізації або переробці на кормову муку, добрива.

Утилізації підлягає м'ясо і внутрішні органи сибирковиразкових, виснажених туберкульозом тварин, трихинелозних свиней, вим'я корів, що мають ознаки бруцельозу, ящуру, м'ясо з наявністю сальмонели і фін., туляремія, пики свиней, сапа коней, ку-пропасниці. До нестандартного м'яса відносять напівтуши з кольором, що змінився, із зачистками від побитостей і синців, що займають більше 15% поверхні, з неправильним розділенням по хребетному стовпу (із залишенням цілих хребців); туші з жиром, що пожовтів, м'ясо худе, почорніле в шийній частині, м'ясо бугаїв, кабанів, кабанів, повторно заморожене, із запахом закисання або в'ялою консистенцією.

**Розділка м'яса для роздрібної торгівлі**

У роздрібну торгівлю м'ясо поступає у вигляді напівтуш, четвертин, розділене на відруби і частини на м'ясокомбінаті. Напівтуши і четвертини розділяють в підсобному приміщенні магазина. Всі відруби розподіляються по торгових сортах, при цьому в один сорт об'єднують частини туш, близькі за якісними показниками. М'ясо приймають по кількості туш і масі нетто. Одночасно перевіряють наявність клейм ветнагляду, відповідність розвитку м'язової і жирової тканин клеймам, а також свіжість м'яса.

Яловичу напівтушу розробляють на 11 відрубів, що відносяться до трьом сортам. Схеми стандартного розрубу туш повинні бути вивішені в магазині на видному місці. До 1 -го сорту відносять тазостегнову, поперекову, спинну, лопатку

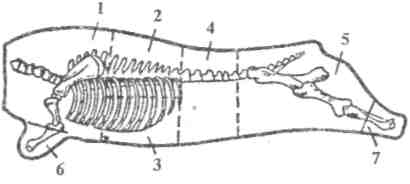
плечову і грудну частини. До 2-го сорту — шийний відруб і пашину, 3-у — складка, передню і задню голяшки. Вихід 1-го сорта— 88%, 2-го— 7, 3-го— 5%. Тушу теляти обробляють на 9 відрубів і 3 сорти.

Продавець повинен знати анатомічні межі відрубів яловичини: складка — між другим і третьому шийним хребцями; шийний відруб — передня межа проходить по лінії відділення складки, задня — між п'ятим і шостим шийними хребцями; відруб лопатки — передня межа проходить по місцю відділення шийного відрубу, задня — між п'ятим і шостим ребрами, нижня — по лінії, що проходить від верхньої третини першого ребра через середину п'ятого і нижній третині останнього ребра. Плечовий відруб — верхня межа проходить по лінії відділення відрубу лопатки, нижня — в поперечному напрямі через середину променевої і ліктьової кісток; передня голяшка — відділяється по лінії, що проходить в поперечному напрямі через середину променевої і ліктьової кісток; грудний відруб — передня межа проходить по лінії відділення плечового відрубу; задня — уздовж лінії тринадцятого ребра, верхня — по лінії, що йде від верхньої третини першого і нижньої третини останнього ребра, нижня — уздовж ребрової дуги до грудної кістки.

*Спинний відруб* — передня лінія проходить по лінії відділення відрубу лопатки, задня — між одинадцятим і дванадцятим ребрами, нижня — по лінії відділення грудного відрубу, пашина — по межі від колінного суглоба до грудної кістки; поперековий відруб — від спинного відрубу до межі між п'ятим і шостим поперековими хребцями, нижня — по межі відділення пашини і грудинки; тазостегновий відруб — передня межа проходить по лінії відділення поперекового відрубу, задня — по гомілковій кістці на рівні нижньої її третини, нижня — по лінії відділення пашини; задня голяшка — відділяється упоперек гомілкової кістки на рівні нижньої її третини.

Свинину ділять на 7 відрубів з підрозділом на 1-й і 2-й сорти. До 1-го сорту відносять окіст, поперекову частину з па-шиною, спинну частину, грудинку і відруб лопатки; до 2-го — передпліччя (рулька) і голяшку. Вихід м'яса по сортах відповідно 94 і 6% (мал. 14).

*Межі розділення:* частина лопатки — задня межа проходить між п'ятим і шостим спинними хребцями, з перетином ребер; нижня — упоперек ребер, приблизно на



Мал. 14. Схема роздрібного оброблення свинини:

/ — *відруб лопатки; 2* — *спинний відруб (корейка); 3* — *грудинка; 4 — поперековий відруб з пашиною; 5* — *окіст; 6— передпліччя (рулька);* 7— *голяшка.*

половині їх ширини; грудинка — передня межа проходить по лінії відділення частини лопатки; задня — за останні ребра; верхня — по лінії відділення спинної частини; поперекова частина із спинною — передня межа проходить по лінії відділення спинної частини і грудинки; задня — по прямій лінії, що проходить між останнім і передостаннім поперековими хребцями, безпосередньо попереду тазової кістки; окіст — передня межа проходить по лінії відділення поперекової частини з пашиною; задня — по лінії відділення голяшки; голяшка — відділяється через верхню третину гомілкової кістки; рулька (передпліччя) відділяється по лінії, що проходить через плечовий суглоб.

При відпустці м'яса рекомендується додавати не більше двох доважків даного сорту м'яса, якого покупець набуває. Продавець повинен проконсультувати (при необхідності) покупця про використання різних відрубів. Для супів, бульйонів — тазостегновий відруб; на біфштекс, бефстроганов — заднетазова частина. У спинного відрубу — хребетна частина — для печені, рагу; реброва — для супів і борщів; м'якоть в області хребців — на шашлики, антрекоти, бефстроганов; м'якоть ребрової частини — для гуляша; кісткова частина відрубу лопатки рекомендується для супів, а м'якоть — для гасіння, фаршу, гуляша. У поперековому відрубі частина філе йде для ромштексів; вирізка — на біфштекси, бефстроганов, шашлики; окрайка — для фаршу і супу.

Плечовий і грудний відруби: для супів, борщів, щів; м'якоть цих відрубів — для гуляшу. Так само використовується шийний відруб, пашина; складка і голяшки — для бульйонів. Призначення

відрубів свинячої туші приблизно співпадає з яловичиною, але оскільки вихід у свинини більший, а кісток (щодо м'яса і сала) менше, тому шийна верхня і нижня частини лопатки, передня частина грудної клітки йдуть на супи, щі, рагу; м'якушева частина — на гуляш, фарш, для гасіння. Спинна частина призначена для плову, шніцелів, супів, натуральних відбивних котлет, для смажіння крупними шматками; грудинка — для рагу, супів; окіст — на шашлики, гуляш, для відбивних котлет; голяшка і рулька — на бульйони і холодці.

**Вимоги до якості м'яса**

М'ясо відпускається покупцям тільки доброякісне і в зачищеному вигляді. Під прилавком повинні знаходитися ящики для збору зачисток. Доброякісність м'яса визначається органолептично. Відповідно до стандарту його підрозділяють на свіже, сумнівної свіжості і не свіже. Органолептичні ознаки свіжості м'яса визначають на вигляд і квітну, стану поверхні туші, запаху, консистенції, стану підшкірного жиру, м'язів, сухожиль на розрізі, прозорості і аромату бульйону після варива. У свіжих охолоджених туш, що остигнули, скориночка підсихання блідо-рожева або блідо-червона; у розморожених — червона; жир м'який, частково забарвлений в яскраво-червоний колір. Поверхня свіжого розрізу — волога. Консистенція повинна бути щільна, пружна; запах — властивий свіжому м'ясу. Жир не повинен бути осалившимся або із згірклим запахом; бульйон зі свіжого м'яса — прозорий, приємного смаку. Ніжність м'яса і відповідно жорсткість залежать від вигляду, віку, підлоги, угодованої, породи тварин, ступеня дозрівання м'яса, його анатомічного походження. Аромат і смак пояснюються наявністю глутатіону, карнозину, вуглеводів, амінокислот, ароматичних екстрактних речовин. Нормальний колір свинини — ясно-рожевий, а у свиней важкої маси — темно-рожевий; в той же час яловичина повинна мати колір від світлого до темно-червоного, а баранина — від червоного до червоно-вишневого. Козлятина відрізняється від баранини незначним жировим покривом, колір його від світло-червоного до червоного, із специфічним запахом (у дорослої козлятини). М'ясо хряків темно-червоного кольору, з жорсткою консистенцією, неприємного запаху і смаку сечі.

*Кролятина* — м'ясо майже біле, м'яке, ніжне, злегка солодкувате, жир білий. Туші сумнівної свіжості — місцями зволожені, злегка липкі, такі, що потемніли, запах кислуватий. Туші несвіжі мають мишастий колір, м'язи вологі, запах неприємний, затхлий. У випадку, якщо м'ясо сумнівної свіжості, необхідно провести додаткові аналізи для встановлення ступеня його доброякісності. Застосовують фізико-хімічні, хімічні (визначення продуктів розпаду білків), бактеріологічні (збудники псування) методи дослідження. Якщо м'ясо не свіже, поверхня покрита слизом мишастого кольору або цвіллю, на розрізі в'яле; запах — кислий, затхлий; бульйон каламутний, з великою кількістю піни, з різким неприємним запахом.

*Пороки м'яса:* загар, пігментація, гниття. Загар — поява в товщі м'яса кислого запаху, сіро-червоного кольору із зеленуватим відтінком. З'являється за відсутності вентиляції. Те, що ослизнуло — липкий слиз, погіршуючий товарний вид м'яса, його смак і запах. Гниття — гнильне розкладання м'яса, що починається з поверхні і супроводжується неприємним запахом. Потемніння або пігментація виявляється у вигляді загального потемніння поверхні м'яса або вогнищ потемніння із-за недостатньої вологості повітря і підвищеної температури зберігання.

**Субпродукти**

Харчові субпродукти — це їстівні другорядні продукти забою худоби. По вигляду худоби їх підрозділяють на яловичих, свинячих, баранячих, по харчовій цінності — на I і II категорії. До 1 категорії відносять субпродукти, що прирівнюються до м'яса, — мова, печінка, нирки, мізки, серце, вим'я, діафрагма, мясокістний хвіст яловичини і баранини, м'ясна обрізь. До II категорії відносять менш цінні субпродукти — рубець свинячої, шлунок, калтик, пікальне м'ясо, сичуг, легені, голови яловичі без мови до мізків, свинячі голови, трахея, селезінка, свинячі ноги і вуха, путовий суглоб, губи, вуха яловичі, мясокосний свинячий хвіст.

- *субпродукти* містять в середньому білків 9—17, жиру — 1,2—16%. Енергетична цінність їх 410—1402 кДж. Субпродукти повинні відповідати наступним вимогам: мови яловичі, свинячі, баранячі — цілі, без порізів, розривів і інших пошкоджень, без під'язикового м'яса, лімфатичних судин, гортані, під'язикової кістки; промиті від слизу і крові, тканина мови пружна. Печінка яловича, свиняча, бараняча — без зовнішніх кровоносних судин і лімфатичних вузлів, жовчного міхура з протоками, прирізок, сторонніх тканин, колір від світло- до темно-брунатного з відтінками. Нирки яловичі, свинячі, баранячі — цілі, без жирової капсули, зовнішніх сечоводів і кровоносних судин; колір від світлого до темно-коричневого.

*Мізки яловичі, баранячі* — цілі, без пошкоджень оболонки, очищені від згустків крові, осколків кістки; колір від світлого до темно-рожевого. Серце яловиче, свиняче, бараняче — без зовнішніх кровоносних судин і плівок, має подовжні і поперечні розрізи, промито від згустків крові. Вим'я — ціле або розрізає на частини, без прирізок шкури, промито. М'ясокісні яловичі і баранячі хвости повинні бути промиті від крові і забруднень, не мати прирізок шкури і волоса.

*Голови яловичі* — без залишків шкури і волоса, промиті від крові і забруднень, розрубані навпіл; без мов, мізків, вух, губ, очних яблук. *Голови свинячі* — цілі, без мов і вух; очищені від щетини, крові і забруднень; колір коричнево-жовтий. Голови баранячі — цілі, з мізками, без мови, очищені від волоса. Ноги свинячі — без щетини і рогових черевиків, колір світло-коричневий. Ноги і путовий суглоб яловичі — без рогових черевиків і без щетини. Легені яловичі, свинячі, баранячі — промиті від крові і слизу, мають сірий відтінок. Вуха яловичі і свинячі — без волосся і. щетини, розрізають у підстави, колір жовтувато-коричневий. Решта субпродуктів повинна бути очищені, промиті, мати властивий колір.

У реалізацію субпродукти поступають в охолодженому стані, що остигнув або замороженому. Вони повинні бути доброякісними, мати властивий запах. Упаковують субпродукти в чисті ящики, форми, контейнери масою не більше 50 кг, а мов солоні — до 300 кг Зберігають субпродукти в приміщеннях, оснащених холодильним устаткуванням. У охолоджених субпродуктів температура в місце О—4°с, у заморожених — мінус 8°С. Термін зберігання охолоджених субпродуктів в умовах магазина не більше 36 **ч.**

**М'ясо свійської птиці**

Основні види продуктового птаха — кури, качки, гусаки, індички, цесарки і перепели. Від забійних тварин птах відрізняється будовою скелета, мускулатури, внутрішніх органів і кісткового покриву.

*Свійська птиця.* Кури ділять на яєчних, м'ясо-яєчні, м'ясні. Кури м'ясного напряму мають крупний розмір, сильно розвинений кістяк і мускулатуру. До них відносяться кохінхіни, брама, лангшани. Маса півнів 4,5—5,5, курнув — 3,5—4,5 кг (жива маса). До м'ясо-яєчних відносяться породи: загорська, першотравнева, ливенська. ківерецька; до яєчних — леггорни, мінорки. Птах яєчних порід більш скоростиглий, ніж м'ясо-яєчних і м'ясних. Середньорічна яйценосність курей яєчних порід 220— 250 яєць. *Качки* мають велику скороспілість, розводять м'ясних і м’ясо-яєчних. М'ясні — пекінські, руанські; м'ясо-яєчні — дзеркальні, хаки-кембл і ін. *Гусаки* по продуктивності відносяться до м'ясного типу. Породи — холмогорська, псковська лиса. Маса гусаків 8—9, гусок — 3— 6 кг *Індички дають* м'ясо ніжне, не дуже жирне. Значення мають породи: бронзова, північнокавказька. Вага індиків до 16, індичок — 4—8 кг У великих кількостях розводять цесарок, м'ясо яких використовують як і курятину, але на смак нагадує м'ясо пернатої дичини, воно ніжніше і жирніше. Маса їх 1,5—2 кг

*Технологічний процес переробки птаха* включає: електроглушення, знекровлення, зняття оперення, потрошіння (напівпотрошіння), сортування, маркіровку, формування, упаковку, зберігання і ін. Залежно від віку птаха м'ясо підрозділяють на м'ясо молодої і дорослої птиці. До м'яса молодої птиці відносять тушки курчат, курчат-бройлерів, качат, гусят, индюшат і цесарят з неокостенівшим (хрящовидним) кілем грудної кістки. До м'яса дорослої птиці відносять тушки курнув, качок, гусаків, індичок і цесарок з скостенілим (твердим) кілем грудної кістки. Тушки птаха підрозділяють залежно від способу обробки на полупотрошені, потрошені і потрошені з комплектом потрошків і шиєю. Напівпотрошені тушки, у них видаляють кишечник з клоакою, зоб і яйцепровід. Потрошення тушки: видаляють всі внутрішні органи, голову, шию, шкіру на рівні плечових суглобів, ноги по заплюсневий суглоб.

*Внутрішній жир* нижньої частини живота не видаляють. Можливе надходження тушок з легенями і нирками. У потрошеної птиці з комплектом потрохів печінку, серце, м'язовий шлунок і шию видаляють в полімерний мішечок, який вставляють в порожнину птаха. Маса що остигнула потрошеної птиці повинна бути не менше (г): курчат — 480, курчат-бройлерів — 640, індюшат — 1620, качат — 1040. По угодованій і якості обробки тушки птаха всіх видів підрозділяють на I і II категорії.

Тушки дорослого птаха (кури) I категорії мають м'язи добре розвинені, округлу форму грудей, відкладення підшкірного жира на грудях і спині. Кіль грудної кістки не виділяється. Птах II категорії має задовільні жирові відкладення або вони можуть бути відсутніми, кіль виділяється. Тушки старих півнів відносять до II категорії. Тушки птахи всіх видів, що не задовольняють по угодованій вимогам II категорії, відносять до худих (нестандартним). Тушки птаха повинні бути добре знекровлені, чисті, без залишків пера, пуха, пеньків і колосовидного пір'я, подряпин, розривів, плям, синців, залишків кишечника і клоаки

Допускаються на тушках птаха I категорії одиничні пеньки і легке садно, не більше двох розривів шкіри завдовжки до 1 см кожен (тільки на грудях), незначне слу-щування епідермісу шкіри. На тушках птаха II категорії допускається незначна кількість пеньків і садна, не більше трьох розривів шкіри завдовжки, що не перевищують 2 см кожен, значна зміна епідермісу шкіри, плями (незначні). Тушки птахи, відповідні по угодованій вимогам I категорії, а за якістю обробки -II, відносять до II категорії. Не допускаються в реалізацію тушки, не відповідні II категорії угодованої і якості обробки, з викривленнями спини і грудної кістки, з подряпинами на спині, заморожені більше одного разу, такі, що мають темну пігментацію (окрім індичок і цесарок). По термічній обробці тушки птаха підрозділяють (по температурі в товщі грудних м'язів) на тих, що остигнули (температура не вище 25°С), охолоджені (температура від 0 до 4°С), заморожені — температура не вища -8°С. Маркіровку тушок птаха, окрім індивідуально упакованих в пакети з полімерної плівки, проводять наклеюванням етикеток і дуже рідко електротавруванням. Паперову етикетку рожевого кольору для птаха I категорії і зеленого — для II наклеюють на ніжку птаха.

*Умовні позначення тушок птаха* по вигляду і зросту: курчата — Ц, курчата-бройлери — ЦБ, кури — До, качки — У, гусаки — Г, і так далі За способом обробки (після умовного позначення виду птаха указують: напівпотрошені — Е, потрошені — П, з комплектом потрохів (якщо такі є) — Р. Вгодованість позначають цифрами 1 і 2, худий птах — Т, для промпереробки — П. В реалізацію можуть поступати напівфабрикати з птаха — філе, стегно, гомілка, окіст, грудинка, набір для бульйону. При оцінці якості м'ясо птиці підрозділяють по свіжості на свіжіше, сумнівній свіжості і не свіже. Несвіже м'ясо птиці має явно виражені ознаки псування: загар, позеленіння, пліснявіння, гниття, потемніння тушки, червоні плями на крилах, шиї, крижах.

Транспортують тушки птахів в дощатих ящиках, ящиках з неіржавіючого металу. Ящики повинні бути сухими і чистими, дно вистилає обгортувальним папером. Охолодженого птаха зберігають при температурі від -8°С до +2°С, відносній вологості повітря 80—85% не більше 5 діб. з дня вироблення. Заморожені тушки зберігають в холодильних камерах при температурі— 15—18°С і відносній вологості повітря 85— 90%. Термін зберігання курнув і курчат — 10—12, качок — 8— 10 міс. (для тушок, упакованих в плівку) при температурі від 0 до 6°С, охолодженого птаха зберігають в магазині не більше 72 ч.

*Перната дичина.* Ділять її на наступні види: борову (глухарі, тетеруки, рябчики, фазани), гірську (куріпки сірі, переспівала), водоплаваючу (гусаки, качки) і болотну (кулики, бекаси). Жива маса куріпок — 0,3—0,6, фазанів — 0,7-1,1 кг

Тушки поступають у вигляді, що остигнув, охолодженому і замороженому. За якістю дичину підрозділяють на 1-й і 2-й сорти. Дичина повинна бути правильно оформлена: голова підвернута під крильця, ноги витягнуті уздовж тіла. Не допускаються в реалізацію види дичина, не відповідна вимогам 2-го сорту, з кислим неприємним запахом, запалими очима, зеленуватою шкірою.

*Маркіровка тари* включає позначення вигляду, кількість пар, сорт дичини. Вид дичини позначають першими буквами її назви. Наприклад, глухарі — ГЛ, рябчики — Р, фазани — Ф. Зберігають дичину в магазині при температурі 0°С не більше 5 діб., а при температурі 6°С — 3 доби.

Лекція на 2 пари

КОВБАСНЫ ВИРОБИ, КОНСЕРВИ ТА НАПІВФАБРИКАТИ

1. *Ковбасами називаються м’ясні продукти з ковбасного фаршу в оболонці, чи без неї, піддані термічній обробці або ферментації до готовності до споживання. В склад фаршу залежно від рецептури входять крім основної сировини(м’ясо) шпік, іноді подрібнене м’ясо птиці чи риби) шпік, сиворотка чи плазма крові, іноді сира кров,білковий стабілізатор, знежирене чи сухе молоко, яйцепродукти, прянощі, в якості зв’язуючих речовин – крохмаль, звичайний та модифікований та борошно.*
2. *Ковбасні вироби поділяють залежно від виду виробів та способу обробки на варені, напівкопчені, вуджені( варено і сирокопчені), фаршировані, сосиски та сардельки, ліверні ковбаси, кров’янки,м’ясні хліби,паштети, зельці та студні. Залежно від виду м’яса – яловичі, свинні, баранячі, конячі, з м’яса птиці чи риби. По складу сировини – на м’ясні,субпродуктові, кров’янки. По якості сировини – ковбаси вищого, 1, 2 та 3 ґатунку. По виду оболонки – в натуральних кішках, в штучній оболонці і без оболонки. По малюнку фаршу – з однорідною структурою, з включення шпику кубиками чи різаного, з включенням язика чи крупноподрібненого м’яса, по призначенню – для широкого вжитку, делікатесні, для дієтичного та дитячого харчування.*

По харчовій цінності ковбаси не рівноцінні, позаяк вони виготовлені по різним рецептурам, тобто включають різні продукти різної харчової цінності. То ж ковбаси можуть містити від10 до 30% білків, від 10 до 50% жиру. Кількість вологи в них може бути від 20%(сировуджені та в’ялені) до 80%(зельці). Тому і енергетична цінність їх коливається від 800 кДж у варених ковбасах та зельцях до2400 кДж у вуджених ковбасах.

Розглянемо ковбаси по способу термічної обробки.

1. Варені ковбаси. Технологія їхня нині максимально проста: виготовлення фаршу, набивка оболонки, обжарка, варка та охолодження. Раніше фарш перед подрібненням на куттері, колоїдному млинку чи АТІМі кілька діб дозрівав. Справа в тому, що специфічні смакові ознаки виникають у м’ясі посоленому з нітритом через певний час, щонайменше через 2 доби при температурі 4-50С.Зараз ніхто не намагається отримати шинковий присмак і аромат натуральним шляхом, замість цього м’ясо зразу ж подрібнюють у куттері, додають до нього тут же шпиг, прянощі та смакові й вологоутримуючі добавки і тут же набивають в оболонку. Для того, щоб в фарші не було порожнин, ковбаси раніше осаджували. Тобто витримували кілька годин у холоді щоб фарш в оболонці ущільнився, а повітря з нього вийшло через дірочки в оболонці. Оболонку для цього обов’язково проколували. Це звалось штріковкою. Зараз ковбаси набиваються з допомогою вакуумних шприців, тож порожнистостей в них немає і осадку не провадять. Хоч під час осадки рівномірно по фаршу розприділюється волога і головне нітрит. Першим етапом теплової обробки є обжарка – обробка гарячим димом. При цьому підсушується оболонка а м’ясо під дією закису азоту, на який розіклався при обжарці нітрит, набуває рожевого кольору. Тривалість обжарки залежить від температури обжарки та товщини батонів. Так для сосисок достатньо і 30 хвилин обжарки, для краснодарської ковбаси в синюгах треба 3-3, 5 години. Після обжарки ковбаси зразу варяться. Раніше вони варились в котлах, зараз в одній і тій же камері проводиться спочатку обжарка димом, а потім варка парою. Варка закінчується, коли температура в центрі батону досягне 69, 50С. То ж тривалість варки може бути від 40 хвилин до 3 годин. Зварені ковбаси треба якнайшвидше охолодити. Це роблять в тій же камері, подаючи в неї крижану воду форсунками. Температура в центрі батону після охолодження не повинна перевищувати 10-120С. Охолоджені ковбаси повинні підсохнути , тому їх витримують ще кілька годин у відділенні експедиції. Тут температура не повинна перевищувати 10% с і ковбаси повинні обдуватись повітрям для сушки їх оболонки. В торгівлі варені ковбаси повинні зберігатись в холодильниках та охолоджених вітринах при температурі 0-50С але не вище 80С. При цій температурі варені ковбаси вищого ґатунку можна зберігати до 3 діб, ковбаси інших гатунків- не більше 2 діб.

Розглянемо варені ковбаси залежно від ґатунку.

*Ґатунок варених ковбас визначається ґатунком яловичини, яка була застосована для їх виготовлення.*

При цьому в фарші ковбас одного й того ж ґатунку може бути різне співвідношення як основних так і додаткових компонентів(інгредієнтів)

Ми будемо розглядати тільки ковбаси традиційного асортименту. До речі колись у довіднику ковбасника 1958 року я знайшов біля 800 найменувань ковбас. В довіднику 1979 року залишилось всього 210 найменувань. Зараз мабуть є з 1000 найменувань, при цьому більшість з них дублює рецептури та технології вироблення. То ж у традиційному асортименті до ковбас вищого ґатунку відносяться фаршировані – це ковбаси, в яких полоски чи кубики яловичини чи язику ручної формовки , оточені однорідною м’ясною масою, утворюють особливий малюнок і обгорнені шаром слоєного шпику й так вкладені в оболонку. До вищого сорту також відносяться такі ковбаси, як Столична, Краснодарська, Любительська, Докторська, Теляча, Молочна, діабетична, Дитяча, Яловича. Готують їх переважно з яловичини вищого ґатунку, свинини знежиреної, чи напівжирної, в деякі види, такі як Любительська або Краснодарська добавляють шпиг у кубиках, розмір яких – 2 ,3 чи 5 мм залежать від найменування ковбаси. Нажаль, крім молока в ковбаси вищого ґатунку дозволяється додавати крохмаль.

Ковбаси 1 ґатунку виробляються з яловичини 1 ґатунку , напівжирної свинини чи іншого м’яса з додачею кубиків шпику. До таких ковбас відносяться Московська, Столова,Звичайна. Останнім часом до них додались птича, куряча…

Ковбаси 2 ґатунку виробляють з яловичини 2 ґатунку та свинини напівжирної(Чайна) чи жирної(Тернопільська), або свинячої щоковини(Мінська). Для зв’язування надлишкового жиру в фарш вводять рисове борошно.

Ковбаси 3 гатунку – Часникова, Лісна, Бужська( з мяса яловичих голів) Оршанська( з голів та субпродуктів).

Вміст вологи в ковбасах вищого гатунку 55-60%

1 гатунку - 63-68%

2 та 3 гатунку – до 70%

Сосиски та сардельки – це варені ковбаси з однорідним фаршем, які не містять кусочків шпику. Розміри сосисок – діаметр 14-32 мм довжина до 130 мм Сардельки товщі, мають діаметр від 32 до 44 мм , зате довжина не більше 90 мм. Сировиною для сосисок та сардельок є м’ясо молодих тварин , в основному телят. Обжарка та варка для них короткотривалі. На спеціальному агрегаті ВНДІММП випускають сосиски без оболонки. Їм за оболонку служить підсушений і підсмажений зовнішній шар. Сосиски та сардельки випускають тільки вищого та першого сорту. До вищого сорту сосисок та сардельок відносяться Любительські, Молочні, особливі, Вершкові, Свині та Шпикачки. До 1 гатунку відносяться Російські та Яловичі

М’ясні хліби готують по рецептурі та технології однойменних варених ковбас, але замість того, щоб варити їх запікають у хлібних формах Маса м’ясних хлібів від 0,5 до 3 кг. До м’ясних хлібів вищого ґатунку відносяться Заказний, Любительський. До 1 ґатунку – Окремий, Шинковий, Яловичий. До 2-гатунку – Чайний. По зовнішньому вигляду поверхня хлібців повинна бути чистою, без саджи, напливів фаршу , бульйонних та жирових витоків. Фарш повинен бути рожевого чи світло-рожевого кольору, рівномірно вимішаний. Смак та запах характерні для даного виду.

Не дозволяються до реалізації ковбаси з забрудненою оболонкою, з лопнутою оболонкою чи поламані батони, з напливами фаршу над оболонкою, зі злипами більш встановлених розмірів, з наявністю сірих плям, великих пустот жирових та бульйонних отеків.

Сосиски і сардельки не допускаються до реалізації з сірим кольором батонів або сірими плямами на розрізі, з великими сліпами. З забрудненням та жировими й бульйонними стеками. В м’ясних хлібах не допускається рихлий фарш або сірі плями, наявність оплавленого шпику, бульйонний та жирові стеки.

Термін зберігання варених ковбас та хлібів вищого ґатунку до 3 діб, 1 та 2 ґатунку й сосисок та сарделек всіх ґатунків – не більше 2 діб.

Ліверні ковбаси отримують з варених м’яса та субпродуктів(нирки, печінка, діафрагма, жилки), топленого жиру, молока, борошна і яйцепродуктів. Після того, як змішаний варений фарш наб’ють в оболонку, ліверні ковбаси варять повторно. Якщо у всіх варених ковбасах для забезпечення рожевого кольору додають нітрит, то в ліверні ковбаси його не додають. Випускають ліверні ковбаси вищого ґатунку – Яєчна,1 – ліверна звичайна і ліверна вуджена, 2- ліверна зі шпиком і 3 гатунку – ліверна рослинна.

Паштети це фарш маслоподібної консистенції, виготовлений з тонкоподрібненого м’яса з додачею жиру та спецій і запеченого в формах. Випускають паштети вищого ґатунку – Шинковий, Столичний і 1 ґатунку – Ліверний, Печіночний, паштет для сніданку.

Зельці – вироби з крупноподрібненої вареної м’ясної сировини, багатої на колаген, набитої в оболонку, звареної, і підпресованої після охолодження батонів. По зовнішньому вигляду це спресовані батони круглої, овальної чи напівкруглої форми масою від 1 до 3 кг. Кольор оболонок і фаршу сірий чи темно-червоний(при використанні крові) На розрізі дозволяється застиглий бульйон з великими шматками м’яса свиних голів чи рубців. Зельці вищого гатунку- Російський, Червоний, 1 – Білий, Міський. 2 – Сірий, Закусочний, яловичий. Масова частка вологи в вищому ґатунку до 60% і до 70% інших ґатунків.

Студні – виробляють зі шматків вареного м’яса, рубців і клейдаючих субпродуктів(вуха, ноги) залитих міцним бульйоном. При необхідності в них додають желатину.

Студні вищого ґатунку – Холодець, 1 та 2 – домашній студень. Вологість допускається 80-85%

Кров’яні ковбаси – виробив оболонці, в фарш яких додана харчова кров. Вони мають червоний колір і специфічний смак. Сировиною служать солені свині голови, субпродукти 2 категорії, шкірка, солене м’ясо та кров іноді додається гречка чи перлова крупа. Кров'яні ковбаси вищого ґатунку –Домашня, 1 – Селянська . 2- кров’яна вуджена, 3- кров’яна варена.

Вадами кров’яних ковбас є-вологість та забруднення батонів, слиз та пліснява на оболонці, рихлий фарш, недоварені ковбаси, сірі плями та пустоти на розрізі, злипи. Зберігають кров’яні ковбаси, зельці, студні та ліверні ковбаси при температурі не вище 80С не довше 12 годин, паштети – до доби, а зельць Російський – до 5 діб.

**НАПІВКІПЧЕНІ КОВБАСИ**

Це ковбасні вироби при виготовлені яких застосували осадку, обжарку, варку, горяче кіпчення й сушку**.**

Осадка робиться для рівномірного розпреділення вологи у фарші та ліквідації порожнин. При застосуванні набивки фаршу з допомогою вакуумних шприців осадка скорочується до 20-30 хв. Обжрка застосовується для коагуляції оболонки і провадиться гарячим димом при температурі 80-1000С на протязі 60-90 хвилин. При застосуванні коптильної рідини обжарка провадиться гарячим повітрям. Обжарені батони варять у казанах чи в тих же камерах парою при температурі 70-850С на протязі 20-60 хв., після чого охолоджують до кімнатної температури і коптять холодним димом при 35-500 С на протязі 12-36 годин, після чого підсушують в вентильованих камерах при 8-150С на протязі 2 діб

Напівкіпчені ковбаси виробляють вищого першого і другого ґатунку. Ґатунок ковбас визначається ґатунком використаної яловичини. Для ковбас вищого ґатунку використовують яловичину жиловану вищого ґатунку, свинину жиловану напівжирну, грудинку свину та шпик боковий(для мисливських сосисок). Асортимент напівкопчених ковбас вищого ґатунку:Краківська, Полтавська, Львівська,Дрогобицька, Кіровоградська, Мисливські, туристичні та Віденські й делікатесні ковбаски. Для дрогобицької ковбаси використовується лише жилована свинина нежирна.

До напівжирних ковбас першого ґатунку відносяться буковинська з жилованої яловичини 2 ґатунку напівжирної і жирної жилованої свинини, Яловича з жилованої яловичини 1 та 2 ґатунків і яловичого жиру-сирцю, і Черкаська з жилованої яловичини першого ґатунку та нежирної свинини і шпику хребтового. До напівкопчених ковбас другого ґатунку відноситься придніпровська субпродуктова, яку виробляють з м’яса жилованого яловичих та свиних голів, жилованої свиної щековини та соєвого білку.

Смажені ковбаси зразу після осадки смажать на пательнях чи деках, а для покращення зовнішнього вигляду перед жаркою ошпарюють паром, чи бланшують в казанах на протязі 5-10 хвилин, охолоджують в тих же пательнях і деках, в яких смажились. Рекомендується смажені ковбаси поміщати в бочата і заливати гарячим жиром, що збільшує термін їх зберігання. Термін зберігання ковбаси української смаженої при температурі не вище 30С не більше 5 діб, залитою жиром в бочатах до 10 діб. Донбаську смажену зберігають при температурі до 60С не більше 2 діб. Українська смажена ковбаса виробляється виключно з жилованої напівжирної свинини а донбаська смажена на половину з жилованої жирної свинини і бланшированої печінки свиної чи яловичої.

Не допускаються до реалізації напівкопчені ковбаси зі слідуючими дефектами: деформовані, ломані та лопнуті батони,забруднені жиром, сажею чи попелом, з наявністю плісняви чи слизу на поверхні батонів, з блідим чи тусклим кольором оболонки, з рихлим або розлізаючимся фаршем, з недоваром та сірими плямами на розрізі, з жовтим чи оплавленим шпиком, з значними стеками жиру на батоні та наявністю сліпів на поверхні батону розміром більше 10 см.

**ВУДЖЕНІ КОВБАСИ**

Залежно від способу виробництва випускають сировуджені та варено-вуджені ковбаси. Різновидом сировуджених ковбас є сиров’ялені ковбаси, які не кіптять а тривалий час сушать(в’ялють). Сировуджені ковбасні- вироби в оболонці, вироблені з відповідно підготовленого фаршу тривалого посолу,піддані осадці , холодному копченню і тривалій сушці. Ці ковбаси містять до 47% жиру і дуже мало вологи(23-27%) що обумовлює їх високу енергетичну цінність. Найкращою сировиною для таких ковбас є м’ясо дорослих биків 1 категорії вгодованості й м’ясо лопаточної частини дорослих свине м’ясної та беконної вгодованості. Фарш набивають в оболонку звичайними, а не вакуумними шприцями, після чого осаджують на холоді на протязі 7-10 діб, коптять 2-3 доби і сушать 20-30 діб. З-за цього сировуджені ковбаси дуже дорогі. Щоправда, дозволяється скоротити технологічний процес за рахунок використання бактеріальних заквасок та коптильної рідини.

За якістю використаної сировини сировуджені ковбаси підрозділяють на вищий та 1 ґатунок. До вищого гатунку відносять Брауншвейзьку, Зернисту, Особливу, Сервелат, Столичну, Суджук, Олімпійську та Туристські ковбаски. До першого ґатунку відноситься лише Любительська. В сировуджені ковбаси згідно рецептури може додаватись коньяк чи мадера.

Зберігаються сировуджені ковбаси при температури 12-150С до 4 місяців, при від’ємних температурах, але не нижче -90С не довше 9 місяців.

Варено-вудженими називаються ковбасні вироби в оболонці, піддані осадці, копченню, варці, повторному копченню й сушці на протязі 3-7 діб. Варено-вуджені ковбаси вищого ґатунку виробляють з жилованої яловичини вищого ґатунку від бугаїв та жилованої свинини. Це Делікатесна, Московська і Сервелат. Ковбаси 1 ґатунку з яловичини 1 ґатунку та свинини це Любительська, Ростовська Бараняча та Заказна.

Вологість цих ковбас не перевищує 43%. Зберігаються вони в підвішеному стані при 12-150С і відносній вологості повітря 75-78% до 15 діб. В упакованому вигляді їх зберігають в холодильних камерах при 0-40С до місяця а при -7—90С до 4 місяців.

.

**М'ясні вудженості**

Це певні частини туші, напівтуши яловичини, баранини і свинини, розділені відповідним чином, піддані засолу і термічній обробці. Для копчення найчастіше використовують свинину, у меншій мірі яловичину і баранину. Солона копченина підрозділяє по вигляду м'яса на свинячих, яловичих і баранячих; за способом термічної обробки — на сирокопчених, варено-копчених, копчено-запечених, варених і запечених. До копчених виробів умовно можна віднести вироби, що виробляються з несолоного м'яса, в запеченому, смаженому і вареному вигляді. Для приготування копчених виробів придатне остигле м'ясо, охолоджене, заморожене, солоне від здорових тварин; свинину використовують м'ясну і беконну; яловичину — I категорії вгодованості; баранину—| I і II категорій. Не дозволяється використовувати м'ясо некастрованих тварин, м'ясо двічі заморожене, свинину підсосних| маток, худе, несвіже м'ясо і м'ясо, що тривало зберігалося.

*Технологія виробництва* передбачає попереднє оброблення туш і напівтуш на частини. Для сирокопчених виробів (тамбовський окіст) використовують тазостегнову частину; для корейки — спинну частину з ребрами, без хребців; для грудинки безкістковою (бекону) — грудочеревну| частину з видаленням ребер і сосків. Для копчено-запечених виробів застосовують свинину I—IV| категорій, без шкури або з частково знятою шкурою — шийну частину (шийка по Київські), а також тазостегнову частину з шпиком — окіст копчений|, щоковина| в шкурі (щоковина| копчена).

*Сирокопчені вироби* солять мокрим способом з використанням методу шприцювання| (7 —40 діб|), потім коптять 5 діб| при температурі 18—220С|, сушать при температурі 12—15°С|. Сирокопчені вироби повинні поступати в реалізацію з температурою в товщі виробу не нижче 0°С| і не вище 8°С|. До вищого сорту сировудженостей| відносять окіст Тамбовський, Воронежський; рулети Ленінградський і Ростовський; корейку, грудинку, шийку шинку, філей в оболонці. Сорт 2-й—| ребра свинячі (м'яса не менше 30%); сорт 3-й — рулька і голяшка| копчені.

За зовнішнім виглядом вироби повинні мати рівномірно прокопчену поверхню, чисту, суху, без плям, забруднень, цвілі, залишків щетини; консистенція пружна. Форма — відповідна вигляду, на розрізі — м'язова тканина, рівномірно забарвлена, рожево-червоного кольору, без сірих плям; колір жиру білий; смак і запах приємний, ароматний. Солі — від 3,5 до 6%. Термін зберігання і реалізація сирокопчених продуктів зі свинини, окрім свинячих копчених ребер, з моменту закінчення технологічного процесу при температурі від 0 до 4°С| і відносної вологості повітря 75±5%| не більше 30 діб|; при температурі від 4 до 12°С| — не більше 15 діб|; при температурі від -7 до -12°С — не більше 120 діб|.

Для вироблення копчено-запечених продуктів використовують тазостегнову частину без кісток (шинка в шкурі), частину шійно-лопаточну| без кісток і хрящів (Столичний бекон); м'язову тканину з міжм'язовим жиром від шийної частини свинини з шкурою або без неї (пастрома|). Випускають вироби тільки вищим сортом: окіст, шинка, рулет, корейка, грудинка, бекон Столичний і Любительський, пастрома|. Поверхня у копчено-запечених виробів повинна бути чиста, суха, без плям, бахром і залишків щетини; консистенція пружна; колір блідо-рожевий. Нормується маса одиниці продукції: для окосту — не менше 5 кг; для бекону — не менше 2 кг; солі — не більше 2,5%.

*Копчено-варені вироби* після витримки в засолі піддають копченню при температурі 32—40°С| і варять до готовності. Копчено-варені продукти зі свинини виготовляють наступних сортів і найменувань: вищий — окіст Тамбовський і Воронежський, рулети Ленінградський і Ростовський; корейка, грудинка, балик свинячий в оболонці; 1-й сорт — щоковина| (баки). Вимоги до зовнішнього вигляду, консистенції, форми, смаку і запаху такі ж, як до копчено-запечених виробів. Для копчено-варених окостів встановлена маса 7—9 кг, солі в них 3,5%.

*Продукти зі свинини варені* готують з оброблених частин свинячих туш, витриманих в посолі, підданих варці при температурі 72—82°С| до досягнення усередині температури 68—72°С|. Вироби мають смак і запах шинки. До вищого сорту відносять окости і рулети, а також свинину пресовану, шинку в оболонці; 1-й сорт — бекон пресований, 2-й сорт — м'ясо свинячих голів пресоване. Поверхня виробів повинна бути чистою, сухою, без вихватів| м'яса і шпика, краї рівно обрізають; консистенція пружна для окостів і щільна для шинки. Обмежуються товщина шпика, маса одиниці продукції, масова частка солі (не більше 3%), нітриту.

У реалізацію поступають продукти у фасованому вигляді порціями масою від 100 до 300 р. У торгівлі всі продукти реалізують без обгортувальних матеріалів і шпагатів: окости — з видаленням шкури, кісток, рульок і голяшек|; рулети — без видалення шкури, з видаленням рульок і голяшек|; балик — без видалення оболонки; | щоковина| — разом з шкурою.

*Продукти запечені і смажені* готують з частин свинини, які солять (частіше змішаним засолом), укладають на дека і запікають при температурі більш 150°С| протягом 1,5—2 ч або обсмажують в невеликій кількості жиру до готовності. Готують їх вищим сортом: буженина (запечена або смажена), карбонад (запечений або смажений), шийка Московська запечена. Готують буженину і карбонад з несолоних задніх окостів туш молодих свиней з шаром шпика 2 див. На поверхні насікають і натирають сумішшю солі, перцю, часнику, потім запікають або смажать, охолоджують, загортають в целофан.

На розрізі запечені і смажені продукти мають світло-|сірий або слабо-рожевий колір. Солі в них не більше 2%.

*Шпик солоний* готують зі свинини I—IV| категорій угодованої. Для шпика солоного, копченого, по-домашньому, Особливого використовують хребтовий| і бічного шпика, товщина в найтоншій| частині (без шкури) не менше 3 см; маса не менше 1,1—| 3,5 кг, для українського сала — хребтовий| шпик, товщина в тонкій частині (без шкури) не менше 3,5 см. Для шпика солоного — хребтовий| і бічний (без шкури), товщина не менше 1 см, для шпика закусочного використовують шпик бічний (можна з шкурою), для ковбасного — хребтовий| і бічний, товщина більше 1 см. Посол шпика проводять в штабелях (до 2 м), ящиках, чанах. Витримка в солі 7—12 діб|. Після засолу шпик відокремлюють від зайвої солі і натирають згідно рецептурі прянощами.

*Шпик по-угорськи (особливий),* натирають червоним перцем, шпик домашній — сумішшю перцю чорного, часнику, лаврового листа. Можна солити продукт, натираючи його сумішшю солі і прянощів. Українське сало натирають сумішшю солі, часнику, перцю чорного, коріандру, лаврового листа, тмину; шпик копчений — натирають сіллю, часником, потім коптять. На вигляд поверхня виробів повинна бути чистою, без залишків щетини, плям, синців, забруднень; форма у вигляді батонів або прямокутна (може бути неправильною); консистенція щільна; колір на розрізі білий або рожевий; солі не більше 3%.

Термін зберігання і реалізації продукції зі шпика з моменту закінчення технологічного процесу при температурі від 0 до 4°С| і відносної вологості повітря 75% складає: для солоного охолодженого — не більше 60 діб|, солоного копченого, — не більше 30 діб|; продуктів солоних і копчених в оболонці — не більше 30 діб|; не солоних, охолоджених — не більше 3 діб|; підморожених — не більше 6 діб|, зокрема на підприємствах-виробниках — не більше 24годин для всіх найменувань шпика. Термін зберігання заморожених продуктів з шпика при температурі від -7°С до —9°С — не більше 90 діб|.

При тривалому зберіганні солона вудженина обезбарвлюється, пліснявіє, в ній відбуваються окислювальні процеси. З інших пороків можна виділити: рапистість| (тонкий білий наліт солі), наявність непрокопчених| місць, потемніння поверхні, позеленіння м'язової тканини в товщі продукту, цвіль, гнильний запах. У продуктах гарячого копчення можливі опіки, сире або непроварене м'ясо, темніше забарвлення поверхні.

**М’ЯСНЫ КОНСЕРВИ**

Це підготовлені м'ясні продукти, розфасовані| в герметичну тару, піддані тепловій обробці. Вони мають велику цінність і стійкість при зберіганні, готові до вживання. Сировиною для вироблення м'ясних і м’ясо-рослинних| консервів є: м'ясо (яловичина, свинина, баранина, кролятина, птиця), субпродукти, жири, різні види масел, крупи, макаронні вироби (окрім макаронів), крохмаль, овочі, яйце куряче і меланж, молоко, казеїнат натрію, желатин, куховарська сіль, фосфати, цукор, лавровий лист і інші прянощі, питна вода.

До матеріалів, використовуваних для вироблення консервів, відносяться металеві, скляні банки і кришки. Фасують консерви (по рецептурі) в металеві і скляні банки наступних номерів: 1, 3, 4, 8, 9, 12, 46; 1-82-500. М'ясо повинне бути не нижче за II категорію (яловичина, баранина), а свинина — всіх категорій. Не використовують м'ясо некастрованих тварин і старих. Решта продуктів також повинна відповідати вимогам діючих стандартів|. М'ясні консерви залежно від виду використовуваної сировини і добавок, режиму обробки містять %: води 49,9—| 70,2; білків 8—24,5; жирів 7—32. Енергетична цінність консервів 736—1400 кДж|.

*М'ясні консерви по вигляду підрозділяють:* з яловичини, баранини, телятини, м'яса поросят, птиці, дичини, інших видів тварин; з субпродуктів — язик, печінка, нирки; консерви з рослинного спільно з тваринною сировиною — крупа, овочі; консерви сало-бобові| — шпик свинячий топлений; боби — квасоля, горох. Виділяють групи консервів по тепловій обробці — стерилізовані,субстерилізовані, пастеризовані і тиндалізовані. Консерви з м'яса і субпродуктів можуть бути як стерилізованими так | і пастеризованими, а консерви з м'яса і рослинної сировини тільки стерилізують. За призначенням консерви ділять на закусочні (використовують як перші і другі блюда), для дитячого і дієтичного харчування.

*Консерви м'ясні* бувають у власному соку, в соусі, паштети, фарші: Яловичина, Баранина тушкована вищий і 1-й сорти, Сніданок туриста, Яловичина відварна у власному соку. Гуляш яловичий, М'ясо смажене. До групи м'ясних консервів також відносяться: Порося в желе, Свинина і Яловичина в білому соусі. З птаха готують: Філе куряче в желе, Рагу куряче в желе, і ін.

Випускають м'ясні консерви з бекону, солоного і копченого шпика, шинки. Консерви з м'ясопродуктів: Сосиски з капустою, Ковбасний фарш любительський, Паштет пікантний. Консерви стерилізовані субпродуктові: Печінковий паштет, Паштет м'ясний (жиру не більше 30%), Московський, Арктика, Дієтичний з мізками, Печінковий з коренеплодами, -Мізки| смажені. З язику готують: язик в желе і в томатному соусі, у власному соку; і ін. Загальна назва — М'ясні язики. З субпродуктів готують: Рулет зі свинячих голів, Рубець в томатному соусі, Нирки в томатному соусі, Паштет празький, Апетит, Сальтисон любительський.

За органолептичними показниками м'ясні і субпродуктові консерви повинні мати запах і смак, властиві м'ясу або субпродукту, доданим прянощам і спеціям; зовнішній вигляд і консистенцію м'ясопродукту: м'ясо без кісток нежорсткої консистенції; субпродукти без хрящів, сухожиль. Бульйон (у консервах у власному соку) повинен бути від жовтого до світло-коричневого кольору; соус в заливальних консервах — однорідній консистенції, без грудок, від оранжевого до світло-коричневого кольору. У консервах фаршів фарш повинен бути рожевого кольору, без сірих плям і порожнеч. Шматки цілі, неперетравлені.

У консервах контролюють зміст токсичних елементів, нітрозоамінів|, гормональних препаратів, пестицидів і ін. У м'ясних консервах обмежують зміст куховарської солі — не більше 2,2%, нітриту, солей важких металів.

Для кожного найменування консервів встановлені певні співвідношення між складовими частинами — м'ясом, бульйоном, жиром, рослинними продуктами. У консервах фаршів обмежують зміст крохмалю (не більше 5%), волога — не більше 70%. '

*Консерви м’ясо-рослинні|* випускають з м'ясом, субпродуктами і жиром. Підвиди консервів: з крупами, макаронними виробами і овочами (Плов, Макарони по-флотськи|, Квасоля, Горох, Чечевиця з яловичиною.(свининою, бараниною), Закусочні, Солянка зі свининою, Каша з м'ясом (з рисом, перловою, гречаною, пшоняною крупою), Каша особлива (м'ясо, крупа, жир, сіль, перець, лук). У консервах цього підвиду каша повинна бути добре провареною, розсипчастою| або напівв'язкої консистенції, з шматочками| м'яса; запах і смак, властиві даному виду продукту; зміст солі від 1,3 до 1,8%.

*Консерви м'ясні для дієтичного харчування* — спеціальні харчові продукти, призначені для харчування дітей в ранньому віці і для дорослих. Для дитячих і дієтичних консервів використовують м'ясо молодих тварин, птиці, субпродукти. Не застосовують нітрит, не смажать продукти у фритюрі, тобто технологія ощадна. Для дітей раннього віку і дієтичного харчування виробляють консерви з м'яса, субпродуктів великої рогатої худоби — Малюк, Малятко, Язичок; для дітей 9—| 18 місячних— Пюре м'ясне дитяче; з м'яса курчат — Крихта, Пташеня, Карапуз, Малюк — консерви, що гомогенізують, включають яловичину, масло вершкове, крохмаль, цибулю, сіль. До складу консервів Малятко входять мізки яловичі, в Язичок — язики яловичі, в Крихту, Пташеня і Карапуз — подрібнене м'ясо курчат, крохмаль, бульйон курячий. На вигляд консерви повинна мати однорідну густу масу; властивий ним запах і смак; світло-коричневий, сірий або різних відтінків колір; ніжну консистенцію.

*Паштет Богатир* містить субпродукти (печінка, серце, шлунок курчат), піддані після варки обробці на колоїдному млині, що додає паштету гомогенну тонкоподрібнену структуру. Для дієтичного живлення готують суп-пюре курячий (консерви), що включає м'ясо курчат, масло вершкове, муку пшеничну, коренеплоди, цибулю, молоко сухе, цукор.

Упаковують консерви в ящики дерев'яні або з гофрованого картону, щоб не переміщалися усередині. Скляні банки в ящиках з гофрованого картону відокремлюють один від одного перегородками. У ящик вкладають талон з вказівкою укладальника. Поверхня консервів, призначених для тривалого зберігання, покривають технічним вазеліном.

*Металеві і скляні банки* можуть бути літографованими — з художньо виконаною етикеткою-вкладишем| — і налітографованими, з наклеєною на корпус етикеткою. На ній указують найменування консервів, підприємство-виготівник, сорт (якщо він є), нетто, склад консервів по основних компонентах, спосіб підготовки до вживання. Наприклад: «Рекомендується перед відкриттям банку розігріти в киплячій воді». На консервах ставлять термін придатності (дату вироблення). Написи повинні бути чіткими і нерозпливчатими. На дні і кришці нелітографованих банок методом штампування наносять позначення в один ряд: номер зміни (1 або 2 цифри), число, місяць, рік (двома цифрами кожне позначення), асортиментний знак, індекс промисловості і номер заводу. Наприклад, 17.09.04.96.42.48. Маркіровка в два ряди включає: перший ряд — зміна, число, місяць, рік; другий — асортиментний знак, індекс промисловості і номер заводу. Наприклад, 2.06.08.08; 2008 А8.

Згідно цій маркіровці, продукт під асортиментним номером 2008 виготовлений 8 підприємством Міністерства м'ясної промисловості в 2-у зміну 6 серпня 2008 р. Гарантійні терміни зберігання яловичини і свинини тушкованою — 1 рік, паштету печінкового — 2, сніданку туриста — 2, каші з м'ясом — 3 (у металевих банках); у скляних банках — (м'ясо в білому соусі) 3, свинини пряною — 1; каші з м'ясом — 2 року.

Зберігають консерви в охолоджуваних і неохолоджуваних складах при температурі 0—15°С| і відносній вологості повітря не більше 75%. У банках з жерсті гарячого лудіння термін зберігання 5 років; з алюмінію — 4 року. Консерви в збірних банках зберігають в холодильнику до 1,5 року, в цільноштампованих банках| — 2 роки. Після закінчення зазначених термінів придатність консервів для харчових цілей встановлюють на основі органолептичного, хімічного і бактеріологічного аналізів. Банки повинні бути без патьоків, не мати роздутих і ляскаючих кришок, пом'ятостей||, іржі, бомбажа, деформації корпусу і кришок, без деформації куточків у бортів банки. Банки з нальотом іржі, що видаляється при протиранні сухим дрантям, підробляють і приймають на зберігання.

Бомбаж буває фізичний, хімічний і мікробіологічний. Фізичний є наслідком здуття банок в результаті заморожування вмісту або їх переповнювання. Мікробіологічний бомбаж це здуття банок газами, мікроорганізмів, що утворюються в результаті порушення режиму стерилізації. Хімічний бомбаж виникає при реакції вмісту банок з металом внутрішнього покриття (олово, залізо). У магазинах консерви зберігають при температурі від 0 до 20°С|, відносній вологості повітря 70±5°С| не більше 30 діб|, періодично відбраковують| бомбажні і іржаві банки.

**М'ясні напівфабрикати і кулінарні вироби**

Це продукти, підготовлені до теплової обробки. М'ясні напівфабрикати по вигляду м'яса бувають яловичі, свинячі, баранячі, телячі, кролячі, з м'яса птиці, а по способах обробки — натуральні (крупнокускові, порційні, у вигляді м'ясного фаршу, дрібнокускові|, рублені і заморожені), паніровані, а за способом реалізації — вагові і штучні. Натуральні напівфабрикати — це один або два шматки м'яса, нарізані з найбільш цінних і ніжних частин туші. дрібношматкові напівфабрикати загортають в прозору плівку. Яловичі напівфабрикати порційні: антрекот — шматок яловичини завтовшки 1,5—2 см із спинних м'язів); біфштекс (округлий шматок з вирізки); філе (шматок, завтовшки 4—5 см); лангет (два шматки вирізки округлої форми; ромштекс| (овально-продовгуватий шматок із спинної частини); зрази натуральні, яловичина духова, безкісткове м'ясо.

*Порційні свинячі напівфабрикати:* котлети натуральні, ескалоп| (два плоскі шматки м'яса); шніцель без паніровки, свинина духова, вирізка свиняча. Дрібношматкові напівфабрикати з яловичини: бефстроганов (бруски у вигляді соломки), азу (більші, ніж бефстроганов, шматочки м'яса); гуляш (шматочки яловичини по 20—30 г), гуляш зі свинини (окрім м'яса містить свиняче сало); м'ясо для шашлику (шматочки м'яса по 30—40 г, з жиром).

До дрібношматкових| напівфабрикатів відносять м'ясо для плову (шматочки м'якоті з лопатки), піджарку (шматочки м'якоті по 10—15 г із задньотазовий| або поперекової частини), грудинку для харчо (м’ясо-кісткові| шматочки по 20—30 г), рагу зі свинини або баранини, суповий набір, як і рагу, з м’ясо-кісткових| шматочків по 200—300 г.

У реалізацію поступають і харчові кістки: яловичі (суглобові головки трубчастих кісток, грудні, хребетні і крижові), свинячі (хребетні і тазові, трубчасті і крижові). Їх реалізують в свіжому і замороженому вигляді. Поверхня кісток повинна бути «незавітреною», злегка вологою, але не липкою, без забруднень, ослизнуло; розпиляні або роздроблені на декілька частин, довжина не більш 15 см, М'якітних частин в кістках від 6,5 (тазові і трубчасті кістки) до 20% (грудинка, хребетні, крижові).

*М'ясний фарш* — подрібнене на дзизі м'ясо, з якого видалені сухожилля і груба сполучна тканина. Фарш готують з охолодженого м'яса, він буває; яловичий, свинячий, баранячий; домашній — суміш яловичини зі свининою; м'ясний особливий — свинина (50%), яловичина (20%), білок соєвий (30%), фарш для голубців ледачих. Термін зберігання фаршу не більше 12 годин.

Для виробництва м'яса фасованого використовують яловичину I і II категорій вгодованості, свинину м'ясної і беконної категорії, свиний обріз. Упаковують в плівку поліетиленову або продають, на роздріб. Фасовці не підлягає м'ясо биків, кабанів, із зміненим кольором поверхні і розморожене. М'ясо фасоване повинне бути доброякісним, в охолодженому стані. Щоб проводити фасовку, туші, напівтуші і четвертини розпилюють на сортові розруби| по схемі роздрібної торгівлі (різного оброблення), а відруби — на відвіси, які повинні мати певну масу і форму, зручну для упаковки і кулінарної обробки.

Транспортують фасоване м'ясо в чистих ящиках. Термін зберігання і реалізації фасованого м'яса з моменту закінчення фасовки і маркіровки при температурі 2—8°С| не більше 36 ч. До м'ясних напівфабрикатів умовно відносять ковбаси сирі, такі, що виробляються в наступному асортименті: вищий ґатунок — Українська, Домашня; 1-й ґатунок — Шпикачки, 2-й — Субпродуктова з м'ясної обрізі|. Сиру ковбасу укладають в ящики масою 30 кг Термін зберігання 12 годин з моменту закінчення технологічного процесу.

*Паніровані напівфабрикати* — це порційні шматки м'яса, змащені збитою яєчною масою і обваляні в сухарній муці. Вироби заздалегідь відбивають, тому вони мають м'яку консистенцію, а паніровка оберігає м'ясо від втрати соку. Асортимент: ромштекс| з яловичини, шніцель і котлети відбивні (80 і 125 г), котлета Останкінська (шматок м'якоті), котлета Добірна. Напівфабрикати рублені готують з м'ясного фаршу з додаванням хліба (18%) або без нього, муки сухарної, жиру, прянощів, яєць, лука і солі. Приготований фарш обробляють на порції і вкачують в сухарній муці. Для рубаних напівфабрикатів не застосовують м'ясо биків, бугаїв, кабанів, двічі заморожене||, з жовтим шпиком, ознаками псування. Асортимент: котлети Московські (округла форма), котлети Київські (зі свинини або птаха), Любительські (загостреної форми, маса 75 г), Пожарські, Домашні (яловичина зі свининою), зрази (котлети з фаршу яловичого з начинкою з суміші варених яєць і смаженого лука), шніцель рублений (форма овальна, маса 100 г). Кількість хліба в цих напівфабрикатах 14—18%.

*Рублені вироби без хліба* готують з фаршу, жиру-сирцю, води, солі і перцю, формуючи їх у вигляді коржиків різної форми і товщини (біфштекс, філе, шніцель) або укладаючи в оболонки-купати| — ковбаса Українська сира. Термін зберігання 24 години, рублених, — 14. У замороженому вигляді виробляють напівфабрикати рублені: фрикадельки( маса 10г), фрикадельки Дитячі (м'ясо, манна крупа, молоко), фрикадельки Київські (яловичина, свинина, щоковина|, сухе молоко), фрикадельки Ленінградські (замість манної крупи — варений рис); м'ясні палички, крокети, кнелі і ін.

*Пельмені* отримують з тіста, начиняючи його фаршем, маса 12—13гр. Сировина для пельменів — м'ясо; пшенична мука, яйця або меланж, лук ріпчастий, сіль, цукор, перець чорний. М'ясо готують, як і на ковбаси, але у фарш додають цибулю і інші компоненти по рецептурі. Формують пельмені на автоматах, потім вони поступають в скороморозильні камери, після чого піддають галтовці| (при низькій температурі пельмені шліфують) і розфасовують в картонні коробки. Асортимент вищого сорту: Російські, Сибірські, Домашні, Столичні і ін.

*М'ясні напівфабрикати* повинні мати відповідну форму: незавітрена поверхня, нелипка у натуральних і рівномірно покрита сухарною мукою у панірованих і рубаних. Колір і запах характерні для доброякісних напівфабрикатів, м'язова тканина — без сухожиль і грубої сполучної частини, не допускається зволоження і відставання паніровки.

*Пельмені* повинні мати відповідну форму, без виступаючого фаршу, не злипатися в грудки, товщина тесту не перевищує 2 мм. Смак і запах приємні (у варених пельменів). Термін зберігання заморожених напівфабрикатів 1 мес (при температурі -10°С). Термін зберігання інших напівфабрикатів не повинен перевищувати (ч): порційних — 36, панірованих — 24, дрібношматкових| — 21, рубаних — 14, фаршу — 12.

*М'ясні кулінарні вироби* — це напівфабрикати з птиці, м'яса яловичого або свинячого, субпродуктів, доведені до готовності кулінарною обробкою. За способом попередньої обробки їх ділять на натуральних, рубаних, по тепловій обробці — на варених, смажених, запечених.. У окремі кулінарні вироби додають кров, сироватку, казеїнат натрію. Варені вироби — відварні яловичина, свинина, мови, вим'я, серце, мізки, кролики, качки, кури.

*Заливні вироби* — філе курячий холодець, холодець 1-й і 2-й сорти, холодець з м'яса птиці. *Смажені кулінарні вироби* залежно від технології приготування, підрозділяють на натуральні — антрекот, ростбіф, буженина, ковбаси; паніровані — біфштекс, ромштекс|, шніцель, відбивні; рублені — котлети, шніцель, зрази. Із смажених субпродуктів реалізують печінку смажену і паштет з гусячої печінки.

Асортимент швидкозаморожених| м'ясних | виробів| складає більше 100 найменувань. Це перші блюда — щі, борщі, розсольник; другі блюда — гуляші, яловичина тушкована, плов, млинчики, відварні курчата (з гарніром або без нього). До складу порції других блюд окрім м'яса і гарніру входить соус. Перед вживанням заморожені блюда розігрівають, доводять температуру до 80—90°С|. Терміни зберігання залежать від виду страви, температури зберігання і складають від 10 діб| до 12 міс (зберігання при температурі -30°С).

*М'ясні концентрати* — це сухе м'ясо, м'ясний порошок і бульйонні кубики. Сухе м'ясо — ця зневоднена сушкою яловичина у вигляді шматочків різної форми і розмірів. Перед вживанням на 1 кг сухого м'яса додають 2,1—2,7 л води. Варено-сушене м'ясо готують з подрібненої | відвареної яловичини методом висушування. Колір його від сірого до світло-коричневого з жовтуватим відтінком. Розварюють не більше 10 хв.

*М'ясо сублімаційної сушки* готують з жилованого| охолодженого м'яса, подрібненого, на м'ясорубці, фарш піддають заморожуванню з подальшим вакуумуванням й підняттям температури від 0 до 40°С|. Відбувається перехід води в пару, минуючи рідке середовище. Готове м'ясо пресують і упаковують в герметичну тару. Колір м'яса світло-сірий з рожевим відтінком. Варять не більше 20 хв. М'ясний порошок — однорідна маса, отримана подрібненням сухого м'яса, колір світло-коричневий. Варять не більше 5 хв. Волога в порошку не більше 10%, упаковка герметична.

ЛЕКЦІЯ ПО ТОВАРОЗНАВСТВУ РИБИ

1**.Характеристика сімейств риб**

Промислові риби класифікують по декількох ознаках. По способу і місцю життя риби ділять на морських, прісноводих, напівпрохідні і прохідні. Морські (тріска, скумбрія, оселедець) постійно живуть і нерестують в морях і океанах, прісноводі (окунь, короп, товстолобик) — в прісноводій воді. Напівпрохідні (судак, сом) мешкають в опріснених частинах морів, на нерест і зимівлю йдуть в річки. Прохідні (осетрові, горбуша, кета) живуть в морях, нерестують в річках, або навпаки (вугор).

По будові скелета риби бувають кісткові і хрящові. У товарознавстві по морфологічних і біологічних ознаках риби розглядають по сімействах і видах. Всього видів риб налічується понад 20 тис. По ступеню жирності рибу можна розділити на худу **(вміст жиру до 2%), среднежирну (2—8%), жирну (8—15%) і особливо жирну (більше 15%).**

По довжині або масі риба може бути велика, середня і дрібна, дрібні малоцінні риби відносять до дрібниці I, II і III групи.

Тіло риб складається з голови, тулуба і хвоста. У цінних риб виділяють ще приголовок (біля голови) і наріст (біля хвоста). На тілі риби розрізняють парні плавники — грудні і черевні; непарні — хвостовий, спинний, анальний. Довжину риби вимірюють по прямій лінії від початку риби до початку середніх променів хвостового плавника .

Фізіологічна норма споживання риби близько 17 кг в рік на людину. На харчову цінність м'яса риби впливають вигляд, вік, умови життя, фізіологічний стан, час вилову риби і ін**. Вміст білків в м'ясі риби складає в середньому 16—18%, небілкових азотистих речовин — 1,6—4, жиру — 0,2—30, води — 48—85, мінеральних речовин — 1—2%.** Основними речовинами м'яса риби є азотисті, зокрема білки. Співвідношення білків і небілкових азотистих речовин різне у різних видів риб і визначає властивості м'яса: органолептичні — смак, запах, консистенцію; технологічні — стійкість проти мікроорганізмів, тривалість зберігання і так далі Білки м'яса риби по складу не поступаються білкам м'яса теплокровних тварин. Вони містять практично всі незамінні амінокислоти, до того ж в оптимальних для організму людини співвідношеннях. Небілкові азотисті з'єднання, розчинні у воді, називають азотистими екстрактними речовинами. Вони обумовлюють приємний смак і аромат рибного бульйону. При зберіганні риби екстрактні речовини можуть зазнавати небажані зміни, що призводять до зниження якості і псування риби.

Жири риб в основному складаються з високоненасичених жирних кислот, легко засвоюються. Вони багаті вітамінами А, Б, Є, поліненасиченими кислотами, а також лецитином. Жирові відкладення у риби в основному зустрічаються в підшкірній сполучній тканині, м'язах, у підстави плавників, в печінці, у вигляді ожирків в черевній порожнині. Жирність риби значно знижується в період нересту.

Мінеральні речовини м'яса риб різноманітні, але **переважають фосфор, калій, натрій, кальцій, сіра, хлор, марганець, йод. Р**иба в харчуванні людини є постачальником мінеральних речовин. У м'ясі риби, в основному в печінці, присутній вуглевод глікоген. Він бере участь у формуванні смакових властивостей рибних продуктів. Вода в м'ясі риби знаходиться у вільному і зв'язаному станах. Співвідношення цих форм води може мінятися в процесі обробки і зберігання риби. Калорійність м'яса риби знаходиться в межах 100-200 ккал/100гр.

Їстівними частинами риби є м'ясо, молоки, ікра, печінка; неїстівними — плавники, голови, травні органи, кістки, плавальний міхур, луска, зябра, нирки, серце. Проте кістки, плавники, голови використовуються при приготуванні заливних блюд і юшки. Співвідношення між їстівними і неїстівними частинами у різних риб коливається залежно від статі, часу лову, способу оброблення. Вихід їстівної частини складає від 50 до 80%.

Промислове значення мають наступні види: осетрові, лососеві, оселедцеві, коропові, окуневі, тріскові, камбалові, скумбрієві, ставридові і ін. Представники видів відрізняються формою тіла, кількістю, розташуванням і будовою плавників, наявністю або відсутністю бічної лінії і іншими ознаками

*Сімейство осетрових.* Промислове значення мають білуга, калуга, російський осетер, сибірський осетер, севрюга, стерлядь, бестер (названий по перших складах — гібрид білуги і стерляді). Зовнішньою ознакою осетрових є подовжене веретеноподібне тіло з п'ятьма рядами кісткових шипів, хрящекістковий скелет. М'ясо осетрових біле, ніжне, відрізняється високими смаковими і поживними достоїнствами. Маса білуги до 1,5 т, осетрів — до 200 кг Осетрові поступають в охолодженому і мороженому вигляді. Використовують їх для приготування баличних продуктів, копчення, виготовлення консервів. Високо цінується ікра осетрових (чорна) і визига (спинна хорда).

*Сімейство лососевих.* Представники цього сімейства мають товсте довгасте тіло, два плавники — спинний і жировий, м'ясо ніжне, жирне, від рожевого до червоного кольору, дозріває при засолі. Представники лососевих: лосось, форель, сьомга, омуль, кета, горбуша, чавича і ін. Маса їх від 0,2 до 50 кг Лососеві солять, в'ялять, коптять, готують баличні вироби, натуральні консерви, реалізують в мороженому вигляді. Високо цінується червона ікра лососевих, особливо далекосхідних.

*Сімейство оселедцевих* має подовжене, стисле з боків тіло, спинний плавник один, хвостовий — з виїмкою посередині. До них відносять оселедця атлантичного, тихоокеанського, каспійського, чорноморського та інші, а також сардину, сардинелу і дрібні оселедцеві — кільку і тюльку. Оселедець івасі відноситься до сардинели далекосхідної. Оселедцеве м'ясо дозріває при засолі. Оселедцеві використовують для всіх видів засолу, копчення, заморожування, готують в широкому асортименті консерви.

*Сімейство тріскових.* Представники цього сімейства мають довгасте тіло, що звужується до хвоста, 1—3 спинних і 1—2 анальних плавника. М'ясо біле, нежирне, не має міжм'язових кісток. Тріскові мають велике промислове значення. Особливо цінується печінка тріски, яку використовують для отримання консервів і жиру. Тріскові поступають в реалізацію в свіжомороженому вигляді, з них готують консерви, кулінарні вироби. Представники сімейства тріскових — тріска, пікша, навага, минтай, путассу і ін.

*Сімейство скумбрієвих* — скумбрія, макрель, тунець, пеламіда мають веретеноподібне тіло. М'ясо містить 7—24% жиру, мало кісток. Рибу солять, коптять, заморожують, готують консерви, кулінарні вироби.

*Сімейство ставридових.* Тіло риб цього сімейства покрите лускою або голе, уздовж бічної лінії є кісткові шипи, спинних плавників два, перший з них з колючками, анальний плавник довгий. М'ясо достатньо жирне, смачне. Ставриду заморожують, солять, коптять, готують консерви.

*Сімейство камбалових.* Тіло сильне стисло з бокам, високе, обидва очі розташовано з одного боку голови. Забарвлення нижньої сторони тіла світле, верхньої — темне. М'ясо жирне, смачне, не містить міжм'язових кісток. Представники камбалових — камбала, морський палтус, камбала зірчаста і ін. Реалізують мороженими, використають для копчення, приготування консервів, в кулінарії.

*Сімейство коропових.* Тіло у коропових високе, стисле з боків, покрите лускою, спинний плавник один. М'ясо ніжне, смачне, містить безліч дрібних кісточок. Представники — сазан, короп дзеркальний, лящ, плотва, карась, вусань, маринка, вобла. Реалізують коропових в живому, охолодженому, свіжомороженому вигляді, в'яленими і копченими.

*Сімейство окуневих* — окунь, судак, йорш. Тіло їх покрито дрібною лускою, іноді з шпильками, є два спинні плавники, один з яких колючий. М'ясо риб цього сімейства нежирне, смачне. З окуневих готують юшку, консерви, реалізують в живому, охолодженому і мороженому вигляді. З інших сімейств промислове значення мають сайра, хек сріблястий, нототенія, вугрі і т. д.

**.Асортимент риби та рибопродуктів**

Розрізняють порідно-товарний, по розміру, пакувальний, технологічний і сортовий асортимент риби. Для торгуючих організацій значення мають пакувальний і по розміру асортимент. По довжині підрозділяють воблу, карася, ляща, сазана, оселедця тихоокеанського і атлантичного, судака, щуку, вусаня. По масі підрозділяють коропа, кету, окуня морського, осетра, палтуса, сайру, севрюгу, тріску. По довжині і масі не підрозділяють камбалу, кільку, стерлядь, минтая, товстолобика. Для риб океанського промислу встановлена мінімальна довжина, менш якої не можна їх віднести до порідно-товарного асортименту. Крупна риба піддається технологічній обробці — розділці. При цьому видаляють малоцінні і неїстівні органи і частини.

*Стандартом встановлені наступні види первинної обробки риби:* зябрення (видалення частини черевця і нутрощів разом з грудними плавниками); зябрування (видаляють голову, зябра і нутрощі без розрізу черевця); потрошіння з головою (видаляють нутрощі); потрошіння з видаленням голови; напівпотрошіння жирних оселедців (часткове видалення нутрощів); потрошіння семужної різкі (розрізають по черевцю двома розрізами, видаляють зябра, нутрощі, ікру або молоки; пластування (розріз по спині від голови до хвостового плавника); кусок (потрошену обезголовлену рибу ділять на шматки завдовжки 10—15 см); філе (після видалення нутрощів, кісток і плавників обробляють на половинки або скибочки завтовшки 0,5—1,5 см); балик (видаляють голову, нутрощі, ікру або молоки, хрящі, черевну частину), теша (черевна частина крупної риби); боковник (бічна частина осетрових риб шматками певного розміру).

**Морські нерибні продукти**.

Велику питому вагу в риболовецькому промислі займають нерибні продукти моря. З них виробляють кулінарні вироби, консерви, сушать. М'ясо багатьох з них відносять до дієтичного. Нерибними продуктами моря є ракоподібні, молюски, голкошкірі, морські рослинні продукти. Ракоподібні представлені крабами, раками, креветками, річковими раками, омарами і лангустою. Тіло їх представляє голову й груди з декількома парами ніг і черевцем, захищені панцирними чешуями. Їстівними частинами є ноги і клішні. З ракоподібних готують консерви, заморожують в сирому або вареному вигляді. Варених раків використовують для приготування ракового паштету.

**Молюсків** розділяють на головоногих і двостворчатих. З головоногих використовують м'ясо кальмарів, каракатиць і восьминогів, з двостворчатих — устриць, гребінців, мідій, серцевидки. **М'ясо молюсків містить 10—19% білків, 1— 5,8% вуглеводів і до 1% жиру.** Жир молюсків володіє антибіотичними властивостями. М'ясо використовують у вареному і сушеному вигляді, для вироблення консервів, заморожують. Устриці реалізують в живому вигляді. При кімнатній температурі свіжих молюсків зберігають не більше 3 годин.

**Голкошкірі** здобувають в морях. Тіло їх покрито голками або горбками. У реалізацію поступають трепанг, морський огірок, морські їжаки.

До **морських харчових рослинних пр**одуктів відносять: ламінарію, або морську капусту, анфельцію, філофору. Морська капуста йде для виробництва консервів, салатів, з анфельції виробляють желюючу речовину — агароїд.

**Жива, охолоджена і морожена риба**

*Жива риба.* Реалізації живої риби надається велике значення, в підготовленому вигляді по смакових достоїнствах вона перевершує рибу, що зберігалася тривалий час. Для перевезення в живому вигляді і зберігання придатні короп, сазан, лящ, щука, сом, вугор, товстолобик, осетрові. Гірше переносять перевезення форель, окунь, минь. Риба повинна добре переносити кисневе голодування, легко адаптуватися до температурного і кормового режимів, добре переносити перевезення і зберігання в невеликих ємкостях.

Для реалізації в живому вигляді придатна тільки здорова, вгодована, «бадьора» риба, бо хвора і худа при перевезеннях і зберіганні швидко засипає (снула риба). Сезонами вилову і реалізації риби в живому вигляді є весняний і осінній, хоча потокове вирощування риби в рибних цехах підприємств дозволяє це робити круглий рік. Виловлену рибу відразу сортують по видах, розмірам і вона поступає в садочки — тимчасові або постійні ємкості для прийому, збору і зберігання риби. Для перевезення живої риби використовують дехлоровану водогінну воду або воду природних водоймищ. Співвідношення риби і води від 1:2 до 1:10. При високій щільності посадки зростає кисневе голодування і снулість риби. Температура води для перевезення повинна бути зимою 1—2°С, літом 10—12°С для теплолюбивої і 6—8°С для холодолюбивої риби. З підвищенням температури води знижується розчинення кисню, що може створити його дефіцит і утруднити дихання риби. Наслідки — зниження життєвої активності риби, накопичення у воді отрути з- за гниття слизу і випорожнювань. При перевезенні і зберіганні риби стежать не тільки за температурою води, її примусово аерують - збагачують киснем, частково замінюють, .

Транспортують живу рибу спеціалізованим автомобільним, залізничним, водним і повітряним транспортом з дотриманням встановлених норм і правил перевезення. Термін транспортування риби у вагонах взимку не повинен перевищувати 6 діб, в решту пори року — 4 доби. Автоцистерни розраховані для перевезення 1,5 т живої риби. Можна використовувати і звичайні машини зі встановленими на них бочками. Перспективним є перевезення риби в атмосфері вологого повітря. При температурі 1—4°С і повністю насиченому повітрі, постійній притоці кисню багато видів риб залишаються живими тривалий час: короп — 26—43 г, лящ — 3—14, сом — 24—56 г, лінь і карась — більше доби.

Зберігання риби в магазинах здійснюють в спеціально влаштованих акваріумах, термін зберігання не більше доби. Для скорочення снулості риб слід забезпечувати постійне дехлорування води і необхідний рівень аерації.

На товарні сорти живу рибу не ділять. Залежно від фізичного стану її підрозділяють на «бадьору», слабку і дуже слабку. «Бадьора» риба має блискучу луску, рухи жваві, плаває у дна акваріума. Слабка риба мляво пересувається, плаває у поверхні води, забарвлення тьмяне. Дуже слабка риба лежить на дні, плаває черевцем вгору, має неприродне забарвлення. Вище за якістю цінується «бадьора» риба, що має товсту угодовану спинку, без ознак хвороб, травм, поразок шкідниками. Допускаються незначні пошкодження у риби, яку ловили на крючок. Колір зябер червоний, очі світлі, опуклі, запах властивий живій рибі. Риба, що заснула, не повинна залишатися у воді, її відразу ж треба реалізовувати.

Охолоджена риба має температуру усередині мускульної тканини від -1 до +5°С. Для подовження терміну зберігання рибу охолоджують відразу ж після улову. Охолоджування проводять чистим льодом або охолодженою водою з додаванням антисептиків і антиокислювачів або без них. Лід використовують дрібнодроблений. При такому способі риба охолоджується поволі і нерівномірно, деформується. Рибу перед охолоджуванням промивають, розсортовують по видах і розмірах (масі), при необхідності обробляють і укладають в тару. Укладання дрібної риби проводять насипом, великої — рядами. Дно тари і кожен шар риби посипають льодом. Співвідношення риби і льоду зазвичай складає 1:1. Упаковану рибу відразу ж відправляють споживачам.

Залежно від вигляду і розміру рибу охолоджують обробленою, потрошеною (сом, щука, осетрові, маринка) або необробленою. Охолоджена риба повинна бути доброякісною. Свіжість визначають за органолептичними показниками: поверхня риби природного забарвлення, зябра від рожевого до темно-червоного кольору, консистенція щільна, черевце не роздуте, запах свіжий. У зіпсованої риби тіло деформоване, зябра покриті слизом, рот відкритий, луска має тьмяний вигляд, очі запали, м'ясо такої риби в'яле, з кислим і гнильним запахом.

Охолоджену рибу залежно від цінності упаковують в бочки і ящики. Для стоку води від танення льоду, в тарі роблять отвори. Перевозять охолоджену рибу при температурі від -1 до +5"С, таку ж температуру підтримують і при зберіганні. Термін зберігання охолодженої риби від улову до реалізації необробленої 8—9 діб., потрошеної до 12діб. В умовах охолоджування риба може зберігатися 2 доби, при 2— 4°С — не більше доби.

*Морожена риба.* Для продовження термінів зберігання рибу піддають заморожуванню. Мороженою вважається риба, температура в товщі м'язів якої -6°С і нижче. Заморожування дозволяє уникнути сезонності в реалізації риби.

Для заморожування застосовують природний і штучний холод, льодосоляну суміш і розсольний спосіб. Природне заморожування проводять в місцях лову в зимовий час. При зовнішній температурі повітря -12°С риба швидко заморожується в живому вигляді. Риба природного заморожування має викривлену форму тіла, відкриті рот і зяброві кришки, тьмяну поверхню тіла. У штучних умовах рибу заморожують в скороморозильних установках при температурі від -25 до -30°С. При льодосоляному способі заморожування рибу пересипають сумішшю льоду і чистої куховарської солі. Розрізняють сухе і мокре льодосоляне заморожування (контактне і безконтактне). Використання методу розсільного заморожування передбачає опускання риби в розсіл, що має температуру від -16 до -20°С. Розсільне заморожування буває контактним і безконтактним (у тарі). При розсільному і льдосолевому заморожуванні, особливо контактному, отримують продукцію високої якості: поверхневий шар риби просолюється, темніє. Та з-за дороговизни ц і способи застосовують тільки у разі неможливості використання повітряного заморожування.

Для зменшення втрат маси риби від усихання і окислення жиру проводять глазурування — опускають її в чисту воду з подальшим наморожуванням крижаної скориночки на поверхні риби. Для оберігання жиру риби від окислення у льодову глазур додають суміш аскорбінової і лимонної кислот, глутаминат натрію. Подовжує терміни зберігання заморожування в блоках, поміщених в пакети з полімерних плівок (під вакуумом). Перспективним є заморожування риби рідким азотом. Морожену рибу підрозділяють по сімействах і видах, способах обробки і заморожування, розмірах або масі, якості. Заморожувати можна рибу всіх сімейств і видів. Низькі температури майже не змінюють хімічний склад і смакові властивості продукції, її зовнішній вигляд. Розрізняють наступні способи оброблення мороженої риби: не разділана, потрошена з головою, потрошена обезголовлена, оброблена на куски, філе, пласт обезголовлений, обеззябрений, тушка, риба спеціального оброблення. Морожену рибу за якістю ділять на I і II ґатунки.

Риба I ґатунку повинна мати чисту поверхню, природне забарвлення, без зовнішніх пошкоджень, належну обробку. Запах і смак перевіряють після відтавання і варки. Вони повинні бути чисті, властиві продукту, без пороків.

Морожена риба II ґатунку може мати більше зовнішніх пошкоджень (зривів шкірки, поламаних зябрових кришок, синців), різний ступінь вгодованості, потьмянілу поверхню, підшкірні пожовтіння (окислення жиру) на зрізах м'язів, що не проникли в товщу м'яса. Консистенція м'яса може бути ослабілою, але не в'ялою, кислуватий запах в зябрах і запах окисленого жиру на поверхні, що не проник в товщу м'яса. Допускаються відхилення від правильної обробки. Рибу, якість якої не відповідає вимогам II ґатунку, відносять до нестандартної. Не ділять на сорти морожену рибу спеціальної обробки. До неї пред'являють вимоги на рівні мороженої риби I ґатунку.

*Пороки мороженої риби* — наявність на поверхні підсихаючої скориночки, цвілі, неприємного запаху. У жирних риб може бути іржа і поверхневе пожовтіння.

Упаковують рибу в картонні і дерев'яні ящики, рогожані кулі, бочки, корзини, короби і пакунки. Цінну морожену рибу перед упаковкою загортають в пергамент або прозору плівку. Дрібну рибу укладають насипом. У одиницю упаковки повинна бути укладена риба одного найменування, розміру, сорту, способу оброблення і заморожування.

При транспортуванні і зберіганні замороженої риби температура повинна підтримуватися на рівні — 18°С, відносна вологість повітря 90—95%. У камери завантажують тільки морожену рибу.

Граничні терміни зберігання мороженої риби сухого і розсільного заморожування при температурі — 18°С з дня вироблення складають: для осетрових риб глазурованих — 7 місяців, тріскових, камбалових— 6, морських і океанічних, — 8;

Короткочасно зберігають рибу при температурі -10°С; при температурі 0°С зберігають її не більше 3 діб. Перепади температури більш ніж на 0,50С при зберіганні приводять до погіршення якості риби. Під час зберігання продукцію рекомендується оглядати через кожних 1—2 місяці.

У роздрібній торговій мережі у холодильниках при температурі — 5—6°С рибу зберігають до 14 діб, при температурі біля 0°С — 2—3 доби, без холодильника –до 1 доби.

При зберіганні риби в ній може відбутися усихання, зміна кольору, структури і розміру кристалів льоду, погіршення консистенції (суха, жорстка), окислення жиру, поява лежалого, старого запаху і ін.

Розморожування риби перед кулінарною або технологічною обробкою називають дефростацією. Кристали льоду в рибі тануть, м'язи вбирають вологу, температура риби доходить до 0°С. Дефростація може проводитися у воді, повітрі, під вакуумом, струмами високої частоти і ін.

**.Солона риба**

Солять рибу для приготування самостійного продукту, а також використання як напівфабрикату для копчення, в'ялення, маринування. Посол, як спосіб консервації, заснований на проникненні куховарської солі в м'язову тканину і витісненні з неї вологи. Це викликає загибель або уповільнення життєдіяльності мікроорганізмів. Для соління використовують багато видів риб, оскільки воно значно подовжує терміни зберігання. Деякі види риб після засолу набувають специфічного смаку і запаху доспілої риби, м'якої і ніжної консистенції. В процесі засолу за рахунок переходу в тузлук частині поживних речовин з тканин м'яса споживна цінність риби знижується.

*Посол здійснюють сухим, мокрим і змішаними способами, а залежно від температурних умов ділять на — теплий, охолоджений і холодний.*

*При сухому засолі* рибу змішують з сіллю (натирають або посипають). Тузлук, що утворюється, залишається в тарі і сприяє отриманню однорідного продукту. При сухому стоповому засолі тузлук стікає з риби, продукт виходить зневодненим і з підвищеним вмістом солі.

*Мокрий посол* проводять при заливці риби розчином куховарської солі певної концентрації. Отримують слабосолену рибу або напівфабрикати для подальшої переробки. Однорідний продукт із заданим відсотком солі отримують при циркулюючому мокрому засолі.

*Змішаний посол* заснований на одночасному застосуванні сухої солі і тузлуку. Він дає добрі результати при засолі крупної, жирної риби для отримання среднесоленого продукту.

Залежно від змісту солі розрізняють рибу слабо-, середньо- і міцносолену. Якщо солять куховарською сіллю, посол називають простим. При пряному засолі додають прянощі і цукор; при маринованому — цукор, прянощі і оцет. Солодкий (спеціальний) посол проводять сумішшю, що складається з 9% солі, 1,5% цукру з додаванням лаврового листа і консерванта — бензойнокислого натрію.

До солоних рибних товарів відносять: оселедці солоні, лососі солоні, оселедці пряного засолу, скумбрію і ставриду солоні, солону рибу.

*Оселедці солоні.* Найменування оселедців вказує на район їх вилову: тихоокеанські, атлантичні, біломорські і ін. За змістом жиру, яке залежить від часу улову, тихоокеанські і атлантичні оселедці ділять на жирних (більше 12% жиру) і нежирних (менше 12% жиру). Атлантичні, тихоокеанські і каспійські оселедці ділять за розміром, а азово-чорноморські — по масі. За змістом солі оселедці можуть бути слабкосолені (1—7%), средньосолені (10—14%) і міцносолені (понад 14% солі). За якістю солоні оселедці ділять на 1-ій і 2-ій ґатунки. Оселедець 1-го ґатунку повинен бути цілим, чистим, без пожовтіння, м'якої або щільної консистенції, з властивими йому смаком і ароматом. У оселедцях 2-го ґатунку допускаються незначні пошкодження черевця (без випадання нутрощів), підшкірне пожовтіння, слабка або жорстка, але не в'яла консистенція, кислуватий запах.

По способах оброблення оселедець може бути: необробленим (посолений в цілому вигляді), зябрений (видалені частина нутрощів і грудні плавники), зябрований (видалені частина нутрощів і зябра), напівпотрошений(видалені частина нутрощів), обезголовлений (видалені голова, нутрощі, окрім ганоїд), тушка (видалені голова, нутрощі, частина черевця і хвостовий плавник), кусковий (тушки, що розрізають на частини). Солоні дрібні оселедцеві (кілька, тюлька, салака) і анчоусові (хамса, анчоус) випускають нерозділаними. За розміром, жирністю і змістом солі їх не підрозділяють. Показники якості аналогічні відповідним ґатункам солоного оселедця.

Сардини океанічні солоні готують з сардини, сардинопса, сардинелли в необробленому вигляді. За змістом солі вони можуть бути слабкосолені (6—8%), средньосолені (8— 12%). За якістю ділять на 1—2-й- ґатунки. Солоні оселедці івасі готують також необробленими, завдовжки не менше 12 см, слабкосоленими (6—9%) і средньосоленими (9—12%), 1-го—2-го товарних ґатунків.

*Солоні лососі.* Розрізняють солоні продукти з європейських лососів — сьомги, лосося каспійського, балтійського, озерного, з тихоокеанських — кети, горбуші, нерки, сіми, чавичі і ін. Лососевої першої групи солять потрошеними семужної різкі. За розміром на велику і дрібну ділять тільки сьомгу. За якістю лососі солоні бувають 1-го і 2-го ґатунку. Лососі солоні 1-го ґатунку повинні бути вгодованими, правильно обробленими, мати чисту поверхню без пошкоджень і синців, ніжну пружну консистенцію, чистий смак і запах. Стандарт допускає часткову збитість луски, синці в головній частині, щільну консистенцію, незначне поверхневе пожовтіння черевця. У 1-му ґатунку риба може бути різної вгодованості, з невеликими зовнішніми пошкодженнями і збитості луски, з відхиленнями від правильного оброблення, сухуватої або м'якої консистенції, але не в'ялою. Допускається легке пожовтіння шкіри і черевної порожнини, що не проникло в м'язи, слабкий запах окисленого жиру, на поверхні. Стандарт нормує вміст солі по видах лососів, в 2-му гатунку верхня межа його підвищується на 2% в порівнянні з 1-м.

*Солоні тихоокеанські лососі* бувають потрошені з головою, потрошені семужним нарізанням і скибочками. Вони бувають слабкосоленими (від 4—6 до 10% солі) і средньосоленими (більше 10 до 14% включно). За якістю вони можуть бути 1-го і 2-го ґатунку. Товарний сорт залежить від консистенції м'яса, зовнішнього вигляду і забарвлення поверхні риби, пожовтіння, присмаку і запаху окисленого жиру, наявності зовнішніх пошкоджень. Високоцінним продуктом вважається кета семужної різкі, приготована з амурської кети осіннього улову, жирністю не менше 9%. Солона кета повинна мати масу не нижче 3 кг. Вимоги до її якості такі ж, як і до решти тихоокеанських лососів.

*Скумбрія і ставрида* солоні поступають в торгівлю під назвами скумбрія атлантична, тихоокеанська і ставрида океанічна, а при вмісті жиру не менше 12% — курильська. Скумбрію і ставриду солять в необробленому (завдовжки не менше 19 см) і обробленому вигляді, обезголовленими потрошеними, з головою і у вигляді баликів (спинок). За вмістом солі скумбрію і ставриду готують слабкосоленими (6—10%), средньосоленими (10—14% солі). За якістю підрозділяють на 1 -й і 2-й ґатунки.

*Риба солона.* Об'єднує в одну групу рибу всіх сімейств, недоспілих при засолі. Використовують як напівфабрикат при копченні, в'яленні. У солоному вигляді практично не реалізують, оскільки споживчі властивості її невисокі. При засолі вона втрачає багато розчинних поживних речовин, набуває сухої, грубої, іноді жорсткої консистенції. Солону рибу випускають необробленою, потрошеною, обезголовленою, у вигляді напівпласта, пласта з головою і без голови. За органолептичними показниками і змістом солі її поділяють на 1-й та 2-й ґатунки.

*Риба пряного засолу.* Пряному засолу піддають всі оселедцеві, а також анчоусові, сигові, сардини, ставриду і скумбрію. Дрібні оселедцеві не обробляють, великі випускають зябреними, зяброваними, напівпотрошеними, обезголовленими, тушкою і шматочками. Після заливки пряним тузлуком рибу направляють на дозрівання при температурі 0°С протягом 10—30 діб. Набори прянощів можуть бути різними. Частіше застосовують чорний і запашний перець, гвоздику, лавровий лист, коріандр. Вони надають рибі пікантного смаку і аромату. Рибу пряного засолу на товарні сорти не підрозділяють, але за якістю вона повинна відповідати вимогам тих же видів солоної риби 1-го ґатунку. На поверхні риби і в тузлуку допускається осад білкових речовин. Для деяких видів риб стандарт нормує жирність.

*Маринована риба.* З солоної риби готують мариновану. Маринуванню піддають свіжого, мороженого і солоного оселедця, скумбрію, ставриду в цілому вигляді і оброблену. Маринадна заливка складається з суміші оцту, прянощів, солі і цукру. Дозріває оселедець 15—20 діб при температурі 7—10°С. Готовність визначають по смаку, аромату, консистенції м'яса риби. Кількість солі в слабкосоленому оселедцеві від 9 до 12% включно, оцту — 0,8—1,2%. Мариновану рибу на товарні ґатунки не підрозділяють. Під дією оцту м'ясо риби біліє, ущільнюється, втрачає сирий смак.

Порушення технології, режимів транспортування і зберігання солоної риби приводять до виникнення пороків, що погіршують якість: вогкість, затхлість, окислення, омилення, іржа, фуксин (червоний наліт).

*Вогкість* характеризується наявністю в рибі сирого смаку і запаху внаслідок непросолу риби. Необхідно її досолювати.

*Окисел* утворюється при гнитті білків риби і тузлуку. Виникає кислий запах, консистенція м'яса стає в'ялою, тузлук каламутним. Виправляють дефект промивкою і заливкою риби свіжим тузлуком, з подальшим зберіганням при низьких температурах. *Омилення* у вигляді липкої мильної плівки може з'явитися на поверхні солоної риби при зберіганні без тузлуку. Рибу необхідно промити свіжим розсолом при температурі 12—18°С і негайно відправити до реалізації.

*Іржа* має вид іржавого нальоту, що є результатом окислення жиру киснем повітря. Спочатку вона з'являється на поверхні, потім проникає під шкіру риби і в м'язи. У початковій стадії її змивають міцними тузлуком і відправляють в реалізацію, оскільки при глибокому окисленні вона стає непридатною до вживання.

*Фуксин* виникає при поразці риби пігментоутворюючими солелюбивими мікроорганізмами і у вигляді червоно-бордового нальоту спочатку на поверхні, потім в товщі м'язів викликає псування риби. При сильному псуванні риба непридатна в їжу, при початковому — її обробляють оцетно-сольовим розчином.

Солона риба може бути заражена шкідниками — стрибуном, личинкою падальної мухи, нематодами і ін. Стрибун — це личинка сирної мухи завдовжки до 10 мм, розвивається на бестузлучних продуктах, що зберігаються в теплі. При слабкому зараженні рибу промивають в насиченому розсолі, при сильному вона стає неїстівною. Профілактика проти зараження стрибуном — в хорошому санітарному стані сховищ.

Упаковують солону рибу в дерев'яні бочки (сухотарні та заливні), в дощаті або з гофрованого картону ящики, пакети з синтетичної плівки, полімерні ємкості, відра; фасують в полімерні матеріали з вакуумною упаковкою. Зберігають солоні рибні продукти окремо від інших харчових товарів. Якість солоних рибних товарів при тривалому зберіганні залежить від виду риби, способу обробки і засолу, категорії солоності, способу упаковки, тари, температури і відносної вологості повітря в сховищі. Заливні бочки рекомендується встановлювати шунтовим отвором вгору; сухотарні — горизонтально, прокладаючи між рядами дошки. Умови і терміни зберігання риби приведені в табл. 21.

Таблиця 21 Умови і терміни зберігання солоної риби

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Солона риба | Температура зберігання °С | Термін зберігання, мес |
| Риба в бочках з тузлуком: оселедці слабосолені, лососеві слабосолені, оселедці і лососеві среднесолені,оселедець міцносолений | Від-8 до-4 Від -8 до -4  Від —6 до —4  Від-2до0 | 6  4  6 10 |
| Інша солона риба: слабо- і среднесоленая міцносолена. | Від-2 до-8 Від 0 до—4 | 4-6 8 |
| Оселедець слабосолона і середньосолона без тузлуку | Від-5 до-10 | 3 |
| Риба пряна в бочках | Від-2 до-8 | 4 |
| Сьомга у вигляді філе, скибочок, шматочків, упакованих в пакети з газонепроникної плівки | Від-2 до-8 | 10 діб |

У магазинах за наявності охолоджуваних камер термін зберігання міцносоленої риби 30 діб, средньосоленої, пряної і маринованої, — 10—15, слабкосоленої—до 6 діб. У неохолоджуваних приміщеннях термін зберігання скорочується удвічі. Оптимальна відносна вологість повітря для зберігання солоних рибних продуктів 90%, для бестузлучних — 75—80%.

**Копчена риба**

Копчення можна віднести до комбінованих способів консервації риби, оскільки на неї впливають одночасно декілька чинників: температура, речовини диму, сіль. Копчена риба різноманітить асортимент рибних товарів, вона своєрідна по смакових якостях, має відносно високий попит у покупців. Для копчення риби можуть використовуватися речовини неповного згорання деревини (димове копчення) або коптильні препарати — екстракти продуктів термічного розкладання деревини, піддані спеціальній обробці ( мокре копчення). Іноді поєднують димове і мокре копчення. Залежно від температури копчення буває холодне (не вище 40°С), гаряче (80—180°С) і напівгаряче (50—80°С).

Процес копчення може бути природним (при згоранні деревини) і штучним, коли приготування копчених рибних товарів прискорюється, удосконалюється за допомогою застосування струмів високої частоти, електрокопчення і ін. При природному копченні добрі результати дає застосування деревини листяних порід — дуба, ясеня, плодових дерев.

*Риба гарячого копчення.* Отримують її з мороженої або охолодженої нежирної, напівжирної, і дуже рідко - жирної риби. З останньої при копченні виплавляється багато жиру, що погіршує її зовнішній вигляд і знижує харчову цінність. Сировину розморожують, сортують по видах, розміру, обробляють і солять мокрим способом до вмісту солі 1,5—2%, промивають, перев'язують або прошивають шпагатом, підвішують до рейок, розміщують на кліті. Копчення проводять спочатку при температурі 65—80°С, потім при 110—140°С. Поверхню риби спочатку підсушують, потім пропікають і коптять. Білки риби при цьому згущуються, вона стає м'якою, ароматною.

Рибу гарячого копчення готують необробленою, потрошеною з головою, без голови, зяброваною, у вигляді шматка і рулетів. Вона має помірно виражений присмак і запах копчення, поверхню без нальоту викристалізованої солі, правильне оброблення, щільну консистенцію, властиві в'яленій рибі смак і аромат. Допускаються деякі дефекти— тільки в 2-му ґатунку. Масова частка куховарській солі нормується для окремих найменувань риб і вона різна по гатунках. Так, в'ялена риба внутрішніх водоймищ 1-го ґатунку повинна мати 6—12%, 2-го — 8—12% солі. Для деяких видів риби нормується жирність.

Упаковують в'ялену рибу в мішки, рогожки, корзини, картонні ящики по 30—40 кг Цінні породи риб укладають в ящики і перешаровують пергаментом, підпергаментом, целофаном. У кожну одиницю упаковки йдуть вироби з одного виду риб, способу оброблення, ґатунку. Зберігають в'ялену рибу при температурі від —2 до +8°С, відносній вологості повітря 70—80%. Термін зберігання в'яленої риби не більше 2 місяців, баличних виробів 1,5 міс., скибочок в пакетах— не більше 72 годин.

*Сушена* риба. Для сушки використовують худу рибу, оскільки окислювальні зміни жиру при сушці роблять її неїстівною. Готують два види сушеної риби: солено-сушену і прісно-сушену. Кращу солено-сушену продукцію дають йорш, бичок, снеток; прісно-сушену — судак, щука, пікша, минтай. При сублімаційній сушці риба і фарш добре зберігають поживні властивості, об'єм, колір, смак і запах. Зберігають сушену рибу в упакованому вигляді при відносній вологості повітря не вище 75% . У реалізацію поступає упакована в пакунки по 50 кг, в ящики — до 16 або фасованою в картонні коробки до 1 кг У роздрібній мережі термін зберігання сушеної риби не повинен перевищувати одного місяця, оскільки вона може відволожитися, запліснявіти, а жир окислюється і згіркне.

*Риба гарячого копчення.* Асортимент її представлений наступними групами: риба гарячого копчення, оселедці і сардини, копчушки, осетрові. Осетрові риби гарячого копчення за якістю ділять на 1-й і 2-й товарний ґатунки, решта груп на ґатунки не підрозділяється. Для риби гарячого копчення відповідно до її вигляду, стандартом встановлені певні розміри, способи оброблення. Вона повинна бути добре прокопчена, про що повинні свідчити відсутність вогкості, незгорненої крові, і ін. Риба може бути різної вгодованості, але не худа, мати чисту, незволожену поверхню. Допускаються на поверхні невеликі білково-жирові натікання, опіки, пошкодження. Колір поверхні рівномірний, від світло-золотистого до коричневого, оброблення правильне. Консистенція риби гарячого копчення щільна, соковита, може бути злегка сухуватою чи крішливою. Смак і запах приємні, властиві копченій рибі. Масова частка куховарської солі в м'ясі риби від 1,5 до 3%. Стандарт також обмежує загальну бактеріальну обсіменінність продукту, в ньому не допускаються бактерії групи кишкової палички і сальмонели. Дрібну рибу коптять необробленою.

*Пороки риби гарячого копчення* — непрокопченість, потьоки жиру, смолянисті натікання, білобочка, міхури, підгорання, розриви шкіри, просир. Чорні смолянисті натікання на поверхні риби — результат забруднення смолянистими речовинами, нагаром з димаря і стелі коптильної камери. Дефект усувають обережним зіскоблюванням натікань ножем або протиранням риби серветкою. Білобочка — непрокопчені білі плями, що утворюються в місцях зіткнення однієї риби з іншою. Такий продукт швидко псується, недостатньо смачний, має непривабливий зовнішній вигляд. Рибу-білобочку терміново реалізують або відправляють на докіпчування. Міхури підгорання виникають від підвищеній температурі копчення. Дефект усуненню не підлягає. Розривши шкіри утворюється при різкому підвищенні температури під час підсушки риби, дефект усуненню не підлягає. Просир — недостатня пропеченість м'яса риби у частинах голови і хребта. М'ясо сирувате, погано відділяється від кісток, кров згорнулася не повністю. Дефект усувається при повторному копченні.

Упаковують рибу гарячого копчення в дерев'яні ящики, короби або інвентарну (зворотну) тару ємкістю до 20 кг Копчушку упаковують у фанерні, дощаті і картонні ящики ємкістю до 8 кг. Особливо цінні види риб пломбують, укладають рядами, перестилаючи кожен ряд пергаментом. Сардини гарячого копчення поміщають в гофровані картонні ящики ємкістю до 10 кг Зберігають рибу гарячого копчення при температурі від +2 до -2°С і відносній вологості повітря 75—80% не більше 72 г. Збільшують термін зберігання заморожуванням. Заморожену рибу гарячого копчення при температурі мінус 18°С зберігають до 30 діб.

*Риба холодного копчення.* Для холодного копчення використовують солоний напівфабрикат, який спочатку підсушують на вішаках, потім коптять при температурі 30—40°С. За рахунок зниження вологи, консистенція м'яса стає щільнішою, жир набуває янтарного кольору, виникають специфічні для копчених виробів смак і запах, шкірка риби Докрашується в золотаво-коричневий колір. Холодному копченню піддають переважно жирну і напівжирну рибу океанічного улову. Риба може бути необробленою, потрошеною з головою і без голови, обезголовленою, зяброваною, у вигляді спинки, теши, боковника, філе і шматка. Рибу холодного копчення ділять на групи: оселедці і сардини, баличні вироби, інша риба. Оселедці і сардини холодного копчення готують з оброблених і необроблених жирних риб. За якістю їх ділять на 1-й і 2-й ґатунки. Риба обох сортів може бути різної вгодованості. Зміст вологи не вище 60%, солі в 1-му ґатунку — 5—11, у 2-му— 5—14%. Продукція 2-го ґатунку на відміну від 1-го може мати більше дефектів зовнішнього вигляду, консистенцію сухувату або таку, що ослабіла, запах жиру, що окислюється, на поверхні.

До іншої риби холодного копчення відносять всі види риб, окрім коропа, сазана, форелі і деяких ін. Крупну рибу обробляють так, як і для гарячого копчення, а дрібну коптять цілою. За якістю таку рибу холодного копчення ділять на 1-й і 2-й ґатунки. Риба обох ґатунків може бути різної вгодованості, мати чисту суху поверхню, ціле щільне черевце, незначний наліт солі на зябрових кришках, очах, у підстави хвостового плавника і інші невиразні дефекти, більш виражені, — в 2-му ґатунку.

Колір риби холодного копчення золотистий, консистенція від соковитої до щільної. Смак і запах копченого продукту виражені сильніше, ніж у риби гарячого копчення. Верхня межа вмісту куховарської солі в рибі 2-го ґатунку на 1— 2% вище, ніж в 1-му. Масова частка вологи специфічна для кожного виду риби і трохи вище, ніж в рибі гарячого копчення. Пороки риби холодного копчення: неприємні, невиражені, невластиві смак і запах; білобочка, плями, цвіль, деформація, підпарення, ропа.

Невиражений аромат копченої риби— наслідок слабкого прокопчення риби. Кислий або аміачний запах, невластивий рибі холодного копчення, виникає, якщо зябра погано промиті, при підсушуванні і копченні зяброві кришки погано притиснутої до голови. Дефект усувають додатковою обробкою на виробництві. Затхлий запах риба може придбати при упаковці в тару з різким запахом або при зберіганні в погано вентильованому вологому приміщенні. Рибу провітрюють, перекладають в іншу тару, регулюють режим зберігання. Пліснявіння виражається в появі на поверхні риби білого або зеленуватого нальоту при зберіганні у невентильованому приміщенні і підвищеній вологості повітря. Підпарюванння виникає зазвичай в рибі при надлишку вологи і високій температурі при підсушці або копченні.

Ропа — наліт солі на поверхні риби у вигляді дрібних кристалів. Утворюється у недостатньо відмоченої або пересушеної риби, при зберіганні міцносоленої продукції. Дефект усувають протиранням поверхні риби серветкою, змоченою у воді, потім в рослинному маслі.

При зберіганні копчені рибні товари можуть ушкоджуватися шашелем — личинкою темно-коричневого кольору завдовжки до 2 см, покритою довгими чорними волосками. Він проникає із зябрової порожнини в черевну, поїдає нутрощі і м'ясо риби, залишаючи частково шкіру і кістки, забруднені екскрементами. Шашель не виносить денного світла, при витримці риби, що розрізана по черевцю, на яскравому світлу шкідник гине.

До продукції холодного копчення відноситься «каперс». На його вироблення використовують скумбрію, ставриду, сардинелу атлантичну і іншу крупну жирну рибу. Довжина ставриди і скумбрії повинна бути не менше 28 див. Рибу обробляють на пласт з головою або філе, коптять при температурі 25—28°С до отримання золотистого забарвлення; ніжної консистенції, приємного смаку і запаху готової продукції. Копчена океанічна риби типу «каперс» є делікатесним продуктом із змістом солі до 4%. Термін зберігання в охолодженому вигляді до 10 діб. До делікатесної копченої продукції відносять також пряно-копчену рибу. Сировиною служать великі жирна ставрида і скумбрія океанічні, заздалегідь піддані пряному засолу, потім — холодному копченню.

Упаковують рибу холодного копчення по видах, розмірах і сортах в ящики масою до 30 і пакети до 2 кг, шматків і скибочок — в металеві і скляні банки. Сучасною упаковкою фасованої риби холодного копчення є пакети з плівки з вакуумною упаковкою або без неї. Зберігають рибу холодного копчення в сухих, добре вентильованих приміщеннях при температурі від 0 до -5°С і відносній вологості повітря 75—80% не більше 2 міс. У плівкових пакетах з вакуумною упаковкою рибу зберігають при температурі — 4—8°С 30 діб, без вакууму — 20 діб.

**В'ялена і сушена риба**

*В'ялена* — це підсолена, а потім підсушена в природних умовах риба. Для в'ялення використовують напівжирні і жирні види риб — тарань,воблу, ляща, скумбрію, ставриду, жереха, вусаня і ін. В'ялення в природних умовах ведеться на відкритому повітрі в суху погоду при температурі 10— 20°С. На приготування в'яленого продукту йде від 13 до 30 діб. Він вважається готовим, коли риба набуває пружньожорсткої консистенції, загостреної спинки, жир стає янтарним, просочує м'язи і вони стають як би прозорими, ікра щільна, щезає смак і запах сирої риби.

В'ялену рибу випускають необробленою, зяброваною, потрошеною з головою або без голови, у вигляді пласта і напівпласта. У готовому продукті міститься від 40 до 50% вологи. В'ялену рибу, окрім вобли, червонопірки і азово-чорноморської тарані, підрозділяють на 1-й і 2-й ґатунки.

**Баличні вироби**

До баличних відносять солоні продукти, отримані від копчення і в'ялення: осетрових — балики, боковинки і теши; лососевих — спинки, боковинки і теши. Баличні товари холодного копчення з осетрових, білорибиць і нельми ділять на вищий, 1-й і 2-й ґатунки, з тихоокеанських лососів — на 1-ій і 2-ій. Горбуша йде 1-м ґатунком. Вироби вищого ґатунку мають правильну обробку, рівномірно прокопчені, з властивим смаком і ароматом, вироби 1-го ґатунку можуть мати різну вгодованість, в 2-му ґатунку допускається наявність зовнішніх пошкоджень, нерівномірна прокопченість, слабкий запах. Копчені баличні вироби по смакових достоїнствах поступаються в'яленим (провісним).

Упаковують баличні вироби в дерев'яні і гофровані картонні ящики масою нетто до 30 кг, в пакети з полімерних матеріалів масою не більше 2 кг Осетрові в тару укладають в один ряд, інші — в декілька рядів по висоті ящика. Кожен екземпляр повинен мати пломбу чи ярлик з вказівкою заводу, дати виготовлення і товарного сорту. Зберігають вироби в сухих чистих приміщеннях при температурі від —2 до —5°С, відносній вологості 75—80%. Термін зберігання баличних виробів гарячого копчення 3 доби, холодного копчення — 60—75 діб.

Баличні в'ялені вироби готують з осетрових риб, білорибиці і нельми. Залежно від способу оброблення їх підрозділяють на спинку, тешу, боковник, скибочки. Стандартом встановлені розміри і маса всіх видів баличних виробів. За якістю спинку, боковник і тешу готують вищого, 1-го і 2-го ґатунків. Баличні вироби всіх сортів повинні бути з великими прошарками жиру, без зовнішніх пошкоджень, рівномірно пров'ялені, мати чисту поверхню, сіру, злегка зморшкувату шкіру, правильну обробку з рівними зрізами, консистенцію щільну, властиві, без ознак пороків, смак і аромат. Нижня межа вмісту куховарської солі у всіх ґатунках баличних виробів — 5%, але у вищому ґатунку її до 7, в 1-му — до 9, в 2-му — до 10%.

Пороками в'ялених баличних виробів є підшкірне окислення жиру, кислий запах, вогкість, затхлість, поразка личинкою сирної мухи, шашелем.

**Ікра**

Цінність ікри обумовлена високим вмістом білків (26—28%), жирів (14—16%), вітамінів, мінеральних, ароматичних і смакових речовин. Великий попит має ікра осетрових і тихоокеанських лососевих риб, використовується також ікра частикових і деяких океанічних риб. Ікринки мають кулясту форму, колір їх залежить від виду риб — у осетрових він від сірого до чорного, у лососевих — помаранчово-червоний, у інших — сірувато-жовтий. Залежно від способу обробки і зрілості ястиків виробляють зернисту, паюсну, пробійну і ястичну ікру, а по вигляду упаковки — баночну і бочкову.

*Ікра з осетрових і лососевих риб* — зерниста, паюсна і ястична, по вигляду упаковки — баночна, баночна пастеризована, бочкова. Зернисту ікру готують із зрілих ястиків свіжозловленої риби. Ястики миють і пробивають через сита-грохотки для відділення ікринок. Пробиту ікру сортують по пружності ікринок, розміру, промивають від слизу, крові, оболонок і піддають засолу. Окрім солі можуть використовуватися антисептики. Від солоної ікри відокремлюють тузлук і відправляють її на упаковку. Баночну зернисту осетрову ікру фасують в жерстяні банки масою нетто до 2 кг На місце стику кришки з банкою надягають гумове кільце, щоб всередину упаковки не попадало повітря. Баночну пастеризовану ікру фасують в скляні баночки масою нетто 28, 56 і 112 г, герметично укупорюють і пастеризують при 60°С. Бочкову ікру упаковують в дубові заливні бочки, покриті усередині парафіном, місткість до 50 л.

*Ікра зерниста осетрових риб* баночна повинна бути у всіх ґатунках одного виду риб і одного способу консервації, мати зерно одного розміру: велике або середнє — у вищому ґатунку, велике, середнє або дрібне — в 1-му і 2-му. Колір природний, рівномірний, у вищому ґатунку — від світло- до темно-сірого, в нижчих — до чорного з допуском різниці в кольорі ікринок. Ікринки повинні легко відділятися одна від одної. У 1-му ґатунку допускається вологувата або густувата консистенція і слабкораздільні ікринки; у 2-му — консистенція волога і густа, а при розділенні ікринок може частково порушуватися оболонка. У 1 -му ґатунку допускається присмак «травички», в 2-му — гострота і сторонні природні присмаки («травички», мулистий). Масова частка куховарської солі у всіх сортах від 3,5 до 5%. Не допускається наявність сторонніх домішок.

*Паюсна ікра* готується з ослабленого зерна, підданого засолу, а потім легкому пресуванню для відділення тузлука. Фасують в скляні банки по 60 і 120 г, жерстяні — до 2 кг або упаковують в дубові бочки. У паюсній ікрі осетрових риб повинні бути однорідна консистенція середньої м'якості, однорідний темний колір, властивий аромат, властивий смак може бути із злегка відчутною гіркотою. Тільки у 2-му ґатунку допускається ікра різних відтінків, неоднорідна по консистенції, із слабким запахом жиру, що окислюється, гіркотою, присмаком мула і «травички». Масова частка куховарської солі у вищому сорті не більше 4,5;у 1-му — 5% і 2-му -7%. Масова частка вологи в ікрі всіх сортів не повинна перевищувати 40%.

*Ястичну ікру* готують з недостиглих або перезрілих ястиків. Великі можуть розрізати на шматки завдовжки 15— 20 см. Після засолу і набрякання тузлука ястичну ікру упаковують в бочки або жерстяні банки по 2 кг. По смакових властивостях ястична ікра значно поступається паюсній і зернистій.

*Червону ікру* готують із зрілих ястиків тихоокеанських лососів: кети, горбуши, нерки, кижуча, сіми, чавичі. Ікру отримують і з інших лососевих риб, але вона може бути з гіркотою і менш вираженим ароматом. Лососева ікра випускається зернистою, інша — ястичною.

*Ікра зерниста осетрових риб* (білуга, осетрова, севрюжача, колючкувата) випускається вищим, 1-ми 2-м гатунком; ікра паюсна осетрових риб — вищим, 1-м і 2-м; ікра зерниста лососевих риб — 1-ми 2-м ґатунком; ікра ястична осетрових риб — без підрозділу на ґатунки. Не ділять також на сорти ікру зернисту пастеризовану балочну і ікру малосольну добірну зернисту.

Асортимент ікри прісноводих і океанічних риб — ікра оселедців, палтуса, тріски, минтаю, нототенії, щуки і ін. Пробійна ікра виходить за типом зернистої. Пастеризована — це пробійна ікра, що фасується в банки невеликою масою (220, 350 г) і піддана пастеризації при 70°С.

До дефектів цієї ікри відносять гостроту смаку, гіркоту, запах «травички», мула, цвіль, лопанець і ін. Гострота — це слабо виражений кислуватий присмак, що вказує на початок псування ікри. Гіркота — стійке відчуття гірко-пекучого смаку, як наслідок окислювального псування жиру. Він властивий паюсній ікрі при підвищених температурах зберігання. Причиною може бути також куховарська сіль з підвищеним вмістом з'єднань магнію і калію. Запах «травички» зустрічається в ікрі осетрових риб і викликаний умовами їх проживання. Запах мула зустрічається також в ікрі осетрових риб і може бути болотистим, пліснявілим. Лопанець — наявність в ікрі порожніх оболонок ікринок, що лопнули. Лопається частіше перезріла або ослабіла ікра, особливо при транспортуванні або тривалому зберіганні. Цвіль — білуватий або з іншими відтінками наліт, що має неприємний затхлий запах. При проникненні в глиб ікри дефект не піддається усуненню

*Ястичну ікру готують* з ястиків частикових риб: ікра судака (галаган), тарані і вобли (тарама), тріски, минтаю, оселедця. Солено-в'ялена ікра виробляється із зрілих солоних ястиків, пров'ялених на повітрі протягом 15—25 діб. Копчено-солону ікру готують з ястиків свіжої тріски.

Маркірують банки з ікрою таким чином: для білуги, калуги, осетрової та іншої ікри світло-сірого кольору на дні банки штампують 000, сірого — 00, темно-сірого — 0, чорного — X. Ікра севрюжача не має умовних позначень. Ікра осетрових, упакована в бочки, маркується обручами різного кольору: білуга — синім, осетрова — червоним, севрюжача — чорним, прісноводна — жовтим.

Зберігати ікру в роздрібній торговій мережі слід в чистих охолоджуваних приміщеннях. При температурі від -4 до -5°С термін зберігання зернистої ікри складає до 7 діб.

**.Рибні консерви і пресерви**

Є найбільш стійкими при зберіганні продуктами переробки риби. По живильній цінності і смаковим властивостям вони перевершують сировину, з якої приготовані. Залежно від виду сировини, підготовки і способу обробки консерви ділять на натуральні, в томатному соусі, в маслі, паштети, пасти, фарши, риба, овочеві, з нерибної водної сировини, пресерви; за призначенням — на обідні і закусочні. Натуральні консерви характеризуються мінімальною зміною природних смакових властивостей риби. Виробляють наступних видів: консерви у власному соку, з додаванням рослинного масла, в желе, в бульйоні.

Натуральні консерви у власному соку готують з підсоленої свіжої сировини в основному без додавання спецій. При стерилізації в них утворюється необхідна кількість бульйону. Основні види риб для приготування натуральних консервів: представники сімейств осетрових і лососевих, жирних ставрида, скумбрія, оселедці, печінка тріскових.

З додаванням рослинного масла готують консерви з менш жирної ставриди, скумбрії, оселедця. Консерви в желе готують з сигових, річкового окуня, дрібного частика. Підготовлену і укладену в банки рибну сировину заливають желюючою заливкою з додаванням солі і спецій. Консерви в бульйоні готують з скумбрії із заливкою сировини рибним бульйоном. До цих консервів відносять також супи рибні, юшку.

Консерви в томатному соусі залежно від способу підготовки риби ділять на консерви з обсмаженої і необсмаженої риби. Обсмажують хамсу, кільку, тюльку; без обсмажування готують консерви з тунцових, скумбрії, ставриди, лососевих, печінки тріски. Окремі види риб перед укладанням в банки бланшують — оселедець атлантичний, ставриду. Бланшування парою покращує зовнішній вигляд, консистенцію і смак консервів.

Консерви в маслі по виробництву займають друге місце після консервів в томатному соусі. Їх ділять на консерви з риби гарячого копчення, бланшованої, обсмаженої або підсушеної в маслі.

Для приготування консервів з гаряче- копченої риби, використовують оселедцеві, осетрові, камбалові, скорпенові. З салаки і балтійської кільки готують шпроти —гаряче - копчену рибу заливають сумішшю рослинних масел і витримують два місяці для дозрівання. Технологія приготування сардин в маслі включає обробку риби (салака, сардини, кільки), підсолювання, сушку і бланшировку парою або маслом. Після укладання в банку рибу заливають гарячим маслом, додають спеції, закочують і стерилізують. Для дозрівання консерви витримують 3—6 міс. Консерви з риби, обсмаженої в маслі, готують з оселедця, камбали, окуня, бичків за такою ж технологією, що і консерви в томатному соусі, але рибу заливають маслом.

*Рибні паштети, пасти і фарші* готують з обсмажених і подрібнених на куттері цінних рибних харчових відходів, що утворюються при обробці осетрових, лососевих і ін. Асортимент паштетів: рибний, з дрібної риби, з лососевих риб, шпротний, з печінки тріски, паста з йорша. До складу рибоовочевих консервів входять обсмажена або проварена риба і овочі. Найбільш поширені види консервів з цієї групи: кілька в томатному соусі з овочами, рибоовочева солянка, тефтелі, фрикадельки, з овочами, з морською капустою.

Консерви з нерибної водної сировини готують з крабів, креветок, мідій і ін. Натуральні консерви «Краби у власному соку» готують з м'яса кінцівок крабів. У банки, що вистилають пергаментом, укладають відварене, відсортоване м'ясо і стерилізують. Консерви з крабів бувають вищого і 1 -го ґатунку. М'ясо в консервах укладене по певному ескізу, відхилення від якого допускається тільки в 1 -му ґатунку. Консерви «Креветки натуральні» готують з м'яса креветок, укладеного в банки, залитого солевим розчином, герметично укупореного під вакуумом і стерилізованого. Продукт повинен мати приємний смак і запах, властиві м'ясу креветок, без стороннього запаху і присмаку. Колір м'яса від біло-рожевого і білого з червонуватим покривом до рожевого, без потемніння і згустків крові; консистенція м'яса від ніжної соковитої до щільної, допускається сухувата. Зміст куховарської солі — 1,5—2,0%.

Консерви «Кальмар натуральний» готують з кальмарів або каракатиць (з шкірою або без неї), які укладають в банки у вигляді філе, тушок, нарізані на шматки або шинковані. У консерви стандартом дозволено додавати цілі або нарізані голови з щупальцями. Маса кальмара або каракатиці повинна складати не менше 50% від маси нетто консервів, зміст куховарської солі від 1,2 до 2%.

З нерибної водної сировини готують також закусочні консерви: Мідії копчені в маслі, Мідії в маринаді, Фарш з мідій з рисом, Гребінець копчений в маслі, Кальмар в маринаді з червоним перцем, Трепанги в томатному соусі.

*Пресерви* — це консерви, виготовлені без стерилізації. Консервантами в пресервах є оцет і бензойнокислий натрій. Пресерви можуть бути з обробленої і необробленої риби. Пресерви з обробленої риби є тушками, філе і філе шматочками тихоокеанського і атлантичного оселедця, салаки, хамси, скумбрії, залиті майонезом, гірчичними, пряними і маринадними заливками, фруктово-ягідними, винними соусами. Зміст солі від 6 до 12%.

Пресерви з нерозібраної риби пряного засолу готують зі свіжого, мороженого, пряного засолу дрібного і середнього оселедця. Оселедця укладають в банки, пересипають засольною сумішшю, герметизують і поміщають в холодильні камери на 15—45 діб для дозрівання. Пресерви з риби спеціального засолу готують зі свіжої або охолодженої риби сімейства оселедцевих, ставриди, скумбрії атлантичної, сайри, анчоуса, мойви. Засольна суміш складається з солі, цукру, антисептиків.

Для упаковки рибних консервів застосовують жерстяні, рідше скляні банки. Пресерви упаковують в металеві і полімерні банки. На кришці нелітографованих консервних банок виштамповують три ряди знаків: перший ряд — дата виготовлення продукції (число — двома цифрами, місяць — двома цифрами, рік — двома останніми цифрами); другий ряд — асортиментний номер — від одного до трьох знаків (цифри або букви); номер заводу — від одного до трьох знаків (цифри або букви); третій ряд — зміна (один знак), індекс рибної промисловості (буква Р).

Відповідно до діючого стандарту, поверхня банок повинна бути чистою і недеформованою. Зовнішній вигляд продукту — властивий виду риби і способу обробки. Смак і аромат продукту повинні бути приємними, консистенція — соковитою і нежорсткою. Нормують співвідношення риби і заливки, кількість шматочків, зміст куховарської солі і солей важких металів. Пороками рибних консервів є бомбаж, негерметичність, корозія банок, зміна кольору продукту і заливки. У пресервах, шпротах і сардинах в маслі зустрічаються пороки — черевце, що лопнуло, і шкірка, що сповзає з риби. З вказаними пороками рибні консерви не дозволяються до реалізації. Допустимі пороки — незначна пом'ятість банок і фізичний бомбаж.

Зберігають рибні консерви при відносній вологості повітря не вище 75% і температурі для консервів в томатному соусі від 0 до 5°С, у власному соку — від 0 до 10°С, в маслі — 0—20°С. Пресерви рекомендується зберігати при температурі від -2 до -8°С. Не допускається їх заморожування.

Сардину пряного засолу зберігають 1,5 міс, оселедець спеціального засолу — 4, ставриду і скумбрію спеціального засолу — до 6 міс; рибу, обсмажену в маслі, — до 1 року, рибу в томатному соусі і паштети — 1,5—2 року, шпроти в маслі — до 2,5 років.

**Рибні напівфабрикати і кулінарні вироби**

Основними видами рибних продуктів, що реалізовуються як напівфабрикати, є: рибні філе, порційна риба, рибний харчовий фарш, рибні котлети, пельмені, фрикадельки, шашлик, рибні супові набори.

Рибне філе є м'язовою тканиною риби, відокремленою від неїстівних частин (луска, плавники, нутрощі, кістки) і підданою заморожуванню. У деяких риб видаляють також шкуру. Філе може бути заморожене в брикетах і поштучно. Для оберігання від усихання і втрати смакових властивостей підготовлене філе витримують 2 хв. в 10%-ному розчині столової солі, потім поміщають в картонні коробки або металеві форми з вистиланням вологонепроникними пакувальними матеріалами і заморожують в скороморозильних апаратах до температури в товщі брикету не вище — 18°С. Рибне філе випускають брикетами різної маси. Вони повинні бути чистими, поверхня рівної, колір властивий виду риби. Консистенція риби після відтавання щільна, температура в товщі брикетів при прийманні повинна бути від —8 до — 10°С.

Порціоновану рибу у вигляді шматків масою до 500 г або тушок виробляють охолодженою і мороженою. Охолоджена порціонована риба поступає в тарі до 20 кг, морожена в блоках масою нетто до 20 кг або фасованою в плівкових пакетах або парафінованих картонних коробках масою нетто до 1 кг

*Рибний харчовий фарш* випускають для реалізації в охолодженому і мороженому вигляді. Фарш фасують в дерев'яні ящики, що вистилають пергаментом, алюмінієві контейнери ємкістю до 20 кг, в ковбасні штучні оболонки, фасують масою нетто 0,5 і 1 кг Охолоджування проводять при температурі від — 1 до +5°С, заморожування — від —20 до —25°С. Блоки рибного фаршу повинні бути цілими, без пошкоджень, вихватів; колір фаршу — від сірого до світло-сірого, консистенція після варива — щільна. Рибний фарш використовують для приготування пельменів, фрикадельок, тефтелів, котлет, начинок для пиріжків, рибних ковбас.

*Рибні котлети* готуютьз фаршу або дрібноподрібненого філе, м'яса свіжої або мороженої риби. У них додають розмочений пшеничний хліб, обсмажений лук, сіль, перець, сирі яйця. Фарш ретельно перемішують, формують котлети стандартної форми і маси. Вироби панірують сухарями, укладають похило на ребро в один ряд в лотки, що вистилають пергаментом, і охолоджують до 6°С. Форма котлет повинна бути правильною, поверхня рівномірно панірованої, фарш однорідний, в'язкий, світло-сірий, запах чистий, властивий продукту, зміст солі 1—2%. До розкатаного тіста додають рибний фарш з такими ж добавками, що і для котлет. Їх заморожують після формування на спеціальних автоматах, злегка обсипають борошном і фасують в картонні коробки по 350 р. Пельмені повинні мати правильну форму, стандартну масу, бути цілими, мати 51— 57% фаршу. При варці вони не повинні розпадатися, залишатися цілими, не склеюватися, мати чистий смак і запах, соковитий фарш.

Рибні супові набори є сумішшю в певних співвідношеннях цінних харчових відходів (голови, зрізи м'яса, хрящі і ін.) або шматків різних промислових риб, окрім оселедцевих, анчоусових, дрібниці всіх груп і океанічних хрящових риб. Супові набори з пакетиком прянощів укладають в поліетиленові пакети (по 0,5 і 1 кг) і заморожують або охолоджують. Використовують для приготування юшки, супів, солянок.

Кулінарними виробами є продукти, що пройшли певну технологічну обробку, і готові до вживання. Випускають їх упакованими під вакуумом в поліетиленових пакетах масою 120, 250, 500 гс подальшим заморожуванням або охолоджуванням. Виробляють наступні кулінарні вироби: натуральні, з фаршу, з ікри риб, рибо-борошняні, з соляних оселедцевих і скумбрієвих риб. У реалізацію поступає риба смажена, печена, відварна, заливна, рибні рулети, сальтисони, холодці. З рибного фаршу готують котлети рибні смажені, рибу фаршировану, рибні ковбаси і сосиски: з ікри — ікристу і овочеву запіканки, ікру провансаль. Різновидом рибо-борошняних кулінарних виробів є пиріжки, кулеб'яки, розтягаї, піроги рибальські, рибні палички. З оселедця і скумбрії готують оселедця рубану і пасту.

Рибні кулінарні вироби і напівфабрикати є швидкопсувними продуктами, для яких потрібне строге дотримання умов зберігання і транспортування. Термін зберігання рибних напівфабрикатів при температурі — 18°С від 1 до 5 мес, від 0 до 4°С — 24 ч. Кулінарні вироби при температурі О—8°с зберігають від 12 г (сальтисони, холодці) до 48 г (риба смажена, ковбаси), заморожені кулінарні вироби — при температурі — 12°С до 1 міс.

**.Блюда з рибних субпродуктів**

До рибних субпродуктів відносяться: голови (без зябер), кістки, шкіра, плавники, ікра, молочка, луска, міхури, вязига, жир, хрящі з голів осетрових риб (норма продуктів для блюд приведена вагою брутто на 4—5 порцій. Набір продуктів для паштетів і форшмаків приведений з розрахунку на 1 кг готового виробу. Набір продуктів (для оладок розрахований на 10 порцій). Голови, кістки, шкіру і плавники використовують для варива бульйонів. Перед тепловою обробкою сировину добре миють. Голови осетрових риб, крім того, обшпарюють, очищають від кісткових жучків і іржі (якщо вона є), розрубують навпіл і промивають.

Ікру і молока після ретельного промивання використовують для приготування паштетів, форшмаків і запіканок. Запечену ікру в холодному вигляді подають під маринадом на закуску. Можна ікру засолювати, додаючи в неї дрібну сіль (2—3%), і після 6—8-годинної витримки на холоді подавати сирою на закуску. Крім того, ікру використовують для освітлення рибного бульйону.

Молока так само, як і ікру, додають в рибну котлетну масу. Молока, крім того, маринують в столовому оцті з додаванням ріпчастої цибулі, меленого перцю і солі. Мариновані молока подають сирими на закуску.

Ікра і молока багаті білками, жирами і вітамінами. Луску, шкіру, кістки і міхури використовують для варки желе.

Відходи заливають водою (3 л на 1 кг) і варять близько 3 ч. Отриманий бульйон проціджують і освітлюють. До нього додають яєчні білки або ікру, заздалегідь розтерту в невеликій кількості води, розмішують, доводять до кипіння. Варять при слабкому кипінні 20—30 мін і знов проціджують. Такий бульйон, охолоджуючись, застигає в прозоре желе. Його застосовують для приготування заливних блюд.

Визигу вимочують в холодній воді, варять 2—3 години і використовують для фаршів в кулеб'яки і розтягаї. Жир, що виходить при обробці риби, промивають, додають в котлетну рибну масу. Хрящі осетрових риб миють, варять і використовують як гарнір до деяких перших і других блюд (риба по-російськи), а також для фаршів.

***НЕПРОДОВОЛЬЧІ ТОВАРИ***

**Лекція 7**

**Текстильні товари**

**До текстильних тoвapiв** відносять виготовлені з волокон i ниток тканини, штучне хутро, килими i килимові вироби, неткані i дубльовані матеріали, конопляно-джутові вироби і.т.д.

*Текстильними волокнами* називають гнучкі міцні речі з малими поперечними розм1рами, обмеженої довжини, придатні для виготовлення текстильних виробів. Показниками побудови волокон є товщина, довжина та кручення. Товщина вимірюється в тексах (Т) i характеризується масою волокна, що приходиться на одиницю довжини (1Т=1г/км), тобто, один текс - це довжина одного кілометра нитки вагою один грам. У м1жнародній практиці здебільшого прийнятий вим1р товщини текстильних волокон i пряж1 в тексах, але деякі країни продовжують нумерацію в номерах. Тому icнyє правило переводу з тексів у номер i навпаки. Наприклад, віскозу №75 (нитка для ткацьких верстатів певного кручення або для трикотажних в'язальних машин) переводять в текси за форму­лою

**т=9000** = 120

**75**

де Т *-* товщина нитки в тексах; 9000 - алгоритм розрахунку; 75- товщина нитки в номерному вимиpi. Текстильні волокна поділяють на *два класи: натуральні i хімічні.*

Текстильні волокна класифікують за такими ознаками:

- *походження* - на **натуральні -** рослинного походження - бавовна, льон, прядиво, кенаф; тваринного - вовна i натуральний шовк; мінерального - азбест) i **хімічні** (з природних речовин - *штучні;* *синтетичних* - капрон, амід, лавсан, ПВХ, хлорин, нітрон, вініл, поліетиленові, поліпропіленові);

- *за складом* - на органічні (віскозне, мідно-ам1ачне, ацетатне) i неорганічні (склян1, металеві);

- *властивостями - за* довжиною, товщиною, міцністю, подовженню і.т.д.

Загальну схему текстильних волокон показано на мал. 17.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Текстильні волокна | | | | |
| Натуральні | |
| Рослин­ного похо­дження | | Тварин­ного похо­дження | | мінеральні | |
| Льон, бавовна, кенаф, джут | | Вовна овець, кози, верб­люда. Шовк тутового шовкопряду | | Азбест, силікатне каміння | |

Мал.17 а. Натуральні волокна

|  |  |
| --- | --- |
| текстильні волокна | |
| штучні | синтетичні | |
| Віскоза, ацетат, триацетат | Лавсан, капрон,нітрон,хлорин, спандекс та інші | |

Мал.17 б. Хімічні волокна

**Полімерні волокна** у світовій торговій практиці мають piзнi назви. Наприклад, поліамідне волокно *капрон* у США називають *нейлоном,* у ФРН - *перлоном,* Японії – *амілоном, ніплоном,* Польщі- - *силоном,*Італії - *лілілоном.*

**Прядені нитки** одержують прядінням волокон обмеженої довжини (з бавовни, льону, вовни тощо) i називають *пряжею.* Пряжу *класифікують за* такими ознаками:

• *волокнистим складом* - на однорідну i змішану;

• *способом виготовлення* - на однониткову, трощену i кручену;

• *способом прядіння* - на гребінну, кардну й апаратну;

• *обробкою* - на сувору, варену (льняну), окислену, вибілену, гладкофарбовану, мерсеризовану, меланжеву, мулінелеву.

У виробництві тканин використовують пухнасту, м'яку, теплозахисну високооб’ємну пряжу. Розрізняють елементарні i комплексні нитки (капрон i лав­сан), серед яких виділяють текстуровані(акон, мерон, гофрон, рилон та інші), комбіновані текстуровані (трикон, такон) i профільовані (шелон), а також залежно від *ступеня крутки:* положистої (до 230 кр/м), середньої - муслін (800-1500 кр/м) i високої крутки - креп (1500-3200 кр/м) та *розтяжності.* еластомірні типу спандекс (700-800%), еластик (до 400%), високої (100% i більше), підвищеної (до 100%) i звичайної (до 30%).

У npoцeci ткання за допомогою взаємного переплетення двох систем ниток (основи, що йде уздовж, i утка, розташованого поперек) утворюється тканина.



Рис. 18. Взаємне переплетення основи i утка

*Структура* тканини визначається видом i товщиною формуючих її ниток, характером їх переплетення i щільністю.

*Вид* нитки (пряж1), її волокнистий склад, товщина, ступінь i напрямок крутки визначають товщину i масу тканин, їхню міцність, твердість, теплозахисні та інші властивост1, а також додають тканинам р1зні ефекти (гладку або шорсткувату поверхню, рубчики тощо)

*Щільність* тканини встановлюється за кількістю ниток ос­нови i утка, що приходяться на 100 мм довжини. Одиниця вим1ру тканин - погонний метр. Ширина тканин залежить від текстильного обладнання, переважно вона становить: від 60 см до 1,6 м.

*Переплетення* впливає на структуру тканини, її зовнішній вигляд i властивості. Бувають переплетення 4-х вид1в:

1) *npocmi -* полотняне, саржеве й атласне, або сатинове;

2) дрібновизерункові– похідні від простих (репс, рогожка) i комбіновані (крепове та iн);

3) *складні -* Bopcoві та iн.;

4) *крупновизерункові -* жаккардні.

Для поліпшення споживчих властивостей тканини піддають спеціальному обробленню (білінню, відварюванню, промиванню, сушці, фарбуванню, оздобленню і т.д.). Тканини поділяють за такими властивостями:

• *функціональні -* ширина, товщина, маса 1м 2та інші;

• *ергономічні* - гігроскопічність, проникність, теплозахисні властивості і т.д.;

• *естетичні* - кол1рне оформлення, блиск, драпування і т.д.*;*

• *надійність* – стійкість до механічних (міцність, подовження і т.д.) фізико-хімічних(стійкість до світла, вологи і т.д.) та інших впливів.

Вci натуральні тканини поділяють на бавовняні, лляні, вовняні i шовкові

*Бавовняні* тканини мають високу міцність, володіють гарними гігієнічними властивостями. У торговій практиці виділяють такі групи цих тканин: білизняні, сукняно-сорочечні, кocтюмнo-плaщoвi, підкладкові, матрацно-наволочні, меблево-декоративні.

*Білизняні* тканини поділяють на три підгрупи: 1) бязеві (бязь i трикотаж); 2) міткалеві! (мадаполам, муслін міткаль, шифон і.т.д.); 3) спеціальні (гринсбон i тік-ластик атласного переплетіння).

*Сукняно-сорочечні* тканини поділяють на такі підгрупи:

• *ситці —* м'якого (муслінового), твердого, лощеного i гофрованого оброблення ;

• *бяз1* (для халатів, костюм1в,сорочок, суконь i т.д.) i *сатини* (кардні i гребінні);

• *сукняні літні* - майя, вольта, вуаль, маркізет, батист;

• *демісезонні -* сукняні, вовняні, креп, маркізет, плетінка, кашем1р, піке (з подовжніми рубчиками) і.т.д.*.;*

• *сорочняні* - зимові (фланель, бумазея, байка), комплексні і т.д.

• *вopcoвi -* розрізаний короткий вельвет-корд, вельвет-рубчик, напівоксамит, оксамит.

*Костюмно-плащов1* тканини випускають з кардної пряжи , що не мнеться, з низьким збіганням, з водотривким обробленням. Залежно від особливостей оброблення i призначення їх поділяють на гладко фарбовані, спеціальні, меланжево-строкато-тканні i зимові.

До гладкофарбованих (однотонних) тканин відносять д1агональ, молескін, репс, рогожку, саржу плащову.

*Спеціальні тканини* (трико i д1агональ) використовують для пошиття спецодягу.

*До меланжево-строкатотканих* відносять тканини з меланжевої! пряжі i пофарбовані саржевого переплетення, а також тканини зi змішаної пряжі (трико) з різними рисунками.

*Джинсові тканини* виробляють саржевим переплетенням з кардної пряжі, *фарбованої в ocнові i cyвopoї в утку.*

*Зимовими називають* важкі тканини 3i щільним ворсом (сукно, вельвет i замша).

*До підкладкових* тканин відносять коленкор, саржу рукавну, кишенькову тканину, тик-ластик, а до *матрацно-наволочних* - тик наволочний, тик матрацний і т.д.

*Меблево-декоративні* тканини підрозділяють на меблеві драпірувальні, портьєрні, декоративні, чохольні i для фіранок (гобелен, репс, плюш із суцільним ворсом і.т.д.).

3 бавовняних тканин виготовляють *штучні* вироби - *хустки головні* (набивні, гладко фарбовані, строкато ткані, вишиті з тублюванням i без, з бахромою або осипкою) і *носовички* (з макалю, шифону, батисту; набивні i строкато ткані, з підру­блюванням i без; чолов1ч1, жiнoчi i дитяч1); рушники (вафельні i мaxpoвi; вибілені і строкаті ткані, з бахромою i підрублені); ковдри (байков1 зимов1 i літні; з р1зним обробленням; для дорослих, підлітків i Д1тей); покривала i простирадла.

*Лляні тканини* характеризуються великою міцністю, ма­лою розтяжністю; добре вбирають i в1ддають вологу, легко i добре перуться. За прейскурантом асортимент лляних тканин поділяють на 16 груп, а на споживчому ринку за призначенням їx класифікують на групи: білизняні, костюмно-сукняні; меблево-декоративні; матрацно-чохольчані; штучні вироби.

*Вовняні (шерстяні) тканини* виробляють з чистої вовни або з їїсуміші з іншими волокнами. Класифікують за ознаками:

• *за видом пряжі i способом виробництва* - на камвольні, тонкосуконні i грубосуконні;

• *за призначенням* - на сукняні; костюмні гладко фарбовані (бостон, костюмні крепи, шевйоти, д1агонал1, креп), строкато тканн1 i фасонні (трико, комбіновані, ламана саржа i т.д.); пальтов1 (габардин для літніхпальто i тка­нини для жіночих зимових пальто); плащов1; сукна; драпи; Bopcoвi тканини; ковдри i спеціальні тканини.

*Тонкосуконні* тканини виробляються з чистововняної i напівшерстяної апаратно1 одиночної пряжі, що складеться з тонкої, нaniвтонкої i напівгрубої шерсті

*Шовкові тканини* виробляють з натурального шовку, ко­ротких (штапельних) х1м1чних волокон, комплексних штучних i синтетичних ниток. Як добавки в шовкові тканини використовують бавовняні i шерстяні (вовняні) волокна.

**Неткані текстильні матеріали** значно продуктивніші (від 10-12 до 50-70 раз1в) від традиційних cnoco6iв одержання на ткацькому верстаті, тому що їх виробіток становить 70-400 м/год, вихідною сировиною є безпосередньо волокна. Технологія виготовлення нетканих полотен складеться з таких операцій: *підготовка волокнистого матеріалу* (очищення i розпушення); *утворення настилу* (формування полотна чотирма способами: механічним, аеродинамічним, електростатичним i гідравлічним); *скріплення* настилу.

***Класифікація нетканих текстильних матеріалів:***

*•* ***за волокнистим*** *складом* — бавовняні, напівшерстяні, шовкові і лляні;

• ***за призначенням*** *-* побутові, обтиральні, тарні, пакувальні, матер1али для взуття, основа для штучної шкіри, прокладочні, фільтрувальні i меблеві

*Побутові,* у свою чергу, поділяють на матер1али для виго­товлення одягу i вироб1в домашнього побуту ( рушники, простирадла, ковдри, покриття для стін, меблево-декоративні, тентов1 полотна);

• ***за способом виробництва*** - скріплені механічним спо­собом: прошивним, голкопробивним, валяльним; клейовим чи комбінованим способом;

• ***за структурою полотна*** - волокна, спрямовані в один бік; з перехресними волокнами; з хаотичним розміщенням волокон; з комбінованим розміщенням волокон;

• ***за типом основи*** *–* полотно-прошивані нитко-прошивані i тканино-прошивні полотна;

• ***за обробкою*** - гладкокрашені (однотонні), набивні, меланжеві, **з** начосом;

• ***за характером поверхні*** - різні, в1зерунков1, рельєфні, войлокоподібні , моxеpoвi, вopcoвi.

Неткані полотна випускаються переважно шириною 142-160 см (від 70 до 184 см) i відносною щільністю від 100 до 700 г/м

**Штучним хутром (ШХ)** називається текстильний виріб, що імітує натуральне хутро. Штучне хутро за аналогію з натуральним складеться з ґрунтової основи i ворсового покриву, для створення якого використовують xiмічні різнозбігаючі волокна, щоб сформувати пух i ость у ворсовому покриві Для одержання блиску до складу ворсу вводять профільовані синтетичн1 волокна.

*Основними факторами, що формують споживчі* властивості штучного хутра, е *волокнистий склад* i *спосіб виробни­цтва.* Штучні хутра одержують трикотажним, тканим, клейо­вим i нетканим способами.

*Трикотажне хутро* одержують двома способами: шляхом ув'язування в ґрунтове трикотажне полотно волокон **з** чесальної стрічки (на круглов'язальних машинах) i на базі плюшевих трикотажних переплетінь, у яких одна 13 систем ниток утворює подовжені провисаючі neтлі. Оброблення хутра включає прасування ворсу, стрижку в декілька етапів (попередню, пром1жну i заключну), вичісування слабко закріплених волокон, просочення ґрунту трикотажного полотна з вивороту плівкоутворювальним препаратом. Трикотажний споci6 виробництва ШХ дає змогу формувати р1зноманітні імітації -цигейку, песець і.т.д.

Тканештучне хутро одержують у процесі ткацтва осново-ворсовим переплетенням iз трьох систем ниток: в*opcoвoї i корінної (грунт) основи та утка.* Ґрунт хутра - з бавовняної крученої пряжі, а ворсова нитка - це комплексна i профілююча нитки, віскозна нитка, нітронова, пол1еф1рно-нітронова, вовняна пряжа і т.д.. ШХ на тканій ocнові імітує цигейку, ов­чину, каракуль, які одержують шляхом *тиснення.*

*Тканино-прошивне ШХ* виробляють на машинах «Маліполь» шляхом прошивання каркасу-тканини, нетканого матеріалу - ворсовою пряжею. Для ворсового покриву використовується нітронова, лавсанова, нітроно-капронова i напівшерстяна пряжа.

*Штучне хутро з приклеєним (накладним) ворсом* отримують шляхом наклеювання *синелі* (ворсовий шнур) на бавовняну тканину. *Синель* складеться зi скручених бавовняних ниток, між якими знаходяться короткі капронов1 волокна. 1х закріплюють обвивкою, нагонною ниткою з капрону або вicкози. *Щоб одержати хвилясту поверхню синель завивають.*

***Штучне хутро класифікують за:***

*• способом виробництва -* на тканій основі, трикотажній основі,з приклеєним ворсом i тканинопрошивне;

• *призначенням -* одежне (для верхнього одягу), коміркове (оздоблювальне), підкладкове, для головних y6opiв, мебльове, для покривал, плед1в, irpaшок, суконь;

• *волокнистим складом ворсового покриву* - нітронове, пол1еф1рне, змішане, віскозне i вовняне;

• *висотою ворсу -* довговорсове (під песця), середньоворсове (під норку, овчину) i коротковорсове;

• *видом оздоблення* - гладкофарбоване, набивне (з кольоровим малюнком, нанесеним аерограф1чним способом) i жакардове (з плетеним малюнком)

• *характером вopcoвoi поверхні* - нестрижене, з piвномірною стрижкою ворсу, фасонною стрижкою, тисненням.

Хутро для одягу на тканій ocновi має поверхневу щільність 250- 500 г/м , підвищену формостійкість ґрунту, невисокий ворс (6-20 мм). Меблеве штучне хутро відзначається невисокою поверхневою щільністю, м'якістю. Для штучного хутра встановлена довжина шматка не менше ніж 15 м, довжина відрізка в шматку - не менше ніж 2,5 м i ширина 140-150 см. Коефіцієнт стійкості ворсу до зминання повинен бути не менше ніж 0,7; стійкість до звойлочування - 4 бали; стійк1сть до стирання - не більше ніж 50%. Поверхнева щільність хутра для верху одягу - 400-900 г/м2

**Килимові вироби** - це художні текстильні вироби побутового призначення.

***Класифікуються килимові вироби за:***

• *способом виробництва -* ручного i машинного виробни­цтва. Машинного, у свою чергу, поділяють на пруткові, двополотняні, cтрічковi. *Неткані килими* випускають прошивні, трикотажні, голкопробивні, клейов1;

• *характером поверхні - ворсові*, безворсові i комбіновані. Залежно від буд1вл1 ворсової поверхні розр1зняють ки­лими з розр1зним, нерозр1зним (петельним), комбінованим ворсом, з тисненим малюнком;

• *висотою ворсу -* низьковорсов1 (до 4 мм), средньоворсові (4—6 мм), високоворсов1 (6-10 мм) i рельєфні;

• *видом i складом сировини* - чистошерстяні, напівшерстяні, з xiмічних волокон i джгута;

• *характером формування малюнків вopcoвої поверхні.*

• *композиційною побудовою орнаменту* (геометричний, рослинний, медальйонний, газонний, тематичний, пейзажний, портретний, предметний);

• *видом оздоблення -* неапретовані, апретовані, зі спеціальними видами оброблення - такі, що мало зб1гаються, протимольні.

Розм1ри: близько 60 см; від 70x124 до 300x500 см.

**Швейні i трикотажні товари**

**До товарів одягу** вiднocять piзні види верхнього одягу, легкого плаття, білизни, головних y6opiB, а також рукавички i рукавиці.

Залежно від способу виробництва розр1зняють одяг, виготовлений за технологією швейного i трикотажного виробни­цтва. Одяг, виготовлений за технологією швейного виробни­цтва, називають швейними виробами. Основну масу швейних товар1в становить побутовий, спортивний i виробничий одяг. Вироби, отримані за технологією трикотажного вироб­ництва шляхом в'язання пряж1 i ниток, називають трикотажними. Це Bepxнi трикотажні вироби, xycткoвo-шapфoвi, панчішно-шкарпеткові, білизна i головні убори.

Найважливішими факторами, що впливають на формуван­ня потреб у одязі, е його виробництво, матеріальний i культурний рівень населення, чисельність населення, його статевовіковий i соціальний склад, типологія, природно-кліматичні умови.

**Основні споживчі властивості одягу:**

• відповідність ергоном1чним вимогам;

• естетичність;

• надійність

Ергономічні властивості визначаються особливостями людини і характеристиками середовища. Найважливішими є антропометричні, гігієнічні та психофізичні вимоги.

Естетичні властивості одягу припускають відповідність виробу соціальним потребам, що склалися у стильовому напрямі і моді. Стиль – історично сформована стійка спільність системи формальних засобів і прийомів художньої виразності. Основою сучасного стиля є загальноєвропейський. Провідні ознаки такого стилю –гранична доцільність, чистота, ясність , чіткість і досконалість форм і ліній. Мода – тимчасова спільність засобів художньої виразності. Мода в одязі – це нетривале панування тих чи інших смаків, що виявляються в зовнішніх формах.

Надійність – це здатність одягу задовольняти матеріальні і нематеріальні потреби в часі, відповідаючи вимогам довговічності, ремонтоздатності і збереження.

**Матеріали для виготовлення одягу**.

Для верху виробів використовують всі види текстильних, шкіряних матеріалів і штучного хутра. Останніми роками застосовують і трикотаж.

**Тканини застосовують для виробів:**

**білизняних –** бавовняні і лляні тканини , легкі, високої міцності та зносостійкості

**Сорочечно-сукняних** – ситці, сатини, сукняні бавовняні тканини, кашемір, фай, напівшерстяні і т.д.

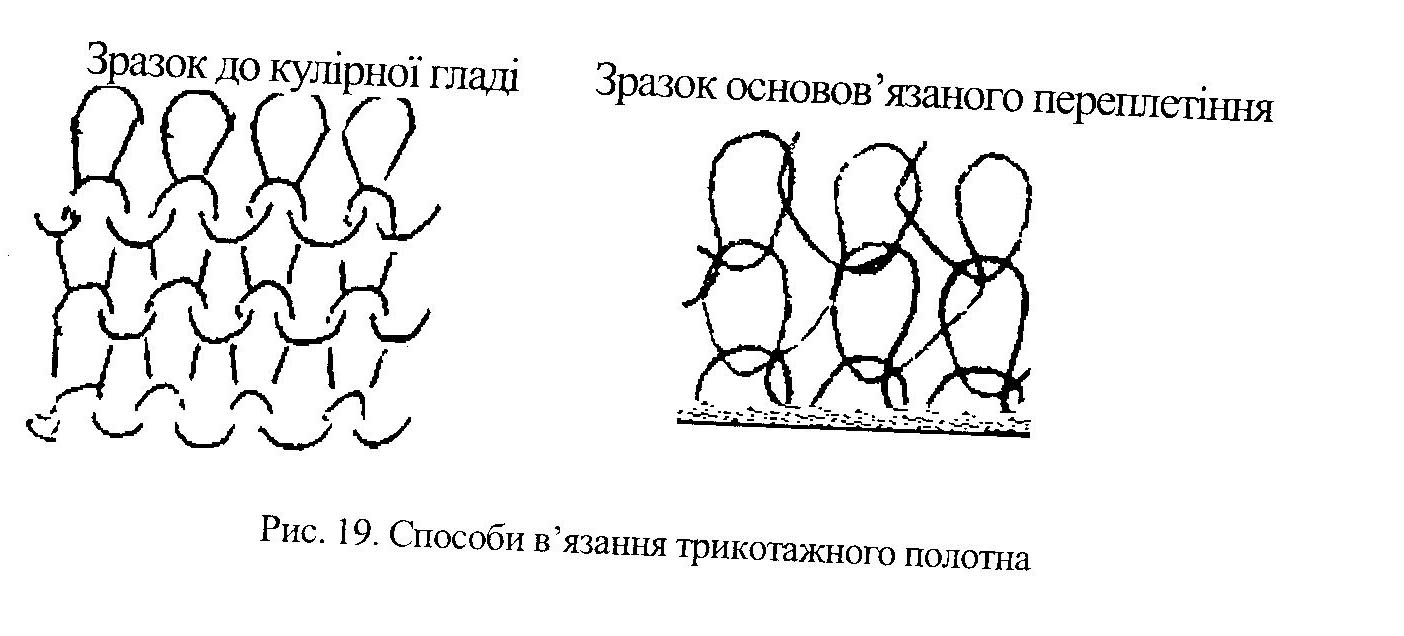
Асортимент шовкових тканин з натуральних, штучних і синтетичних ниток величезний. Це креп-шифон, креп-жоржет, крепдешин, файдешин,креп-сатин, маркізет, фасонні жакардові і т.д. Для виготовлення верхніх сорочок використовують тканини з бавовни, шовку, вовни, льону, штучних і синтетичних волокон і ниток у різних їх сполученнях.

Асортимент костюмних тканин представлений шерстяними і напівшерстяними тканинами - бостони, креми,трико, габардини тощо. Шерстяні костюмні тканини - молескіни, коверкоти, трико, вельвет, сукно, замша. Для виготовлення чолов1чих, жіночих i дитячих пальто, курток використовують чистошерстяні та напівшерстяні тканини - драпи, плошев1 тканини і т.д..

Для непромокальних виробів застосовують тканини з хімічним вoдoвiдштoвxyвaльним просоченням на основ1 смол i силікатів *,* прогумовані тканини з водонепроникним плівковим покриттям, дубльовані матер1али, штучні шкіри i замшу.

**Трикотажні полотна.** Трикотаж - гнучке i міцне в'язане полотно або вир1б, що складається з петель, які переплітаються в подовжньому i поперечному напрямках. Для виробництва трикотажу використовують текстильні нитки i пряжу р1зних видів. Підготовка пряж1 до в'язання полягає в перемотуванні її на мотальних машинах (для круглов'язальних ма­шин) або снування на снувальних (для основов'язальних ма­шин), парафінуванні, емульсуванні.

Принциповою відмінністю трикотажу від тканин е петельна структура, що додає розтяжність, еластичність, м'якість, товщину і.т.д.. Структура трикотажу визначається способом в'язання - кул1рним (поперечно-в'язаним) i осново в’язаним (поздовжньо - в в’язаним).



Основні переплетення : гладь, ластик,ланцюжок, трико, сукно, атлас.

На відміну від тканин одиниця виміру трикотажного полотна – маса 1 м2 . Вона залежить від вихідної сировини, товщини і коливається від 70г з капронової нитки до 400г вовняної.

Для одягу застосовують штучне хутро на тканевій і трикотажній основі; штучну і натуральну шкуру та замшу; підкладкові і прокладкові утеплювальні матеріали , матеріали для скріплення деталей, прикладні матеріали.

**АСОРТИМЕНТ**

Під асортиментом швейних і трикотажних товарів розуміють склад і співвідношення окремих видів виробів у випуску продукції певного виду і найменування за кількістю або ґатунками, розмірами, зовнішнім оздобленням та іншими ознаками.

Відповідно до стандартної класифікації , трикотажні вироби побутового призначення класифікують за такими ознаками: *призначенням, видом застосованої сировини, структурою трикотажних переплетень, способами виготовлення , обробкою і оздобленням виробів і полотен*.

Вироби, що входять до груп за статевовіковими ознаками , поділяються на підгрупи: одяг чоловічий,жіночий, для хлопчиків і дівчаток ясельного віку, немовлят. За сезонними ознаками розрізняють такі види виробів побутового призначення : зимові, демісезонні, літні, позасезонні(всесезонні).

За виконанням соціальних функцій одяг поділяють на урочистий,повсякденний, домашній, спортивно-побутовий.

Види швейних виробів поділяють на різновиди, що характеризуються найменуванням виробу, фоном, покроєм і видом оздоблення.

*Фасон* визначається його силуетом, формою, покроєм i оздоблениям. Складність фасону визначається за норматив­ною складністю оброблення (НСО), що передбачає 10 i більше груп складності Складність оброблення визначається кількістю бал1в по вузлах обробки вироб1в. Група cклaднocтi вказується в технічному опису модел1 та артикулах вироб1в.

*Силует* одягу може бути прилягаючим, напівприлягаючим, розширеним донизу, прямим, трапецієподібним, іксоподібним тощо.

*За формою* одяг поділяють на класичний (суворий), спортивний i фантазійний.

*Kpiй* одягу визначається *покроєм рукавів* (реглан, втачні, широкі, об'емн1, комбіновані), *формою коміра* (відкладний, стійка, апаш і т.д..), *видом застібки* (висока двобортна, однобортна), *вирізом горловини* (ф1гурний, каре, овал і т.д.*).*

Обробка вироб1в буває жорстка, напівжорстка, м'яка.

Тили фігур встановлюються за результатами масового обм1ру населення.

Різновиди одягу характеризуються розм1рними ознаками - *зростом, охопленням грудей (розм1ром), повнотою (для чоловіків - обхват талії, для жінок* - *обхват стегон).*

Poзмірні ознаки для дитячого одягу ( від 3 до 18 років) - зр1ст, обхват грудей i талії.

*Poзміри головних y6opів* визначають за їx внутрішнім ко­лом. Указується вид підкладки, утеплювальний матер1ал, хутряний наклад та оздоблення.

Для уніфікації типових фігур, що найбільше трапляються серед населення, використовують такі параметри.

**Розмір** ф1гури, який визначається *величиною обхвату грудей* у сантиметрах. Інтервал м1ж сум1жними розмірами - 4-6 см.

**3picт** - довжина тіла людини без взуття від верхньої точки голови до підлоги в сантиметрах. Інтервал м1ж сум1жними зростами - 6 см.

Повнота характеризує тип статури і вікову змінність фігури дорослої людини. Повнотним показником є обхват талії у чоловіка і обхват стегон з урахуванням виступу живота у жінок.

**Типові фігури дітей** об’єднані в 5 вікових груп. Ясельна ( 6 міс- з роки), дошкільна – (3- 6,6 років)молодша шкільна(6,5-12 років)старша шкільна(12-15,5 років) підліткова(15,5-18 років)

Встановлено 6 зростів для дорослих(для чоловіків від 158 до 188 см, для жінок від 146-176см); 12- для шкільного і підліткового(від 122 до 188 см) та для дошкільного і ясельного віку( від 74т до 116 см).

Розмірні показники швейних виробів вказуються на товарних ярликах у певному порядку: зріст – обхват грудей- обхват стегон(талії) наприклад 176-100-96.

Усі типи фігури розбиваються на групи з урахуванням статі і віку: чоловіча, жіноча, підліткова, шкільна, дошкільна, ясельна.

У розмірі чоловічих сорочок - за обхватом шиї:38,39-48;за півобхватом грудей: 44,46-54. У таблиці наведені співвідношення нашого і імпортного одягу:



**Вимоги до виготовлення одягу.**

Основними нормативно-технічними документами, на яких базуються виготовлення й оцінка якост1 одягу в промисловості i торгівлі, є стандарти, технічні умови, затверджені зразки (еталони) вироб1в.

**Дефекти швейних виробів.** Розр1зняють дефекти виробничого i невиробничого характеру. Дефекти виробничого ха­рактеру, у свою чергу, поділяються на виробничо-швейні i дефекти зовнішнього вигляду матер1ал1в. Виробничі дефекти підлягають виправленню, зниженню сорту. Дефекти зовніш­нього вигляду матер1ал1в, що трапляються у готових виробах, поділяються на м1сцев1 i розповсюджені

**Контроль якостi швейних виробів** - єдиний i безупинний процес у промисловості i торгівлі Якість швейних вироб1в контролюють у певній послідовності i керуються відповідними Держстандартами.

**Контроль якості трикотажних виробів відрізняється від** швейних тим, що його показники поділяються на дві групи: загальні - обов'язкові для вcix видів виробів i спеціалізовані - для окремих видів i груп виробів. До загальних відноситься вид сировини, лінійна щільність ниток, лшшш розм1ри виро6iв, вид переплетения, щільність в'язання, стійкість фарбування, естетичні показники.

**Дефекти трикотажних полотен i виробів** поділяються на дефекти зовнішнього вигляду полотен i виробничо-швейні дефекти. Перші залежать від якост1 пряж! i ниток при в'язанні, друг! - від порушень при пошитті.

**Маркування**

**Для маркування** швейних i трикотажних вироб1в використовують товарний ярлик, стр1чку з зображенням товарного знака або клейма, контрольну стр1чку. На товарному ярлику вказують такі рекв1зити: товарний знак підприемства-виробника, його найменування i місцезнаходження, найменування виробу, позначення стандарту або технічних умов, артикул виробу, його модель, розм1ри, сорт, роздр1бну ціну, дату виготовлення (місяць, рік). Можуть бути дoдaткoвi рекв1зити: для вітчизняних трикотажних вироб1в - група обробки i міцність фарбування; для швейних вироб1в - артикул основного матер1алу; для швейних вироб1в, що мають підкладку чи оздоблення хутром - сорт підкладки, знижка, над­бавка за хутро й оздоблення i група оздоблення.

**Стрічка із зображенням товарного знака** застосовується при маркуванні верхнього i легкого швейного одягу, головних y6opiв, трикотажних верхніх i білизняних виробів з ycix видів ниток i пряж На ньому повинні бути зазначені: символи по догляду за виробами відповідно до вимог Держстандарту.

То*варний знак* може бути зображений на підкладці виробу методом шовкографії, на виробах - у вигляді оздоблення (вишивка, аплікації i т. д.) чи нанесення фарбою на бавовняну підкладку виробу. Kpiм того, допускається вказувати на окремій стрічці, встроченій у шов, найменування сировини, його зміст по волокнах i символи по догляду за виробом; на товарному ярлику зам1сть маркувальної стр1чки для білизняних трикотажних виробів - найменування сировини i його відсотковий склад по волокнах. Уci дані наносять на стрічку друкарським, друкованим, жакардовим способом або мето­дом шовкографії.

До вироб1в з х1м1чних, вовняних i зм1шаних волокон додається пам'ятка по догляду.

**Для упакування** швейних i трикотажних вироб1в використовують споживчу тару (індивідуальну чи групову), nanip i транспорту тару. Перед упакуванням швейні i трикотажні вироби прасують, відформовують, відпресовують (за потре­бою), потім укладають в індивідуальну чи групову тару. Швейні вepxнi вироби при місцевих перевезеннях транспортують без упаковки в підвішеному стані у спеціальних контейнерах на вiшaлax.

**Приміщення для зберігання** швейних i трикотажних виробів повинні бути cyxi й опалювані, пров1трювані, оп­тимальна температура +10 - +30°С, без потрапляння пря­мого сонячного світла. Розм1щення одягу на складах регламентується стандартами. Так, відстань від підлоги до нижньої частини - полиці стелажа повинна бути не менше ніж 1 м, м1ж стелажами - не менше ніж 0,7 м, від внутрішніх стін до виробів - не менше ніж 0,2 м.

**Асортимент верхніх трикотажних виробів**

Асортимент верхніх трикотажних виробів - дуже різноманіт­ний та широкий і включає жакети, джемпери, жилети, джемпери типу сорочки, светри, костюми, сукні, халати, блузки, спідниці, штани, шорти, піжами, комбінезони, напівкомбінезони, рейтузи, спортивні джемпери тощо.

Для виготовлення верхніх трикотажних виробів використову­ють вовняну, напіввовняну, бавовняну і змішану пряжі, об'ємну поліакрилонітрильну пряжу, високооб'ємні текстуровані нитки - елас­тик, гофрон, мерон, мелан, акон, камелан тощо.

Верхні трикотажні вироби відрізняються формою, кольором, фасоном, силуетом, характером застібки, вирізом горловини, довжи­ною рукавів та ін.

Як і у швейному одязі, у трикотажному розрізняють три види форми: строга, спортивна і фантазі. Використовують усі види силуе­тів, але найпоширенішим є напівприлеглий силует, що широко вико­ристовується для суконь, костюмів, пальт.

Різновиди верхніх трикотажних виробів характеризуються фа­сонами, складністю обробки, додатковим оздобленням.

Для фасонів трикотажного одягу є притаманною детальна роз­робка силуету з допомогою різноманітного крою, швів, складок, ки­шень, застібки, оздоблювальних елементів.

Розмірні ознаки верхніх трикотажних виробів визначають рос­том, розміром виробу: для чоловіків (158-188 ріст, 84 - 140 розмір) і жінок (146 - 176 ріст, 84 - 140 розмір), для дітей (74 - 176 ріст, 48 -108 розмір). Для поясних виробів у чоловіків і жінок вводиться повнотний показник (70 - 154 - обхват талії (см) для чоловіків), (96 -148 обхват стегон з урахуванням виступу живота (см) у жінок). Інтервал, між розмірними характеристиками такий самий, як для одягу з тканин.

Верхні трикотажні вироби поділяються на такі види:

*Джемпер* - плечовий верхній одяг без застібки згори донизу, з рукавами різної довжини або без них, з різноманітним оформленням горловини - без застібки, з коміром-стійкою, із застібкою до середини стану, на плечі, на спинці. Довжина до талії або стегон. Нові різновиди - джемпер типу майки, блузона, сорочки. Різновидом джем­пера є пуловер.

*Жакет* - плечовий верхній одяг з розрізом згори донизу, ззастібкою або без неї, з довгими або короткими рукавами, без коміраабо з коміром. Складається зі спинки і двох шличок. Виготовляють різних фасонів, нові жакети типу чоловічого піджака, блузки, куртки,

блузона.

*Жилет* - виріб без рукавів із розрізом згори донизу, із за­стібкою або без неї. Складається із спинки і двох шличок. Довжина доталії, лінії стегон, до колін або нижче.

*Светр -* виріб побутового і спортивного призначення, який складається із стану, рукавів і коміра-стійки (висотою не менше 5 см). Комір буває суцільнов'язаним або пришивним, одинарним або подвій­ним. Виготовляють светри переважно із товстих трикотажних полотен

фанг і напівфанг.

*Куртка* - плечовий верхній одяг із рукавами, розрізом і за­стібкою згори донизу, з підкладкою і утеплювальною прокладкою або без них. Нерідко виготовляють із каптуром.

*Рейтузи* - вироби побутового і спортивного призначення, ви­готовляють суцільнов'язані і кроєні. Трикотажний поясний одяг, який щільно облягає нижню частину тулуба й ноги, кожну окремо до ступ­нів. Бувають чоловічі, жіночі, дитячі; виготовляють із вовняної, бавов­няної і напіввовняної пряжі і високооб’ємних ниток, з довгими або короткими штанинами. Складаються із торса і двох пагомілок. Пагомілки закінчуються штрипками, ластиком або підшиваються всередину з фіксацією еластичною тасьмою. У кроковий шов торса вшивають ластик. Край верху підшивається в підгин з еластичною тесьмою.

*Штани* - виготовляють різних фасонів. Можуть бути дво- або чотиришовними, верх штанів має подвійний пояс із трикотажного по­лотна або пояс з підкладкою із тканини, з прорізними або накладними кишенями. Низ штанів закінчується манжетами або в підгін. Застібка по центру, збоку або пояс на еластичній тасьмі. Бувають чоловічі, жіночі та дитячі. Різновиди штанів - шорти (вище колін), бермуди (до колін), гольф (нижче колін, манжети з застібкою).

*Спідниці -* поясний верхній жіночий або дівчачий одяг, яким вкривають нижню частину тулуба й ноги. Бувають костюмні й оди­ночні. Використовують у комплектах з джемперами, жакетами, жиле­тами і блузками. За конструкціями і фасонами не відрізняються ВІД спідниць із тканин. Спідниці із звичайних трикотажних полотен виготовляють з підкладкою з тканин, із формостійких полотен – без підкладки.

*Блузки* - плечовий верхній жіночий або дівчачий одяг, який

надягають на білизняний виріб. Виготовляють із осново в’язаних гладко в’язаних а*бо* ажурних трикотажних полотен для носіння заправленими в спідницю або навипуск. Відрізняються фасонами залежно від силуету,

Відрізняються фасонами, залежно від форми і довжини рукавів, форми коміра, застібки й виду оздоблення.

Сукні - плечовий жіночий або дівчачий одяг, яким вкривають тулуб стегна й ноги. Плаття шиють різноманітних фасонів і силуетів залежно від напряму моди, цільнокроєними або відрізними по лінії талії, з різною формою і конструкцією рукавів і комірів.

*Костюми -* одяг, що складається з двох або більше виробів. Бувають жіночі, дитячі і спортивні, дво-, три- і багатопредметні. Кос­тюми-двійки складаються із жакета (джемпера, жилета, блузки) і спідниці або штанів; або сукні і жилета; сарафана з блузкою або джем­пером. Костюми-трійки доповнюються жилетом, блузкою або іншими виробами, а багатопредметні ансамблі (комплекти) - шапочкою, шар­фом, рукавичним виробом або хусткою.

Костюми спортивного типу складаються з куртки або джем­пера з розрізом до середини стану на замок -„блискавку" і штанів, які мають різний крій, фасон, оздоблення та волокнистий склад. Виготов­ляють із вовняної, напіввовняної пряжі, високооб'ємних ниток. Для оздоблення по боках штанів, куртки, комірів і манжет використовують декоративні смуги, багатокольорові канти, а на грудях - емблеми.

*Піжами* - комплект трикотажних виробів, який складається з куртки (фуфайки, блузи) та штанів різної довжини. Бувають чоловічі, жіночі та дитячі. Виготовляють із ворсових, плюшевих або платувальних полотен.

*Халати* - плечовий верхній трикотажний одяг із розрізом зго­ри донизу, із застібкою або без неї (з поясом і великим запахом піло­ток). Виготовляють із плюшевих або ворсових полотен, для відпочинку і купання. Чоловічі шиють прямого силуету, з довгими рукавами, поясом, шалевим коміром. Фасони жіночих халатів більш різноманітні - прямі, розкльошені, з комірами різної форми, з кишенями, різними за довжиною рукавами.

*Пальта* - плечовий верхній одяг з рукавами, розрізом та закою згори донизу. Демісезонні пальта виготовляють із трикотажних полотен, дубльованих поролоном або штучним хутром на трикотажній основі. Шиють таких самих моделей і фасонів, що й пальта із тканин Пальта для дітей виготовляють з каптуром або з коміром і бочкою.

Костюми для дівчаток складаються із спідниці (вид А) або довгих штанів (вид Б) і одного із таких виробів: кофточки, жакета, жилета, джемпера.

Костюми для хлопчаків і дівчаток складаються із рейтузів і светра або джемпера. Нерідко випускаються гарнітури із трьох або чотирьох предметів (додаються шарф, шапочка і рукавички).

**Білизняні вироби**

Трикотажні білизняні вироби - вироби, які надягають безпосе­редньо на тіло, призначені для створення гігієнічних умов і теплового комфорту тіла, захищають шкірний покрив від контакту з верхнім та легким одягом. Трикотажна білизна за останні роки поступово ви­тісняє швейну **і** займає в загальному виробництві білизни питому вагу - до 75-80%:.

За призначенням білизняні трикотажні вироби поділяються на побутові н спортивні. До побутових виробів належать: фуфайки, каль­сони, труси, майки, гарнітури, комбінації, спідні сорочки, спідниці, віяні сорочки, піжами спальні, панталони, сорочки чоловічі та хлоп­чачі верхні.

До основних видів білизни для немовлят і дітей, ясельного та дошкільного віку відносять: кофтинки, сорочки, конверти, чепчики, пінетки, повзунки, пісочниці, комбінезони.

*Фуфайка* - чоловічий та хлопчачий плечовий одяг, який вкри­ває тулуб і частково (або повністю) стегна. Одягають безпосередньо на тіло. Складається із стану і рукавів. Стан може бути з круглим ви­різом горловини, обшитою бейкою або підігнутого, з розрізом спереду До середини стану і застібкою на три ґудзики, з довгими або корот­кими рукавами. Різновидом фуфайки є футболка.

*Майка* - трикотажний плечовий одяг з проймами без рукавів • застібки, яким вкривають тулуб і частково стегна. Майки бувають з однаковою або різною глибиною вирізу горловини спереду і на спині, виготовляють для чоловіків та хлопчиків.

*Кальсони* - чоловічий або хлопчачий білизняний виріб, яким тривають нижню частину тулуба й ноги, кожну окремо. Можуть бути довгими, укороченими до колін і кальсони-труси. Низ закінчується ластиком, у кроковий шов торса вшивають ластовицю, край верху під­бивається в підгін з прокладанням еластичної тасьми або на поясі з данини. Виготовляють з гладких або ворсових трикотажних полотен

*Розпашонка -* натільна білизна для немовлят довільної форми розрізом спереду донизу, з рукавами, коміром або без нього, яку надівають безпосередньо на тіло.

*Сорочечка* - натільна білизна, за кроєм подібна до розпашонки, але з розрізом у верхній частині спереду або зі спинки.

*Кофтинка -* одяг для немовлят, дітей ясельної та дошкільної груп із рукавами, розрізом згори донизу, із застібкою спереду, відкладним коміром або без нього, надягається на натільну білизну.

*Повзунки* - натільна білизна для дітей ясельного віку та не­мовлят у вигляді довгих штанців або напівкомбінезона, що вкривають ступні ніг.

*Пісочниці* - труси з нагрудником і бретелями, часто з кишенею на нагруднику.

*Конверти* для немовлят - виріб, що має форму конверта із застібкою або зав'язками спереду, для сну та прогулянки, з рукавами, каптуром або без них.

*Чепчики* - головний убір, складається з двох-трьох зшитих де­талей, шви розташовуються із зовні, щільно облягає голову, із зав'яз­ками під підборіддям.

*Пелюшки, простиральце, підгузник* - вироби із м'яких трико­тажних полотен, прямокутної форми, з обробленими краями. Вико­ристовуються для загортання немовлят і для захисту пелюшок від за­бруднення.

Спортивна білизна складається з майки, фуфайки, трусів, ку­пальних костюмів.

*Майки* - трикотажні вироби без рукавів, з глибоким вирізом горловини і пройм.

*Фуфайки спортивні -* одяг, який носять, як і сорочки, заправ­леними у штани або на випуск. Виготовляють із осново в’язаних фланельних і Малорозтяжних полотен, з довгими або короткими рукавами, з емблемами, кишенями або без них.

*Труси спортивні* складаються із двох частин, з'єднаних еластичною стрічкою. їх виготовляють для плавців, велосипедистів, гравців у водне поло ,тощо.

*Купальні костюми* - комплект жіночого одягу, призначений для купання та демонстрації жіночих принад. Можуть бути суцільні (однопредметні) або складатися з бюзгальтера та трусів. Для чоловіків – плавки

*Комбінація -* плечовий жіночий одяг, який вдягають безпосередньо на тіло, має великі глибокі вирізи горловини і пройми. на плічках, із різної складності оздоблення мережив з полотном, напівприлеглим або вільного силуету зробленого з шовкових ниток.

*Сорочки жіночі або дівчачі* бувають денні й нічні, прилеглого, прямого або розширеного донизу силуету. Денні сорочки бувають із суцільнокроєними або пришивними бретелями, а також з короткими рукавами. Нічні - довгі й короткі, *різних фасонів з короткими*  або довгими *рукавами* або без них, призначені для спання

*Нижня спідниця -* поясняй білизняний *жіночий* одяг, яким укривають нижню частину тулуба и ноги, бувають довжиною, використовують як чохол. За конструкцією і нижній частиш комбінації, низ і розрізи по бокових швах. мереживом. Виготовлять прямого (з одним або двома розрізами)

*Панталони -* трикотажний поясний виріб. Виготовляють короткі, продовжені і панталони-труси тесьми, низ заробляють на машині обробляють канвою і манжетами. Панталони-труси виготовляють суцільними **у верхній край вшивають високорозтяжні нитки**

Піжами - комплект одягу для сну, складаються з штанів та рубашки чи халата

**ЛЕКЦІЯ**

**Сировинна база і напрями розвитку хутряної промисловості**

**Терміни за (ДСТУ 2174** - **93):**

**Хутрові шкурки** - шкурки тварин, добутих на полюванні та мор­ським промислом, а також тих, що розводять у звіринницьких господарствах.

Кролівництво

**13%**

Інші свійські тварини

Вівчарство

Козівництво

**Хутряні шкурки** - шкурки, які одержують із шкур домашніх тварин.



**Рис** 1.1. Види надходження хутрово-хутряної сировини

До сировинної бази хутряної промисловості України входить продукція звіробійного промислу, звірівництва, кролівництва і окре­мих галузей тваринництва (вівчарство, козівництво).

Продукція звіробійного промислу з причин територіально-клі­матичних та інших умов займає невелику питому вагу як за кіль­кісним обсягом, так і за структурою. В Росії нараховується близько 100 видів хутрових звірів, у Європі майже 22, США та Канаді - 35, Південній Америці - 16, Австралії -10, Африці - 12 видів.

В Україні в останні роки робляться певні заходи щодо охорони, науково-обгрунтованого і раціонального використання землі, надр, рослинного і тваринного світу. Для охорони рідкісних видів тварин необхідно суворо дотримуватися правил і термінів полювання, спри­яти покращанню умов існування і відтворення тварин, збагачувати корисну фауну, не допускаючи при цьому знищення корисних звірів, проводити заходи щодо боротьби зі шкідливими звірами.

Охорона природи - це "проблема сторіччя," яка на сьогодні має велике державне і світове значення. В Червону книгу занесене ті види тварин, чисельність яких катастрофічно мала, і їм загрожує вимиран­ня. Охорона фауни ссавців має велике наукове і практичне значення, оскільки більшість цих тварин пов'язана із господарською діяльністю і життям людей.

Загальний перелік рідкісних видів, які охороняються, не може бути постійним, він змінюється залежно від чисельності тварин. Це стосується, насамперед, найважливіших видів, промисел яких повинен дозволятися, виходячи з їхнього систематичного обліку і прогнозів чисельності залежно від екологічних умов. У зв'язку з цим охорона і використання фауни повинні мати регіональний характер відповідно до природних умов. У ряді випадків слід вводити охоронний режим стосовно цілих фауністичних комплексів окремих регіонів. Охорона природи у заповідниках охоплює не тільки усі види звірів, а й увесь природний комплекс в цілому. В Україні найціннішими регіонами є Карпати, гори Криму, Таврійські степи.

Завдяки заповідниками вдалося зберегти від винищення чимало рідкісних цінних звірів (бобер річковий, видра, вихухоль та ін.).

Для збільшення кількості промислових звірів здійснюється акліматизація і реакліматизація корисних для людини тварин.

*Акліматизація* - пристосування популяції ввезених тварин до умов нового середовища. Звичайно, цей етап характеризується зрос­танням чисельності звірів, їх розселенням і пристосуванням до нових умов існування. Були завезені та акліматизовані ондатра, нутрія, норка американська, лисиця сріблясто-чорна та ін.

*Реакліматизація* - розселення тварин у ті райони, де вони ко­лись розводилися. Так, у промислово-мисливські господарства були завезені бобер, заєць-русак, вихухоль та ін.

Нині найбільшого розвитку набуло *звірівництво.* Вартість про­дукції звірівництва в загальному обсязі заготівлі шкурок становить близько 99%.

Найбільше маточне поголів'я має норка, значна частина припа­дає на сріблясто-чорну лисицю, голубого песця, нутрію.

В Україні 90% виробництва цінного хутра припадає на норку, 5% - на сріблясто-чорну лисицю, 4% - на песця, 1% - інші види.

Основні імпортери українського хутра - Італія, Греція, Туреччина, Іспанія, Німеччина, СІЛА, Японія.

Прогрес галузі став можливим завдяки великій і успішній нау­ково-дослідній роботі вчених і величезного досвіду, набутого звіроводами-практиками.

Постійне удосконалення способів розведення, утримання, від­годівлі тварин дозволило перетворити сучасні звірогосподарства на великі високоорганізовані й рентабельні підприємства із виробництва природного хутра.

Завдяки розробленим науковим методам розведення хутряних звірів у неволі вирішуються питання кормової бази звірівництва, створюються нові оригінальні види звірів, застосовуються ефективні методи діагностики і лікування хвороб.

Метою звірівництва є виробництво шкурок цінних хутряних зві­рів у великій кількості, однорідних за кольором і структурою волоса, які б відповідали вимогам внутрішнього і світового ринку.

На сьогодні у звірівництві намітилася економічно обґрунтована тенденція до концентрації і вузької спеціалізації (за видами звірів) - з високим ступенем механізації виробничих процесів, особливо кормоприготування. Спеціалізація звірогосподарств залежить, передусім, від географічного розташування і можливостей організації кормової бази. Підвищення продуктивності хутряних звірів тісно пов'язане із селекційною роботою, дотриманням вимог годування й утримання, кваліфікацією звіроводів.

*Кролівництво -* важлива галузь тваринництва, що, крім м'яса, дає велику кількість дешевої сировини для хутряної промисловості.

Нині майже 95% кроликів розводиться в підсобних господар­ствах. Спрямований відбір і їх підбір сприяли тому, що кролики набули таких цінних господарсько-корисних ознак, як великі розміри, густий волосяний покрив гарних кольорів, довгий і густий пух. Цін­ним є також те, що кролики розмножуються протягом усього року.

Промислове значення мають 14 порід і порідних груп кроликів: шиншила, сірий і білий велетень, сріблястий, чорно-бурий, мардер, метелик і багато інших.

*Вівчарство* в Україні набуло широкого розвитку, яке ведеться за різними напрямами. Так, у невеликій кількості розводять, головним чином, метисів каракульницької породи, а на півдні - смушкової, у інших районах крім них - тонкорунної, напівтонкорунної, напівгрубововняної і грубововняної породи овець.

Різні зональні природно-кліматичні умови значною мірою впли­нули на концентрацію певних порід овець в окремих районах: асканійська та цигейська - в степовій зоні; каракульницька - в Дніпро­петровській, Кримській, Чернівецькій та Одеській областях; соколь­ська - в Полтавській. Основою вівчарської зони є степові області, де знаходиться понад 60%' усього поголів'я.

З метою збільшення обсягу виробництва продукції вівчарства і поліпшення якості проведено роботу зі спеціалізації та концентрації галузей, будівництва комплексів.

У хутряному виробництві використовуються шкурки ягнят і дорослих овець.

До інших галузей тваринництва, від яких можна отримати сиро­вину для хутряного виробництва, відносяться козівництво, розведення коней та великої рогатої худоби.

На сучасному етапі розвитку економіки розробляється концеп­ція переходу до ринкових відносин. Велику увагу потрібно приділяти інтенсифікації усіх видів виробництва, поліпшенню якості продукції, економії усіх видів ресурсів, впровадженню екологічно чистих технологій.

Рішення цих завдань у хутряному виробництві повинно дося­гатися шляхом удосконалення процесів переробки хутрової сировини, виробництва напівфабрикатів, кушнірських і пошивних робіт.

Основними напрямами модернізації переробки хутрової сиро­вини є:

* створення сучасного обладнання для первинної обробки шкурок;
* розробка екологічних способів консервування хутрової сиро­вини із замкненим циклом використання відпрацьованих роз­чинів консервантів;
* інтенсивна хімічна і ферментна обробка хутрової сировини для видалення розчинних супутніх речовин;
* оптимізація механічної обробки шкірної тканини;
* раціоналізація операцій жирування і знежирювання.

З метою забезпечення попиту населення в хутряних виробах удосконалюються методи обробки і підбирання напівфабрикатів, по­шивне виробництво. Велика увага приділяється розробці перспектив­них моделей головних уборів і одягу.

*Таблиця 1.1*

Кількість шкурок, необхідна для пошиття хутряних виробів, шт.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Види напівфабрикату | Жіноче пальто | Жіноче півпальто |
| Хребти шкурок білки | 180-200 | 100-160 |
| Каракуль, смушок | 20-30 | 15-20 |
| Шкурки: лисиці, песця | 14-16 | 10-12 |
| норки | 50-60 | 40-50 |
| нутрії | 30-40 | 20-30 |
| ондатри | 60-80 | 40-«0 |

**Класифікація хутрово-хутряної сировини**

*Хутрово-хутряна сировина -* це ще не вичинені, тобто зняті з тушок і, як правило, законсервовані шкурки (шкури) хутряних звірів та свійських тварин, а також морського звіра, які за якістю волосяного покриву, шкірної тканини придатні для виготовлення виробів. За сезоном добування шкурки звірів і свійських тварин поділя­ють на зимові та весняні види.

До зимових видів відносять шкурки звірів, яких добувають у зимовий період через їхню найвищу якість волосяного покриву (соболь, лисиця, песець, білка, горностай та ін.).

Весняними видами хутрово-хутряної сировини називають шкурки звірів, яких добувають головним чином навесні або восени, оскільки у зимовий період вони перебувають у сплячці, а їхній про­мисел ускладнений (байбак, ховрашок, кріт та ін.).

До зимових видів свійських тварин відносяться шкурки собак, кішок, кролів, а також шкурки дорослих овець (осіннього забою).

До весняних видів відносяться шкурки молодняку овець, кіз, коней, великої рогатої худоби, північного оленя, який народжується в основному навесні.

**Хімічний склад.** Шкірний покрив складається з води, білків, жирів, вуглеводів і мінеральних солей.

*Вода* в парній шкурі (тільки що знятої з тварини) становить 75%. У шкурах молодих звірів води більше, ніж у шкурах старих.

*Білки* становлять 25-40% і представлені волокнистими білками (колаген, еластин, ретикулін, кератин) і глобулярними (альбуміни, глобуліни, муцини і мукоїди). Білки складаються з вуглецю (50-55%), кисню (19-24%), азоту (15-19%), водню (6,6-7,5%) і сірки (0,3-2,4%). *Мінеральних речовин* у шкурі приблизно 1 %. Вони представлені карбонатами, фосфатами, сульфатами, хлоридами натрію, кальцію, заліза, магнію.

*Вуглеводи* у шкурках представлені моно- і полісахаридами, їх не більше 2% сухого залишку.

*Жири і жироподібні речовини* розташовані в епідермісу, в саль­них залозах, термостатичному і сітчастому шарах дерми, у жирових клітинах підшкірної клітковини. За хімічною природою жироподібні речовини є різними.

Меланіни (пігменти) знаходяться у клітинах дерми та епідер­місу, надають колір ділянкам шкіри, що не покриті волоссям.

їхній колір змінюється від світло-рудого до чорного.

*Ферменти (прискорювачі реакції)* - речовини, що виробляються живою клітиною і беруть участь в обміні речовин.

**Мінливість волосяного і шкірного покриву**

Окремі шкурки кожного виду хутряної сировини відрізняються одна від одної товарними властивостями. В основі цих відмін лежать біологічні ознаки волосяного покриву і шкірної тканини, які змінюються під впливом різних чинників зовнішнього середовища (умов годуван­ня і утримання, статі, віку, сезону, географічного району проживання, індивідуальних особливостей організму).

**Мінливість волосяного і шкірного покриву залежно від умов проживання і годування тварин.** На властивості й будову воло­сяного покриву значно впливає спосіб життя звірів: наземний, підзем­ний, земноводний або водний.

*Наземні звірі* мають різко виражену різницю в опушенні окре­мих частин тіла: хребет завжди вкритий значно густішим та темнішим волосяним покривом ніж черево. На 1см хребта у наземних звірів припадає від 4 до 20 тис. волосин, на один покривний волос - від 4 до 20-30 пухових. Серцевина волоса займає від 50 до 94% діаметра. Шкірна тканина на хребті товстіша ніж на череві.

У *земноводних звірів* (видра, бобер, норка, нутрія, ондатра) чере­во вкрите більш густішим волосяним покривом ніж хребет. Кількість волосся на 1см2 хребта більше ніж у наземних - від 10 до 50 тис. волосин, на один покривний від 30 до 200-300 пухових волосин. Сер­цевина волоса займає не більше 50% діаметра. Забарвлення волося­ного покриву і товщина шкірної тканини у більшості видів є майже однаковою.

Звірі, які проводять більшу частину життя *під землею,* вкриті одноманітним волосяним покривом. Напрямний і остьовий волос трошки довший за пуховий. Незначна різниця у щільності волосяного покриву на хребті та череві на 1см 12,5 тис. **і** 10,2 тис. волосин відповідно. Шкірний покрив на череві товстіший, ніж на хребті. Колір шкурки однаковий на усіх ділянках.

Волосяний покрив *морських звірів* залежить від віку. Наприклад, у малят тюленів він дуже густий, а у дорослих - грубий і рідкий, тому що під шкірою міститься товстий шар жиру. Довжина остьового воло­са тюленів 12-13мм, пухових 6-8мм. На 1см2 волосяного покриву припадає майже 500 волосин.

Умови добування корму для диких звірів відіграють важливу роль для розвитку їх волосяного і шкірного покривів.

При розведенні звірів у клітках, створюючи їм відповідні умови утримання та годування, можна досягти значних змін розмірів шку­рок, кольору, висоти, густоти волосяного покриву.

**Статева мінливість.** Шкурки самців і самок звірів та домашніх тварин відрізняються низкою ознак. Шкурки самок більшості звірів дрібніші від шкурок самців і мають значно ніжніший і менш пишний волосяний покрив. Тільки у бобрів та американської шиншили самки крупніші за самців. Значна різниця у розмірах самок та самців (сікачів) у морських котиків. У деяких видів звірів самці відрізняються від самок забарвленням, а також більшою товщиною шкірної тканини. У гренландських тюленів обарвлення дорослого самця (лисуна) відріз­няється від обарвлення самки (утельги). У баранів волосяний покрив значно грубіший, а шкірна тканина товстіша порівняно із шкурами овець.

У норки значна різниця властивостей шкурок самців та самок. Шкурки самців мають значно жорсткіше волосся, потовщену шкіру, що впливає на призначення цього напівфабрикату.

**Для вікової мінливості** характерна зміна в будові та властивос­тях волосяного покриву і шкірної тканини залежно від віку тварини. Первинний волосяний покрив відрізняється від волосяного покриву дорослих звірів м'якістю, він легко повстяніє, низький; остьовий волос мало відрізняється від пухового. Шкірний покрив малят звірів тонкий, маломіцний. У зв'язку з низькою якістю такі шкурки біль­шості хутрових звірів не заготовляють.

Вікова різниця в якості волосяного і шкірного покривів свійсь­ких тварин і морського звіра дуже велика. Наприклад, шкурки ягнят каракульських і смушкових порід мають найбільшу цінність у перші дні після народження. При подальшому зростанні ягнят волосяний покрив переростає, завитки втрачають форму і якість шкурки знижу­ється.

Шкурки теляти північного оленя (пижик) до одного місяця мають найцінніший волосяний покрив із добре розвиненим пуховим волоссям.

Дитя тюленів (більок) у перший місяць життя втрачають пух­настий м'який волосяний покрив білого або жовтуватого кольору. Шкури дорослих тварин вкриті грубим низьким волосяним покривом без пуха.

Шкурки молодняка інших видів свійських тварин (козеня, опойок, лоша, пижик), віднесених до весняних видів, до певного віку мають високу якість волосяного покриву

**Сезонна мінливість** пов'язана із пристосуванням організму тва­рин до температурних змін зовнішнього середовища.

Кількість, характер і строки линяння тварин визначаються рядом чинників: віком і видом тварин, кліматом і умовами утримання й годування. Зимовий і літній волосяний покрив звірів більшості видів відрізняється за кольором густотою, висотою, різним співвідно­шенням остьового і пухового волоса, його формою і будовою. Зміна волосяного покриву тварин називається линянням.

У більшості тварин волосяний покрив линяє двічі на рік. Звірі, які впадають у зимову сплячку, після весняного пробудження линя­ють фактично протягом усього літа.

Линяння звірів різних видів залежить від певної пори року, при­чому в межах одного району звірі різних видів линяють по-різному залежно від кліматичних змін оточуючого середовища.

Залежність линяння від віку виявляється в тому, що у більшості видів звірів молодняк линяє пізніше, ніж дорослі тварини.

Спостерігається також залежність линяння від статі. Навесні самки звірів багатьох видів линяють раніше самців.

Шкірна тканина значно змінюється залежно від пори року за щільністю, товщиною і кольором. Восени шкірний покрив різко по­товщується, стає більш пухким, з великою кількістю жирових відкла­день. У тварин зимового забою шкурка порівняно тонка й щільна.

Навесні шкірна тканина знов потовщується, але не має жирових відкладень. Літні шкурки характеризуються потовщеною і грубуватою мездрою. У тварин з пігментованим волосом змінюється колір шкір­ної тканини залежно від пори року. З линянням пов'язане утворення темних плям на міздрі. Це пояснюється більш глибоким заляганням коренів волоса на цих ділянках.

Процес линяння хутрових звірів має визначену топографічну закономірність.

Линяння починається у визначених "центрах линяння" і далі розповсюджується у послідовності, що притаманна для кожного виду. У більшості хутрових звірів весняне линяння починається з голови, передніх лап, потім на шиї, лопатках, передня частина хребта, боках і завершується на хвості. При цьому змінюється і колір шкірної тка­нини.

Сезонна зміна товарних властивостей волосяного покриву і шкірної тканини є основною ознакою визначення сорту шкурок тва­рин, додатковою ознакою є інтенсивність пігментації шкірної тканини. Від сезонних змін волосяного і шкірного покривів тварин зале­жить розподіл шкурок *за сортами і групами дефектів* (табл. 1.2).

*Таблиця 1.2*

**Характеристика волосяного покриву і шкірної тканини шкурок у різні пори року (для більшості хутряних звірів)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пора року | Волосяний покрив | Шкірна тканина | Оцінка якості шкурки |
| Зима | Повноволосий з щільним пухом і остю | Тонка, еластична | Сорт 1-й |
| Пізня зима | Трохи перестиглий, тьмянуватий | Сухувата | Сорт 1-й з пороками |
| Рання весна | Перестиглий, сухуватий | Суха | Сорт 1-й з пороками |
| Весна | Пух і остьовий волос випадають | Пігментована, потовщена, рихла | Нестандартна |
| Літо | Рідкий, майже без пуху | Тонка, суха | *-II-* |
| Рання осінь | Літній, рідкий, короткий, що росте | Товста, рихла, з великим вмістом жиру, пігментована | *-II -* |
| Осінь | Новий, напівволосяний | Потовщена, пігментована | Сорт 3-й |
| Пізня осінь  або рання  весна | Трохи недостиглий | Трохи потовщена  із слабкою  синюватістю | Сорт 2-й |

*Сорт шкурки визначається ступенем розвиненості волосяного покриву та властивостями шкірної тканини.*

Зміна забарвлення волосяного покриву відповідно до зміни сезону року називається диморфізмом. Так заєць-біляк, ласка, песець білий влітку, мають волосяний покрив на хребті та боках брунатного кольору, а взимку - сніжно-білого. Сезонна мінливість забарвлення може бути повною (білий песець, горностай, ласка, заєць-біляк) і част­ковою (заєць-русак)

**Географічний вплив.** Якість шкурок звірів у межах одного виду залежить від району їхнього проживання, середовища існування. Найбільше вона виражена у наземних тварин, менше - у земноводних 1 майже непомітна у підземних.

Температура оточуючого середовища впливає на розмір шку­рок, пишність, м'якість і колір волосяного покриву. Зі зниженням температури розміри тіла збільшуються, але тільки у межах певного інтервалу температури оточуючого середовища. Поза межами цього температурного інтервалу, при подальшій зміні температури, виника­ють зворотні зміни розмірів тіла звірів. Це пов'язано із терморегуля­цією організму.

Північні звірі мають густий, пишний волосяний покрив, тонку і щільну шкірну тканину.

У пустельних районах з різко континентальним, але менш хо­лодним кліматом, шкурки мають менш густий і пишний, але грубува­тий волосяний покрив із забарвленням рудуватого і рудого відтінків. Шкірна тканина середня за товщиною і щільністю.

Звірі, які живуть у вологому кліматі, мають більш грубіший во­лосяний покрив.

Шкірна тканина у звірів у різних районах проживання є теж різною: чим сильніше розвинений волосяний покрив, тим тонша шкірна тканина.

У зв'язку із географічною мінливістю більшість шкурок деяких звірів поділяють за кряжами .

***Кряж*** *- сукупність товарних властивостей (колір, висота, гус­тота, м'якість волосяного покриву, розмір шкурки), які притаманні для хутрових звірів одного виду, що водяться у певному географіч­ному регіоні.*

Так, наприклад, шкурки білки, що добуті у східній частині Якутії, на Охотському узбережжі, Камчатці, в північних районах Чи­тинської області відносять до Якутського кряжу. Шкурки цього кряжу відрізняються особливо пишним шовковистим волосяним покривом темно-сірого кольору з блакитним відтінком. Шкурки білки, що добуті у європейській частині Росії, України відносять до Північно-Центрального кряжу. Вони мають грубуватий, менш пишний волосяний покрив темно-сірого або сірого кольору, з рудою смугою по хребту *(горболисість).*

Виключення складають тільки шкурки горностая. їх товарні властивості практично однакові не залежно від регіону проживання. Але за стандартом шкурки горностая поділяють на вісім кряжів залежно від різниці у первинній обробці (відкритий або закритий огузок, міздря із знятою плівкою або без неї, лапки з костями або без кісток та ін.).

**Індивідуальна мінливість** - це зміни у межах одного виду, які мають індивідуальний характер і обумовлені спадковістю або відміна­ми в умовах існування. Індивідуальна мінливість може виявлятись у забарвленні, висоті, густоті, м'якості волосяного покриву, розмірі шкурок. Найбільше виявляється індивідуальна мінливість у забарв­ленні звіра. Індивідуальна мінливість у окремих видів виражена слабо (бобер, видра), у інших - сильно (білка, соболь, куниця).

У свійських тварин індивідуальні відмінності теж помітні. На­приклад, у шкурах каракульських ягнят поряд із відмінностями щодо забарвлення дуже виразно помітні відмінності характеру, будови і розмірів завитків.

Інколи трапляються шкурки з різними відтінками забарвлення волосяного покриву, що відрізняються від типового. До них відно­сяться випадки альбінізму, меланізму, хромізму.

Шкурки повних *альбіносів* мають білий, грубуватий і досить рідкий волосяний покрив. У них рожевий кінчик носа, червоні очі й білуваті кігті. Альбіноси зустрічаються серед усіх видів звірів. У деякої частини альбіносів забарвлення волосяного покриву значно менше, ніж у нормальних тварин, але воно не чисто біле. Це поясню­ється повною або частковою відсутністю пігменту у волосяній та шкірній тканині.

*Меланізм* спостерігається за наявності лише чорного пігменту. Меланісти бувають повні й часткові. Трапляються чорні вовки, лиси­ці, зайці, нутрії, норки тощо.

*Хромісти* мають яскраво руде забарвлення за рахунок жовтого пігменту, зустрічаються вони серед тхорів, вовків й інших звірів.

У окремих звірів волосяний покрив має сивий волос (бобер, соболь).

Мінливість у забарвленні викликає необхідність поділяти шкур­ки під час сортування за кольоровими категоріями.

Практичне значення індивідуальної мінливості полягає у тому, що оригінальне забарвлення хутра можна передати багатьом тваринам шляхом селекційної роботи. Прикладом можуть бути норки, нутрії, каракуль та ін.

**Первинна обробка шкурок**

Якість хутряної сировини залежить від природних властивостей і від якості первинної обробки. При незадовільному проведенні опе­рацій первинної обробки виникають різні дефекти, які значно знижу­ють якість шкурок, а інколи переводять їх на брак.

Первинна обробка складається з підготовки тушки тварини до знімання шкурки, знежирювання, правлення і консервування. Мета первинної обробки - приведення шкурки в такий стан, за якого досить довго зберігалися б властивості волосяного покриву і шкірної тканини.

Існують три основних способи знімання шкурок: панчохою, трубкою, пластом

Панчохою знімають шкурки з колонка т ласки, а інколи і соболя. При зніманні шкурок підрізи роблять нав­коло рота, підрізаючи носові хрящі, після чого поступово стягують шкурку до озадка.

*Трубкою* знімають шкурки з більшості звірів: роблять основні розрізи по задньому боку задніх лап, по внутрішньому боку передніх лап, по озадку. Шкурку стягують від озадка до голови.

При зніманні *пластом* роблять три розрізи: поздовжній - від нижньої губи по середній лінії черева, і два поперечних - по лініях на рівні задніх і передніх лап. Цей спосіб використовують для знімання шкур з великих тварин, а також з більшості весняних видів.

**Знежирювання** - це видалення з міздри жирових відкладень. Необхідність знежирювання викликана рядом обставин: підшкірний жир запобігає випаровуванню вологи під час сушіння шкурок.

**Правлення** - це насаджування шкурок на спеціальні правила певної форми (відповідно до стандарту). Форма правил залежить від виду тварини, способу знімання. Наприклад, шкури, зняті пластом, правлять на дошках, рамах, щитах.

Усі шкури насаджують на правила міздрою назовні. Після під­сихання шкурки вивертають і досушують волосом назовні.

**Консервування** - видалення вологи з шкурок і створення в них несприятливих умов для розвитку гнильних мікробів. Для консерву­вання хутряних шкурок використовують такі способи консервування: прісносухий, мокросолений, сухосолений, кислотно-сольовий і ква­шення.

*Прісно-сухе консервування -* це сушіння шкурок без використання консервуючих речовин. Цим способом консервують більшість видів хутрової сировини, крім каракулю.

Сушать при температурі 20-35°С, що забезпечує рівномірне зне­воднення шкурок як за площею, так і товщиною. Відносна вологість повітря повинна бути 35-50%. Шкурки сушать під навісами для запо­бігання попадання сонячних променів.

*Мокро-солене консервування* основане на властивості кухонної солі частково зневоднювати шкурки: нею посипають або її втирають у міздру. Після чого шкурки витримують у штабелях декілька днів. Складають шкурки або міздрею до міздри, або міздрею до волоса. Бажано до солі додавати антисептики.

Шкурки можна консервувати тузлучним методом у сольовому розчині певної концентрації (тузлук).

*Сухо-солене консервування -* це висушування шкурок, законсер­вованих попередньо мокросоленим способом. Цей спосіб в основному використовується для консервування шкурок ягнят каракулівницьких порід.

*Кислотно-сольове консервування -* це обробка шкурок сухою сумішшю, яка складається з 85% кухонної солі, 7,5% алюмінієвого галуну і 7,5% хлористого амонію. Після чого шкурки витримують 4 -5 днів на стелажах. При кислотно-сольовому способі сировина част­ково отримує властивості вичинених шкурок. Кухонна сіль зневоднює шкірну тканину, алюмінієвий галун дубить, а соляна кислота, що утворюється під час гідролізу хлористого амонію, утворює пікелювальну дію.

*Консервування квашенням -* це доконсервування сухо-солених каракульських шкурок. Розчин для квашення складається з вівсяного або ячмінного борошна грубого помолу, солі й води. Цей спосіб вико­ристовують на спеціальних каракулевих заводах, що переробляють каракуль на експорт.

*Заморожування -* сушіння шкурок на морозі. Волога, що міс­титься в шкурі, під час замерзання при розширенні розриває і розпу­шує волокна дерми. Міцність шкурок при цьому значно знижується. Крім того, при підвищенні температури шкурки можуть загнивати. Тому цей метод використовується досить рідко.

*Опромінювання -* перспективний спосіб консервування сировини. Використовують опромінювання гамма-променями і прискореними електронами, можливе використання інших видів опромінювання. Ефективне використання цього способу в поєднанні з мокросолінням.

**Стандартизація і сортування сировини**

Усі операції з приймання і сортування хутрової сировини необ­хідно використовувати відповідно до стандартів. Введення стандартів забезпечує єдину систему приймання і сортування шкурок, що є обов'язковим для усіх ланок заготівельних і експортуючих організацій, а також для переробних підприємств. Це сприяє найбільш раціо­нальній заготівлі сировини, стимулює підвищення її якості шляхом встановлення нижчої оцінки шкурок з дефектами, які випускають при недбалій первинній обробці, та спрямовує селекційну роботу звірогосподарств, кролівників та інших господарств на встановлення дифе­ренційованої оцінки шкурок тварин різних порід, забарвлення і якості волосяного покриву.

Стандарти введено на окремий вид сировини або на групу видів. Кожний стандарт складається в основному з таких розділів: технічні вимоги, методи випробовування, маркування, упакування, транспор­тування. Після цих розділів наведено таблиці оцінки якості шкурок залежно від сорту, групи дефектів, розмірів. Наприкінці більшості стандартів подано характеристику специфічних дефектів, притаман­них даному виду (табл. 1.4).

Шкурки звірів з досить виявленою географічною мінливістю під час сортування поділяють на *кряжі.* Кряж об'єднує шкурки одного виду звірів з певного району, які відрізняються характерними товар­ними властивостями від такого ж виду з інших районів. Основні ознаки, якими керуються при визначенні кряжу, є колір, пишність, шовковистість, густота, м'якість волосяного покриву, розмір шкурок, товщина міздри. Кількість кряжів для шкурок різних видів може бути різною. У стандартах перераховуються кряжі, наводиться перелік основних районів, з яких вони надходять, а також наводяться ознаки волосяного покриву і шкірної тканини кожного виду.

За розмірами поділяються шкурки тих видів, площа яких різко відрізняється залежно від віку і статі (видра, горностай, колонок та ін.).

Розмір шкурок визначається їх площею (см2, дм2) або, в окремих випадках, довжиною шкурки. Площа шкурок, знятих панчохою або трубкою, зазвичай визначається множенням довжини шкурки від міжвіччя до основи хвоста на подвійну ширину, виміряну посередині шкурки. Довжину каракульських шкурок визначають від основи шиї до основи хвоста.

Більшість шкурок поділяють на три групи, але деякі - на дві (лисиця чорно-бура, ондатра, песець голубий), на чотири (нутрія), на п'ять (бобер річковий, котик морський) і на шість груп (єнотоподіб­ний собака, лисиця кліткового розведення).

Шкурки тварин, забарвлення яких змінюється залежно від інди­відуальної мінливості, кряжу, породи, за стандартами поділяються на ряд кольорових категорій. У стандартах зазначено, на які кольорові категорії необхідно поділяти шкурки під час сортування, і яким забар­вленням характеризується кожна кольорова категорія. Визначаються вони органолептично. Щоб визначити, до якого кольору відноситься шкурка, враховують основне забарвлення, його відтінки, а також колір остьового і пухового волосу. Часто колір пуху визначається біля основи і на кінці.

На сорти поділяються усі види тварин за винятком окремих видів.

***Сорт*** - *це сукупність товарних властивостей, притаманних шкуркам даного виду, добутих у певну пору року і які мають, у зв'язку з цим, приблизно однаковий ступінь зрілості (розвиток) волосяного покриву.*

Шкурки більшості видів тварин поділяють на три сорти. Деякі особливо цінні види шкурок (соболь, видра, кліткова норка, вихухоль, песець голубий, нутрія) поділяють на два сорти. Деякі недорогі види сировини, з метою спрощення їх сортування (ховрашок, піщаник), також поділяють на два сорти.

На сорти не поділяються малоцінні весняні види звірів (кріт, ховрашки усіх видів, крім піщаника, хом'як, бурундук, сліпець, соня-вовчок, тушканчик, шкури лошат, ягнят, козенят, тюленів, крім білька).

У стандартах наводяться дані про кількість сортів кожного виду, а також дається характеристика стану волосяного покриву і шкірної тканини шкурок кожного сорту.

*Перший сорт* - це шкурки повноволосі, з густим волосяним по­кривом, з розвиненим покривним і пуховим волосом. Шкірна тканина без синяви, або з легкою синявою, тонка, щільна. Шкурки добувають взимку.

*Другий сорт -* волосяний покрив шкурок менш повноволосий з недосить розвиненим покривним і пуховим волосом. Шкірна тканина має синявість, потовщена. В основному шкурки пізньоосінньої і ранньовесняної здобичі.

*Третій сорт,* коли волосяний покрив ріденький і низький по усій площі, складається з коротких остьових і пухових волосин. Шкір­на тканина має синій колір, потовщена. Шкурки осінньої здобичі.

Шкурки 1-го сорту оцінюють як - 100%, 2-го сорт - 75-80%, 3-го - 50%, 4-го - 25% шкурок 1-го сорту.

За наявністю дефектів волосяного покриву і шкірної тканини шкурки поділяють на **групи дефектності** залежно від розміру і кіль­кості дефектів.

До дефектів відносяться пошкодження волосяного покриву і шкірної тканини шкурок або недоліки їх первинної обробки.

Залежно від ступеня впливу на товарну цінність шкурок розріз­няють дефекти, що враховуються під час оцінювання властивостей шкурки і дефекти, що не враховуються, тобто які майже не впливають на цінність шкурок (допуски). До того ж у різних видів сировини одні й ті ж дефекти, залежно від їх впливу на якість шкурок можуть вра­ховуватися або не враховуватися.

Залежно від обставин і часу утворення дефекти поділяють на прижиттєві та посмертні. Прижиттєві дефекти виникають в результаті линяння тварин, поганого годування і утримання, захворювань, меха­нічних і хімічних пошкоджень. Посмертні виникають під час вполювання, а також при забої, первинній обробці, при упакуванні, збері­ганні й транспортуванні шкурок.

**Основні дефекти**, що трапляються на сировині, такі:

*Короста -* пошкодження шкірного і волосяного покривів внаслідок ураження шкури хворобою.

*Болячки -* пошкодження шкірного покриву в результаті захворювань або механічних травм.

*Залисини* - виникають не тільки внаслідок шкірних захворювань, а й в результаті прижиттєвих механічних пошкоджень.

*Закуси* - пошкодження шкірного і волосяного покривів у результаті укусів тварин.

*Реп'ях -* засмічення вовни овець насінням реп'яха, навколо якого повстяніє волосяний покрив.

*Небажаний відтінок волосяного покриву* - буруваті або ледь брунатні відтінки.

*Діри* - наскрізні отвори в шкірній тканині.

*Підрізи -* лінійні підрізи з боку дерми глибиною більше 1/3 товщини шкірної тканини.

*Порізи* - лінійні розрізи шкірної тканини, що утворилися під час зні­мання або знежирювання шкурки.

*Прирізи* - шматки м'яса, жиру, сухожиль, залишених на шкурках під час знімання.

*Прілість і теклість волоса -* пошкодження ділянок шкурки мікробами з боку волосяного покриву шкірної тканини в результаті недбало про­веденого консервування.

*Біглість -* втрата вологи шкури при витримуванні її на морозі. У ви­морожених шкурок шкірна тканина пухка, білувата.

*Ороговіння* - жорстка шкірна тканина на окремих ділянках або по усій площі в результаті сушіння на сонці.

*Пліснявілість* - руйнування шкірної тканини під час зберігання сиро­вини у сирому і темному приміщенні.

*Прілість* - розпад шкірної тканини гнильними мікробами під час збе­рігання шкурок у сирому приміщенні.

*Зламини* - глибокі тріщини і надломи з боку епідермісу, які виника­ють при різкому згинанні під час упакування і зберігання.

Залежно від виду, шкури більшості тварин поділяють на три або чотири групи дефектів.

Для кожного або кількох дефектів у стандартах визначено до­пустимі по кожній групі розміри і ступінь їх виявлення.

До нестандартних відносяться шкурки з дефектами, розмір яких перебільшує норми, встановлені для останньої групи, а також пріли­ни, горілі, пошкоджені міллю, шкіроїдом шкурки. Нестандартні оці­нюються в 25, 15 або 7% вартості шкурок першого сорту залежно від того, наскільки дефекти перевищують норми останньої групи.

Вищенаведено основні ознаки сортування більшості видів сиро­вини, але деякі види поділяються за **кольорами** (лисиця червона, сріблясто-чорна, чорно-бура, платинова, норка кліткова, нутрія та ін.), **групою сріблястості** (лисиця чорно-бура, сріблясто-чорна і сріблясто-чорна біломорда).

Сортування весняних видів свійських тварин і морського звіра має певні особливості, пов'язані з віковою мінливістю. Так, у стан­дартах за **віковими категоріями** поділяються шкурки лошат, північ­них оленів, морського звіра.

За основу визначення якості каракулево-смушкової сировини взято відміни форми, розміри, пружності та щільності завитків, тов­щини шкірної тканини. До уваги береться також вікова мінливість, колір, наявність дефектів на шкурах.

**Класифікація і асортимент хутряних виробів**

До продажу надходять хутряні напівфабрикати і готові хутряні вироби. Класифікують хутряні вироби за:

*цільовим призначенням:* верхній одяг; хутряні деталі для одягу з тканин і шкіри; головні убори; жіночі хутряні убори; хутряна галан­терея; побутові хутряні вироби; пластини і хутро;

*статевовіковою ознакою:* жіночі, чоловічі, дитячі та підліткові (головні убори);

*видами:* хутряний одяг (пальта, напівпальта, жакети, піджаки, жилети, куртки); хутряні деталі для одягу (коміри, підкладки, опуш, обробки, манжети); головні убори суцільнохутряні та комбіновані; жіночі хутряні убори (горжетки, пелерини, напівпелерини, палантини, шарфи, муфти); хутряна галантерея (рукавички, рукавиці, панчохи, шкарпетки); хутряне взуття (туфлі кімнатні, черевики, унти); побутові вироби (ковдри, пледи, килими, спальні мішки); пластини з різних видів хутра, скрої (табл. 3.2);

*фасонами;*

*розмірами* (повнотою); *видом хутра;*

*конструкцією* (волосяним покривом назовні або всередину, на хутряній підкладці, з верхом і підкладкою з хутра);

*обробкою* волосяного покриву або шкірної тканини.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Товарна група | Статевовікова підгрупа | Вид виробу | Розмір | Зріст | Особливі прикмети |
| Хутрові  деталі  одягу із  тканини,  шкіри | Жіночі  Чоловічі  Дитячі | Комір  Комір  Комір  Опуш,  манжети,  хутряні  підкладки | 44-60 44-60 24-48 |  | Фасони:  прямий, стойка  шалевий, апаш,  коломбіна |
| Хутрові жіночі убори | Жіночі | Горжетка |  |  | Із цілих шкурок з  лапками, голівками,  хвостом |
|  |  | Пелерина  Напів-пелерина |  |  | Накидка на шовковій  підкладці, що закриває  спину, плечі, руки |
|  |  | Палантин |  |  | Широка смуга  довжиною 200-250 см  ширина 30-50 см |
|  |  | Хутряний шарф |  |  | Смуга 100-200 см, шириною 10-70 см |
|  |  | Фасонний комір |  |  | Закриває шию і груди на шовковій підкладці |
|  |  | Муфта |  |  | Круглої або овальної форми для зігрівання  РУК) |
| Хутрові головні убори | Жіночі Чоловічі Підліт­кові Дитячі | Шапки | 54-62 54-64 54-58  49-55 | 1-ІІІ |  |

*Жіночий одяг.* До асортименту жіночого одягу входять манто, пальта, напівпальта, жакети, жилети, куртки.

Манто відрізняється від пальта шириною пройм, відсутністю застібки. Права пілочка доходить майже до пройми. Виготовляють манто в невеликих кількостях з цінних видів хутра.

Пальта, напівпальта і жакет в основному розрізняються за дов­жиною (від лінії пришивання коміра до країв подолу): пальта — 112— 120 см; напівпальта - 80-100 см; жакет - 65-75 см.

*Жилет -* виріб без рукавів довжиною 60-70 см. Жилети виго­товляють волосяним покривом назовні або всередину.

*Куртка* - одяг із застібкою спереду, довжиною 70-75 см, з кап­туром або без нього.

Жіночий одяг виготовляють з натуральних, фарбованих, стри­жених, щипаних шкурок, а також з овчини особливої обробки, з обробкою шкірної тканини "під велюр", з плівковим покриттям. Об­робка залежить від хутра і моди. Фасони пальт, напівпальт і жакетів різноманітні: одно - і дво­бортні, прямі, прилягаючі, напівприлягаючі, з поясом або без нього, з рукавами різних фасонів.

Мода визначає і розташування шкурок у виробах (поздовжнє, поперечне, паркетом, ромбиками), а також способи розкрою.

рахунок використання шубної овчини кольорового фарбування з облагородженим волосяним покривом, підвищення якості обробки шкірної тканини і покращання конструкції виробів. Відмінність цих виробів від хутряних полягає в тому, що їх виготовляють одношаро­вими: овчина служить матеріалом для верху і підкладки. Такі вироби мають велику зносостійкість.

*Чоловічий одяг.* Пальта, напівпальта, піджаки, штани, комбіне­зони, жилети.

Хутряний одяг для чоловіків виготовляють з натуральних або фарбованих шкурок собаки, лошати, опойка, шкур морського звіра, овчини хутряної і шубної й інших видів напівфабрикатів.

Пальта і піджаки випускають різних фасонів: одно - і двобортні, з хлястиком, з прямим коміром, з кишенями.

Жилети шиють з тканини на хутряній підкладці, а також з шуб­ної овчини. Жилети з верхом із тканини на хутряній підкладці можуть виготовлятися з цілих шкурок, окремих частин, з кушнірних шматків. На жилети використовують дешеві види напівфабрикатів: кішки, собаки, кролика, козенят, овчини й інших. Жилети з шубної овчини шиють волосяним покривом в середину.

Куртки хутряні виготовляють в основному як виробничий одяг для лісорубів, мисливців, шоферів і робітників інших професій.

До виробничого чоловічого одягу відносяться також окремі види овчинно-шубного одягу - кожух, шуба зі зборками, бекеша.

**Овчинно-шубні вироби нагольні**

Кожух, кожушина (піджак), шуба зі зборками, бекеша має застібку на два ґудзики. Випускається однобортними трьох розмірів (56, 58, 60). Деталі кожуха викроюють з густоволосих овчин (довжина волоса 40-60 мм), комір виготовляють з шубної овчи­ни прямий або шалевий. Одягають кожух поверх теплого одягу.

Піджак нагольний (кожушина) - виготовляють однобортним на чотири ґудзики або гачки. Комір може бути хутряний або з шубної овчини - відкладний, кишені - прорізні, спинка суцільна або викро­єна з двох, чотирьох, шести частин. Випускають піджаки шести роз­мірів (48-56), трьох ростів (1—**III).**

Шуба зі зборками - це довгий, стягнутий в талії зимовий одяг, пошитий з шубної овчини. Складається шуба з верху (ліфа), спідниці, рукавів і коміра. Ці частини з'єднуються зшивним швом з прокладан­ням голини-канта, спідниця стягнута у зборки. Спинка складається з двох частин. Спідницю шуби виготовляють не більше ніж з п'яти овчин, з'єднаних повздовжніми швами, комір - стійка або прямий. Вільні краї бортів, рукавів і низу обробляють голиною.

Бекеша - овчина нагольна відрізняється від шуби із зборками тим, що вона коротша і має спідницю без зборів. Шиють їх одноборт­ними із застібкою на гачках. Комір хутряний відкладний. Випускають п'яти розмірів (50-58).

***Дитячий одяг*** - це головним чином пальта для хлопчиків і дівчаток, куртки і піджаки для хлопчиків.

Пальта випускають різних розмірів і ростів залежно від віку дітей: ясельного, дошкільнят і школярів.

Пальта для хлопчиків і дівчаток дошкільного віку за конструк­цією майже не відрізняються, їх шиють прямого або ледь розшире­ного силуетів.

Пальта для дівчаток шкільного і підліткового віку випускають напівприлягаючого, прямого і розширеного силуетів. Вони можуть мати коміри, рукави різних фасонів, кишені або без них. Фасони дитя­чих пальт майже не змінюються.

Піджаки шиють для хлопчиків шкільного віку тих самих фасонів,

що й для чоловіків.

Для виготовлення дитячого хутряного одягу використовують дешеві види напівфабрикатів: овчину хутряну і шубну, кролик, кішку, шкурки бурундука, хом'яка, ховрашка, а також кушнірські шматки.

**Одяг на хутряній підкладці**

Промисловість випускає значну кількість верхнього одягу на хутряній підкладці. Такі вироби мають верх з тканини і шкіри. Для підкладки використовують напівфабрикат, який за своєю якістю не може бути використаним для виготовлення хутряних виробів. Особливо це важливо для повноцінного використання шубної овчини, де шкури 4-го сорту з великою кількістю дефектів неможливо використати для нагальних виробів.

Асортимент виробів на хутряній підкладці досить широкий. До них відносять пальта, напівпальта, жакети, піджаки, куртки чоловічі, жіночі й дитячі, жилети.

Для виготовлення виробів використовують різні види напів­фабрикатів і особливо шубну овчину, частини шкурок і шматки. Верх виробів, залежно від призначення, може бути виготовлений з різних тканин (шерстяних, бавовняних, шовкових без спеціальної обробки і з обробкою), натуральних і штучних шкір.

Коміри, лацкани, манжети можуть виготовлятися з іншого, кра­щого за якістю хутра, ніж хутряна підкладка.

Вироби на хутряній підкладці виготовляють таких розмірів і ростів: пальта і напівпальта чоловічі та жіночі з 44 по 60 і п'яти ростів; куртки чоловічі та жіночі з 44 по 58 розмір і п'яти ростів; пальта, піджаки, куртки для дітей шкільного віку шести розмірів і трьох ростів (крім 32 розміру, який має один ріст); пальта для дітей дошкільного віку двох розмірів (28-30) і трьох ростів; для дітей дошкільного віку двох розмірів (24-26) і двох ростів.

Жилети випускаються шести розмірів і чотирьох ростів. У стан­дартах, як і для відповідних хутряних виробів, наводяться різниці вимірів між суміжними ростами і розмірами та допустимі відхилення.

Залежно від конструкції виробу підкладка може бути міцно при­кріплена до верху або пристібатись. Якщо підкладка виготовлена з напівфабрикату з неміцної шкірної тканини, то її наклеюють на тонку тканину.

КИЛИМИ

**Килим** - це художній текстильний виріб, призначений для прикрашання або утеплювання житлових і громадських приміщень. Килими виготовляють вручну або на механічних верстатах з вовняної, бавовняної, шовкової пряжі. їх поділяють на ворсові й безворсові. Ві­домі ворсові килими Азербайджану, Дагестану, Вірменії, Туркменістану, Ірану, Туреччини, Китаю та ін.; безворсовими килимами славлять­ся Фландрія (Франція), Польща, Румунія, Болгарія та ін. У Росії поши­рені безворсові та високоворсові килими.

Український народний килим - це безворсова двобічна ткани­на полотняного переплетення, основа якої конопляна, піткання - вов­на, фарбована місцевими рослинними барвниками. Є килими орнамен­тальні (з рослинним, геометрично-рослинним і геометричним орна­ментами) та тематичні (в українському килимарстві відомі з 30-х років XX ст. Килими з рос­линним орнаментом поширені на Полтавщині, Київщині, Чернігівщи­ні. Київським килимам притаманний суцільній! візерунок вільної будови, що розтікається ростучою квіткою або букетами. Для Поділля характерна композиція рослин у вигляді симетрично побудованих ва­зонів з квітами; трапляються стилізовані зображення людини або груп людей, нерідко сюжетного характеру. У західних областях України найпоширеніші килими з геометричною орнаментацією, поперечно­смугасті.

Крім безворсових килимів, в Україні виготовляють ворсові, найвідомішими з яких є *коци,* а в західних областях -ліжники (вовня­ні килими - ковдри з начосом). Вони принципово не відрізняються від безворсових, але наявність довгої вовни обумовлює певне спрощення орнаменту. ..

**Формування споживних властивостей килимів**

Споживні властивості килимів загальновідомі для всіх тек­стильних матеріалів. Формуються вони в процесі проектування і ви­готовлення.

**Килимарство,** килимоткацтво - це процес виготовлення кили­мів, **а** також килимових виробів (гобеленів, доріжок, килимових по­криттів) ручним або машинним способом. Полягає в підборі сирови­ни, виготовленні й фарбуванні пряжі, тканні та оброблянні виробів. Головною сировиною для килимів є вовна, льон, бавовна, штучні та синтетичні волокна різних видів (штапель, лавсан, нейлон тощо). Ручним способом на вертикальних або горизонтальних килимоткаць­ких верстатах виготовляють ворсові, безворсові й комбіновані кили­ми, доріжки та гобелени. *Ворсові* ручні килими й доріжки являють со­бою багатошарову тканину полотняного переплетення ниток, яке складається з трьох систем: основи, утоку та ворсової. Переплетенням ниток основи й утоку утворюють каркасне полотно тканини, а ворсо­вими нитками - рисунок килима або доріжки. Щоб досягти цього, на нитки основи прив'язують горизонтально або вертикально розміщені вузли з кольорових (ворсових) ниток, які щільно прилягають одна до одної. *Безворсовими є* ручні килими (до них, зокрема, належать укра­їнські народні килими) і гобелени. Останні фактично Являють собою одношарові тканини, утворені переплетенням ниток основи і пофар­бовані **у** різні кольори ниток утоку (про них детальніше трохи нижче). Продуктивність ручного способу килимарства (утворення вор­сового полотна) становить близько 10 - 12 м3 на **рік.** Для машинного способу застосовують механізовані килимоткацькі верстати, на яких виготовляють килими, доріжки й килимові покриття. На двополотенних килимоткацьких верстатах з машиною Жаккард спочатку формується (нитками корінної і ворсової основ та утоку) багатоша­рова килимова тканина. Далі її верхнє і нижнє полотна, з'єднані нит­ками ворсу, розрізаються посередині (по ворсових нитках) на дві час­тини. Машини Жаккарда використовують і на однополотенних верста­тах. Є також спеціальні (аксмінтерські) верстати, де ворсова поверхня утворюється з допомогою комплекту трубок на снувальних валиках. На двополотенному верстаті з машиною Жаккарда за годину виготов­ляють в середньому б м ворсового полотна. Після ткання килим і ки­лимові вироби очищають, виправляють дефекти, надають ворсовій поверхні оксамитового блиску, зм'якшують каркас.

**Сировина і матеріали**

При виготовленні килимів і килимових виробів, крім вовни, шовку, бавовняної і льняної пряжі, штучних і синтетичних волокон, застосовують текстуровані пряжоподібні нитки і різноманітні барвники.

Вовна — сировина для виготовлення килимової пряжі. Засто­совується груба і напівгруба овеча вовна, рідше - відходи шкіряного й овечо-шубного виробництва.

Для виготовлення килимової (ворсової) пряжі використовують овечу вовну грубої тонини 401 - 67 мкм та напівгрубої тонини 34,1 -40 мкм. Кращою є вовна весняного стриження. Від овець помісних по­рід отримують напівгрубу шерсть, від грубововняних - грубу. Вико­ристовують білу вовну різних порід овець.

Для виготовлення махрових килимів використовують вовну кіз. Разом із хімічними волокнами вона також застосовується для ви­готовлення килимових виробів з нерозрізним ворсом (букле).

У килимарстві велике значення має підбір барвників, стійких до дії світла, тертя, води, хімічного чищення. Застосовують природні й синтетичні барвники. Рослинні барвники добувають з коріння, сте­бел, квітів, кори і листя різних рослин. Для цього використовують плоди каштанів, марени, сарчоба, волоського горіха, верби тощо. Найчастіше застосовують синтетичні барвники, найпоширенішими є: кислотні, протравні, хромові, кубові, катіонні, дисперсні.

Для фарбування синтетичних волокон застосовують спеці­ально підібрані марки барвників. Наприклад, для фарбування поліа­мідних волокон використовують металомісткі, для нітрону - катіону; для поліефірних волокон—дисперсні барвники.

Характеристика споживних властивостей

Якість килимів і килимових виробів перевіряють ВТК і лабора­торії ідприємств-виробннків відповідно до ДСТУ (або ГОСТів).

До головних властивостей, які мають практичне значення при використанні килимів, належать: зносостійкість; стійкість до зминан­ня і продавлювання; стійкість до забруднення; стійкість пофарбованої ворсової поверхні; ступінь статичної електризації синтетичних кили­мових виробів, акустичні, теплоізоляційні властивості, лінійні розмі­ри, маса 1 м2 килима, маса ворсу на 1 м~, щільність.

Зносостійкість — опір до тертя робочої поверхні килима цей показник є одним із найважливіших.

Зношування поверхні килима залежить від фізико-механічних властивостей волоконних матеріалів і ниток, з яких його виготовлено, структури килима і способів його оздоблення. Лабораторними випро­буваннями килимів на стійкість до тертя різними за конструкцією приладами з кількістю циклів визначають втрату маси ворсу внаслідок випадання мігруючих волокон і зменшення товщини шару ворсу. Ре­зультати цих дослідів і дані експлуатації килима є критеріями, на під­ставі яких установлюють гарантійний термін його служби.

Для лабораторних досліджень стійкості до тертя з килима вирі­зають пробу розміром 100 см2, яку зважують, витримують в повітря­ному середовищі з відносною вологістю б5±2 *% і* температурою 20+2 °С протягом 24 год. Після цього установлюють загальну товщину дослі­джуваного зразка. Половину зразка (площею 50 см2) затискують у приладі для тертя поверхні ворсу (до оголення каркасу тканини кили­ма) і встановлюють визначене число циклів роботи приладу. Тертя зразка виконують при навантаженні 2 кг карборундовими дисками або іншими витираючими матеріалами.

Про наслідки лабораторних досліджень стосовно стійкості до тертя судять за втратою маси (г/см2), віднесеної до одиниці площини поверхні ворсу над ґрунтовим матеріалом килима, а також за змен­шенням товщини шару ворсу (мм).

Збереження зовнішнього вигляду килима оцінюють після ви­конання установленої кількості циклів тертя внаслідок порівняння із стандартними зразками - еталонами.

Стійкість до зминання і продавлювання. Зменшення товщи­ни килима тісно пов'язано зі зміною його зовнішнього вигляду. Зміна товщини за рахунок зминання ворсу визначається дією динамічного на­вантаження з допомогою приладів, укомплектованих товщиноміром

Зразок килима площею 10 см2 піддається дії циклічного наван­таження 2,2 кг/см" протягом 2 год., що відповідає навантаженню, ство­реному стільцем або табуреткою із чотирма ніжками, на яких сидить людина масою 80 кг. Критерієм для характеристики пружних власти­востей шару ворсу досліджуваного зразка килима служить глибина стиску, яку вимірюють після зняття навантаження зі зразка з інтер­валами в 15, ЗО і 60 хв.

Показником зміни товщини зразка килима є різниця в товщині килима до і після динамічного навантаження. У цьому випадку при визначенні якості килима звертають ува­гу на збереження його початкового вигляду, кольору, рисунка і факту­ри, відсутність вм'ятин ворсу внаслідок впливу довготривалих наван­тажень меблів на килим.

Стійкість до забруднення. Зразок килима вміщують у барабан з чотирибашмачним осердям, який обертається зі швидкістю 2000об/год. У барабан вміщують також раніше приготовлену штучну суміш бруду, яка складається, наприклад, із таких компонентів, %: глини — 76\5; білила -20,0; активованого вугілля -1,25; оксиду заліза (іржі) -1,25; сажі -1,0.

Штучна суміш бруду може також включати білий пігмент (ка­олін або глину—50 *%,* кварцовий пісок - 38 %), чорний пігмент (акти­воване вугілля - 1 %, оксид заліза - 0,5 %). а також жирові речовини (ланолін - 7,5, вазелін - 2,5 %).

Суміш перемішують у ємності, просіюють через сито і змішу­ють із дев'ятьма частинами піску.

Стійкість килима до забруднення визначають зіставленням еталона із зразком, колір і товарний вигляд якого не повинні змінюва­тися після чищення.

Ступінь забруднення килимів визначають з допомогою емісій­ного спектрального фотометра. Результати досліджень порівнюють із зразками килимів, які були піддаш штучному забрудненню.

*Масу і загальну вагу килима* визначають з допомогою чоти­рьох проб розміром 100 х 100 мм кожна. Проби вирізають у різних місцях за попередньо нанесеними лініями, відступивши від краю не менше як па 5 см. Одну пробу зберігають як контрольну. Зразки ки­лимів витримують у кондиційних умовах протягом 24 год., теля чого зважують з точністю до 0.1 г.

Масу килима розраховують за формулою

**М =Тх100 / З**

де Т- маса трьох проб, г/м2

З—кількість зважених проб.

Масу ворсу на *1 м2* килима визначають, використавши розпус­кання каркаса, поступово відділяючи нитки основ і утоку і звільняючи юпки ворсу. Ворс збирають у бюксі, витримують у кондиційних умо­вах ї зважують з точністю до 0,1 г. Якщо на зворотному боці килима нанесено клемові компонента, латексні або інші розчини, то для одер­жання зразка без цих покриттів перед обробкою до нього пришивають вирізок щільної тканини відповідних розмірів.

Масу ворсу визначають також методом зрізання ворсу (роз­різного або петельного).

Щільність килимів. Встановлюють з допомогою вимірки зальної лінійки. Щільність основи або утоку визначають на зворот­ному боці килима підрахунком кількості ниток, що припадають на 10 см. Кількість ниток підраховують не менше ніж в п'яти місцях, рів­номірно розташованих по всій вимірюваній довжині.

Підрахунок кількості каток виконують на відстані не менше 10 см від краю килима. Причому початок підрахунку на шкалі лінійки повинен співпадати з першою ниткою основи утоку). Кількість уто­кових ниток визначають підрахунком кількості видимих ниток утоку (стібків) на зворотному боці килима, які припадають на 10 см.

При двоутковому закріпленні ворсового пучка видиму кількість куткових ниток перемножують на 2. а при триутоковому закріп­ленні ворсового пучка - на 3.

Щільність килима за основою або утоком визначають як серед­ньоарифметичну величину результатів відповідних вимірювань із точ­ністю до 0.5 ниток.

Міцність закріплення ворсу в ґрунті килима характеризується величиною зусилля, необхідного для зняття з каркаса килима одного ворсового пучка.

Класифікація і характеристика асортименту

Сучасний ринок заповнений килимами імпортного і вітчиз­няного виготовлення.

Розрізняють килими (ткані н неткані), килимові доріжки та ін­ші килимові вироби.

Килими і килимові доріжки ручного й машинного виготов­лення бувають видовженої, квадратної та овальної форми; залежно від кольору ворсової основи - одноколірні та багатоколірні.

Торговельний асортимент включає: килими жаккардові двополотні п'ятиколірні з розрізним ворсом (змішаним та із хімічних волокон): килими жаккардові прутикові дво-, три- і чотирикатірні зі змішаним розрізним ворсом; доріжки прутикові з три- і чотириколірною жаккардовою каймою зі змішаним розрізним ворсом; доріжки прути­кові гладкофарбовані й смугасті зі змішаним розрізним, нерозрізним і петлерозрізним ворсом; буктьовані (нерозрізний петельчастий ворс) з перевитим переплетенням з розрізним ворсом із хімічних волокон: килими і доріжки аксмінтерські багатоколірні зі змішаним розрізним ворсом; килими ворсопрошивні з розрізним петельчастим, з петельчастим рельєфним ворсом із хімічних волокон, з рельєфним двоколірним малюнком і різною висотою ворсу, з цетсльчастим або комбіно­ваним ворсом; доріжки прошивні з розрізним або з петельчастим  
ворсом із хімічних волокон (без проклейки зворотного боку), з петельчастим. петельчастим рельєфним ворсом із хімічних волокон; доріжки з рельєфним рисунком, з петельчастим або комбінованим ворсом: килими безворсові вишивані з кольоровими смутами: доріжки безворсові напіввовняні з апаратної пряжі і пряжі з хімічних волокон: трикотажні килимові вироби з петельчастим ворсом з хімічних воло­кон. В’язально-прошивні з петельчастим ворсом.

Крім того, виготовляють килими стрічкові зі ~~з~~міша~~н~~им розрізним ворсом без визначеного рисунка й багатоколірні килими і паласи (тобто безворсові килими) напіввовняні.

Відомі типорозміри килимів машинного способу виготовлення

за шириною і довжиною, в см:

*1. Двополотні жаккардові килими:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 90x160 100 х180 100x200 125x200 140x200 | 150 х 200 150x225 150x240 150x250 150x300 | 170x250 200x300 200 X350 200x400 250x300 | 250 х350 280 х 200 280 х 300 280 х 400 300x400 300x500 |
|  | 2. *Аксмінстерські килими:* | |  |
| 70x124 92 х 137  92x180 92x200 |  | 137x70 137 х 80 137 х 200 137 х 250 | 137 х 300 226x150 226 х 300 318x200 318x400 |
|  | *3. Стрічкові килими:* | |  |
|  | 90 х 140 | 175x250 |  |
|  | 140x200 | 200x300 |  |
|  | *4. Тафтингові килими:* | |  |
| 80 | «150 | 200 х 280 |  |
| 10С | х200 | 200 х 300 |  |
| 15С | 1x200 | 300x400 |  |
|  | 5. *Жаккардові прутикові килими.* | |  |
| 70 X 140 |  | 140x200 | 200 х 300 |
| 90x180 |  | 150x200 | 225 х 300 |
| 100x200 |  | 150x250 | 250 х 350 |
| 125 х200 |  | 170x250 | 280 х 200 300 х 400 |

За довжиною килимів і килимових доріжок допускаються мі­нусові відхилення: при довжині до 100 см — 1 см, а при довжині біль­ше 100 см - 3 см. Плюсові відхилення за довжиною не обмежуються.

Килимові вироби, призначені для господарських потреб, — це насамперед національні вироби ручного виробництва. До них нале­жать: торби (сакви) - переметні сумки; енси - фіранки з килимової

тканини; осмолдук - попони для коней; капунукки - килимки, що кла­дуться перед входом у дім або квартиру; чували - мішки; халик і бухча - прикраси до весільних процесій тощо.

Килими і килимові вироби класифікують за районами їх виго­товлення: українські, російські, білоруські, молдовські, туркменські, кавказькі тощо.

Крім того, килимові покриття (доріжки, полотна) і вироби (ки­лими) прийнято поділяти за способами виготовлення, видами вико­ристаної сировини і пряжі, характером закріплення ворсових пучків, видом обробки зворотного боку.

*За способом виготовлення:* ткані ворсові - жаккардові двополотні, жаккардові прутикові, аксмінстерські (трубчасті), жаккардові, стрічкові, прутикові гладенькі, ткані безворсові - візерункові гладкі; неткані ворсові - прошивні (тафтингові), в'язально-прошивні; неткані безворсові --голкопробивні, клейові.

*За видами використаної сировини і пряжі,* які формують вор­сову або робочу поверхню: суто вовняні (містять у пряжі не більше 5 % волокон іншого походження), і напіввовняні (містять не менше 25 % вов­няного волокна), з хімічних волокон і ниток.

*За характером ворсової або робочої поверхні:* з розрізним вор­сом, з петельчастим (нерозрізним) ворсом, з комбінованим ворсом (розрізним і петельчастим), з рельєфним.

*За характером закріплення ворсових пучків:* ткані - із двоутоновим (пітканим) закріпленням ворсових пучків, з тритітканим закріп­ленням ворсових пучків; неткані - з прошивним ворсовим пучком, із в'язаним ворсовим пучком, із вклеєним ворсовим пучком.

*За видом обробки зворотного боку:* з первинним латексуванням, з нанесенням спінених смол або емульсії, із дублюванням зворот­ного боку, з просочуванням емульсіями, з апретуванням.

Килими поділяють також залежно від їх щільності, тобто від кіль­кості ворсових пучків килимів, килимових виробів машинного виготов­лення - від 9 до 250 тис. на 1 м2; висоти ворсу - від 5 до 10 мм.

***Асортимент*  килимів України**

В Україні ворсові *килими ручного виробництва* виготовляються в Полтавській (с. Решетілівка,Опішня, Санжари), на Чернігівщині – Дегтярі та Срібне, Вінниччині (с, Клембівка), Львівській (с- Глиняни), Івано-Франківській (Косівське виробничо-художнє об’єднання „Гуцульщина") та інших областях.

**Характеризуються українські *килими слідуючим****:*

*Середнє* поле вкрите квітчастим *рисунком,* розташованим найчастіше горизон­тальними рядами, Незважаючи на те що окремі деталі *рисунка* асимет­ричні, створюється *враження* композииійиої рівноваги. Для рослинних орнаментів характерне плоскісне трактування. Рисунок *базується* на ритмічних повтореннях окремих мотивів.

*Бордюр килима* переважно має вид нескінченної гірлянди рослинного орнаменту, а у деяких випадках - одноколірної полоси.

Характерною для українського килима є *вузька кайма.*

Залежно від композиційної побудови орнаменту килим може  
бути й без бордюру, В цьому випадку по краях проходять неширокі  
гладенькі смуги (одна або дві),

Килими центральних областей України характеризуються квітковим візерунком, виконаним на чорному, темно-синьому, темно-брунатному, золотисто-жовтому або блакитному зі сталевим відтінком фоні. В орнаменті трапляються кольори різноманітних відтінків: червоиий, синій, зелений, брунатний, блакитний, жовтий.

Для килимових виробів Західної України характерними с геометричні візерунки, які складаються з ромбів, зигзагів і багатокутників.

Виготовляють килими вручну на вертикальних килимоткаць­ких верстатах, на рамі яких та нитками основи установлюють полот­няний шаблон такого самого розміру, що її килим. При виготовленні килими майстер переважно користується кольоровим ескізом рисунка.

**Гобелени**

Це виткані вручну килими - картини(шпалери)Гобелени ткали з вовни з домішкою шовкових, а часом і срібних ниток. Основа не фарбувалася. Піткання складалося з ниток різних відтінків і проходило не через усю ширину гобелена, а лише в межах кожного кольору; його обірвані кінці надавали зворот­ному боку гобелена ворсистості, тоді як лицьовий бік був рубчастим. Згодом гобеленами почали називати й шпалери багатьох мануфактур Франції та інших європейських країн, а з XIX ст. - і взагалі шпалери і навіть машинні оббивні тканини й тематичні килими. Найцінніші ко­лекції гобеленів зберігаються і тепер у Київському музеї західного та східного мистецтва.

У сучасному розумінні термін "гобелен" — це високохудожній килим ручного виробництва (вибіркової якості, тобто найвідмінніше ткацтво іноді хоча б на окремих частинах полотна).

У наш час в асортименті текстильних товарів існують і *гобеленові тканими.* Це одні з найкращих меблевих тканин, які деякою мі­рою імітують натуральні гобелени. Гобеленові тканини - це багатоша­рові жаккардові тканини, що виготовляються з основи й утоку, різних за кольором і товщиною. У межах одного полотна малюнок створюєть­ся різними переплетеннями. Залежно від структури розрізняють ос­новні гобеленові тканини, в яких рисунок утворюється за рахунок системи утокових ниток. Характеризуються вони великою щільністю основи, це найважчі меблево-декоративні тканини (356 - 539 г/м ).

**Маркування, пакування і зберігання килимів**

У правому куті зворотного боку кожного килима ручного ви­робництва кріплять ярлик (бирку) із такими позначками: номер кили­ма, його назва, розміри (довжина, ширина в см, загальна площа ), артикул, ґатунок, щільність тканини (кількість вузлів в І дм ), ціна, дата виготовлення, прізвище контролере. На товарному знаку підприємства-виготівника вказується відомча підпорядкованість, назва кили­ма, номер його рисунка й артикул.

' Після виготовлення і сортування ворсові килими пакують у кіпи. Таке пакування захищає продукцію від впливу навколишнього се­редовища, пошкоджень та псування; полегшує транспортування, збе­рігання і реалізацію килимів.

Кожна кіпа складається з ворсових килимів визначеного виду, але різноманітних рисунків, кольорів і розмірів.

Килими ручного виготовлення пакують у кіпи масою 80 кг(ворсові), або 40-80 кг- безворсові.

Тарою для пакування кіп служить льняна або синтетична плівка, що відповідає вимогам стандартів, а також умовам постачання килимів ручного виробництва на експорт. У необхідних випадках передбачається арктичне і тропічне пакування. Кіпи обв’язують тесьмою, обшивають мішковиною і знову обв'язують мотузкою. В кожну кіпу вкладають специфікацію, а зверху кріплять ярлик або бирку із тими самими даними, що й на килимі, а також із вказівкою кількості килимів у кіпі.

На зворотному боці килимів машинного виготовлення став­лять клеймо ВТК, на якому зазначається: найменування підприємства-виготівника, номер виробу, артикул, сорт, штамп контролера ВТК. Крім того, на виріб наклеюють або. до нього прикріплюють ярлик із такими даними: номер рисунка, артикул, розмір, сорт, ціна, номер ви­робу, назва, номер пакувальника, маркувальника, сортувальника, дата виготовлення.

Килими шириною 70 см скручують у рулони по 10 шт., шири­ною 90 - 110 см - по 5 шт.; шириною 130 - 140 см і більше — по 1 — 2 шт. Рулон прошивають з торцевого боку у двох місцях, обв'язують шпагатом з торцевого боку, запломбовують пломбою відправника. У кожному рулоні повинні бути килими одного артикулу і сорту.

Машинні килими і килимові вироби пакують так: при переве­зеннях в інші міста в контейнерах рулони обшивають одним шаром тарної тканини, а при перевезеннях дрібними партіями залізницею і водними маршрутами - подвійним шаром тарної тканини; потім до рулонів кріплять бирку і пломбують. При перевезеннях у вагонах без­посередньо на адресу покупця рулони обшивають шаром тарної тка­нини або рогожею.

Килими і килимові вироби зберігають у сухих і чистих склад­ських приміщеннях. Килими ручного виготовлення слід зберігати на складі у розгорнутому вигляді складеними на стелажах не більше як по 50 шт. (ворсові) і 60 шт.(безворсові) в кожному штабелі Килими і килимові вироби машинного виробництва або неткані зберігають згорнутими у рулон лицевим боком усередину. Килими повинні бути пересипані нафталіном, або іншими засобами, що запобігають пошкодженню міллю, але не погіршують зовнішнього вигляду килимів.

**ЛЕКЦІЯ**

**ВЗУТТЯ**

Потреби споживачів на взуття постійно зростають і змінюєть­ся їх характер. На даний час у зв'язку зі зміною умов пращ, побуту та відпочинку, а також культурно-освітнього рівня споживачів вимоги до взуття стають дедалі різноманітними. Споживач потребує взуття не лише для повсякденного або домашнього вжитку, а й для виконання різних видів робіт, активного відпочинку, для занять спортом, вихід­не, нарядне, а залежно від сезонного призначення та кліматичних умов експлуатації - взуття різних конструктивних особливостей.

Характер вимог і потреб до взуття тісно пов'язаний із віком і статтю споживачів. Перед торговельними працівниками стоїть склад­не завдання - формування оптимального асортименту взуття з метою максимального забезпечення попиту населення. Тому необхідно по­стійно вивчати потреби споживачів, проводити маркетингові дослі­дження.

Оцінка рівня якості взуття неможлива без вивчення його властивостей, визначення одиничних показників та проведення необ­хідних досліджень під час експлуатації

До споживних властивостей взуття належать естетичні, ерго­номічні властивості та надійність.

*Естетичні властивості* взуття визначаються такими чинниками:

а) фасоном, тобто формою носково-пучкової частини та каблу­ка, відповідністю цих показників сучасному стилю;

б) моделлю, тобто характером крою заготовки, наявністю різноманітних декоративних елементів, їх видами, оригінальністю, новизною;

в) видом матеріалів, що використовуються на зовнішні і вну­трішні деталі заготовки, характером обробки лицьової поверхні. Колір матеріалу верху взуття повинен бути сучасним і відповідати естетичним смакам;

г) видом і кольором матеріалу підошви, який повинен гармоніювати зі всією конструкцією заготовки;

г) виразністю, яскравістю й охайністю нанесення маркування.

*Ергономічні властивості* — це насамперед зручність у корис­туванні взуттям.

*Зручність —* складний комплексний показник, на який вплива­ють внутрішня форма та розміри виробу, а також маса, жорсткість переду і задника, пружність підноска, гігієнічні властивості - волого- і теплозахисні, здатність до вологовіддачі, мала забруднюваність і легке гашення. Крім того, взуття не повинне шкідливо впливати на ноги, що може виникнути у зв'язку з широким використанням полімерних ма­теріалів.

Маса і жорсткість взуття визначають загальні енерговитрати під час ходіння, а отже, втому людини. При підвищеній жорсткості зменшується контакт взуття з опорною поверхнею, знижуються амор­тизаційні властивості. Під час експлуатації жорсткого взуття з'явля­ються больові відчуття від тертя та інші неприємні ефекти.

Одночасно з максимальною гнучкістю конструкції шкіряне взуття повинне мати жорсткі задники та пружні підноски. М'які зад­ники для взуття недопустимі, оскільки вони осідають і зношуються. Без жорстких задників виготовляють окремі види спортивного взуття та дорожні туфлі.

На зручність взуття впливає характер застібки, а також фрик­ційні властивості його низу. Взуття не повинне ковзатися. Ковзання спостерігається у взутті з підошвами з полімерних матеріалів непористої структури з гладкою, не рифленою поверхнею.

Для взуття весняно-осіннього і зимового призначення, зокрема юхтових чобіт, напівчобіт і черевиків, надзвичайно важливими є во­лого- і теплозахисні властивості.

Під *теплозахисними* властивостями розуміють здатність взут­тя чинити опір надмірній тепловіддачі від стопи у зовнішнє середо­вище. Ці властивості залежать від наявності повітряних прошарків, які утворюються в результаті застосування матеріалів високопористої структури або за рахунок конструкції. Високі теплозахисні власти­вості характерні для взуття, в якому для вкладних устілок використо­вують фетр або повсть, для міжпідкладок під деталі для верху — сіт­часті матеріали, а для підошов -- гуми пористої структури.

Матеріали для утепленого взуття, особливо весняно-осіннього при­значення, повинні мати вологозахист властивості. Пористі гумові підошви, що не поглинають вологу, мають переваги над підошвами зі шкіри.

Здатність матеріалів для взуття до газо- і повітрообміну не має великого значення, оскільки вона забезпечується за рахунок конст­рукцій, тобто нещільного прилягання до ноги, наявності перфорацій, просічок.

*Надійність* взуття полягає в збереженості, довговічності, ре­монтопридатності.

*Збереженість* - незмінність властивостей взуття в процесі транспортування і зберігання.

*Довговічність* характеризується терміном експлуатації до пов­ного фізичного або морального зношування. Під фізичним зношуван­ням розуміють неможливість товару задовольняти потреби споживача внаслідок пониження рівня споживних властивостей матеріалів або кріплень, що входять у конструкцію виробу. Моральне зношування - непридатність взуття до реалізації через застарілі фасони або модель, сировинний матеріал або їх поєднання.

Довговічність взуття залежить від конструкції в цілому і окре­мих деталей верху, низу, зносостійкості матеріалів, з яких викроєні деталі, комбінацій матеріалів, що застосовуються, міцності клейових, ниткових, ґвинто-цвяхових та інших швів. На довговічність вплива­ють деякі приховані дефекти.

*Ремонтопридатність* взуття переважно залежить від методу кріплення низу. Ремонт є малоефективним, якщо підошва у взутті сан­дального методу кріплення відірвалася, зруйнувалися обтяжки плат­форми при строчечно-клейовому методі кріплення та розірвалися кріплення при бортовому методі кріплення тощо.

Споживні властивості взуття формуються в процесі розробки конструкції і моделі, залежать від точності виконання технологічних операцій, ретельності обробки взуття, у тому числі й маркування. Безумовно, на збереженість властивостей взуття впливають упакуван­ня, умови транспортування і зберігання виробів. Проте зручність і довговічність взуття залежать насамперед від тих матеріалів, з яких вони виготовлені. Саме вони визначають і зовнішній вигляд взуття.

**Короткі відомості про** стопу **і копил**

Раціональна конструкція взуття, його внутрішня форма і роз­міри, що визначають зручність користування, залежать від форми і розміру стопи (для деяких конструкцій і гомілки) як у статичному

стані, так і в русі.

Дані обміру стопи є вихідними при побудові розмірного (розмірно-повнотного) асортименту взуття.

Стопа - нижня опорна частина ноги, скелет якої містить три відділи - передплюсну, плюсну і фаланги пальців, які складаються з окремих кісток. Кістки з'єднані між собою зв'язками в ділянці су­глобу. Суглоби і м'язи забезпечують рухомість стопи. Стопа з'єднана з гомілкою, яка складається з великої і малої гомілкових кісток. У ді­лянці гомілко-ступневого суглобу знаходиться кісточка (виступ), ха­рактерною особливістю стопи є наявність склепінь. Розрізняють поздовжнє і поперечне склепіння. На підошовній поверхні стопи є шар добре розвішеної підшкірної жирової клітковини. Завдяки наявності цього шару і склепінь ступня виконує роль амортизатора, що захищає людину від струсів під час ходіння, бігу, стрибків.

Підошовна поверхня стопи складається з перед­ньої, геленкової (підекснінчастої) і п'яткової ділянок. Задня (верхня) частина стопи включає пальці, внутрішній, зовнішній пучки, гребінь (підйом) і згин. Згин виникає в плесно-фаланговому зчленуванні. Най­більш рухомими є пальці. Стопа дуже чутлива до стискування. Бо­льові відчуття виникають при стискуванні її тильної частини. Це по­в'язано з тим, що розгалужена мережа кровоносних судин і нервів стопи добре захищена м'язовою тканиною і шаром жиру з боку пі­дошви і слабко - із заднього.

Ступня виділяє значну кількість поту (0,05 - 1,5 г/год.), який при інтенсивній роботі і підвищеній температурі повітря може зро­стати до б - 8 г/год. Через шкіру виділяється також вуглекислота.

Температура шкіри стопи коливається від 20 до 32 °С при температурі повітря 14-16 °С; найбільш низьку температуру має пі­дошовна поверхня. Пониження її температури до 12 - 15 °С може призвести до простудних захворювань.

Конструкція взуття не повинна викликати відхилення в будові стопи, ЇЇ деформації. Найпоширенішою деформацією є плоскосто­пість, яка виникає при зниженні склепінь стопи. її симптоми - больові відчуття, швидка стомлюваність, деяке збільшення довжини і ширини стопи. Плоскостопість буває вроджена і набута, яка виникає внаслідок надзвичайно великих або тривалих навантажень на стопу, а також у результаті носіння тісного взуття. За даними досліджень, кількість ді­тей, хворих на плоскостопість, становить 15 *%,* дорослих — 20 - 40 % (робітників, зайнятих тяжкою фізичною працею, - 60 - 85 %). Плоско­стопість може супроводжуватися викривленням великого пальця, який в цьому випадку відхиляється назовні або розташовується під другим або третім пальцем, а його головка утворює горб. При носінні взуття, що не відповідає стопі за довжиною устілки, на пальцях, зігнутих у суглобах, утворюються "молоточки", що призводить до больових від­чуттів. При ходінні в тісному взутті на ступнях виникають потертості й мозолі.

**Асортимент шкіряного взуття**

Асортимент шкіряного взуття різноманітний і складний. Він постійно змінюється під впливом моди, внаслідок чого з'являються нові види і конструкції виробів, застосуються нові матеріали.

Головним завданням для торговельних працівників при фор­муванні асортименту є всебічне і повне задоволення попиту населення в різноманітному взутті. При цьому повинні враховуватися потреби всіх статевовікових груп споживачів для різних умов експлуатації.

Асортимент взуття, особливо за сезонами носіння, повинен складатися з урахуванням замінності шкіряного взуття гумовим і валяним виходячи з особливостей кліматичних умов району. Замов­лення на взуття слід складати на основі вивчення й аналізу потреб усіх груп населення у певних видах і різновидах, розмірах і повнотах тощо. За цільовим призначенням взуття поділяють на побутове, спортивне, спеціальне, ортопедичне і профілактичне.

Побутове взуття. Асортимент побутового взуття групується за цільовим призначенням, способом виготовлення, видами і різно­видами, статевовіковим призначенням, розмірами і повнотами, фа­сонами і моделями, матеріалом верху і його кольором, матеріалом підошви і методом кріплення, висотою каблука.

*Цільове призначення і спосіб виготовлення.* За цільовим при­значенням побутове взуття поділяють на взуття для вуличного носіння та в різних приміщеннях. Взуття для вуличного за сезонами носіння поділяють на зимове (утеплене), літнє та весняно-осіннє (демісе­зонне).

Особлива роль відводиться зимовому взуттю в середніх широ­тах і північних областях, оскільки тут воно експлуатується до шести і більше місяців на рік. Таке взуття повинно мати високі теплозахисні властивості, тому для верху широко використовують натуральні шкі­ри, вовняні і напіввовняні тканини, неткані матеріали, деякі види штучних і синтетичних шкір, фетр, хутро; для підошви здебільшого застосовують гуму пористої структури, поліуретан, шкіру, повсть. Взуття має утеплену підкладку і вкладні устілки, воно закриває не тільки стопу, а й гомілку.

Літнє взуття виготовляють полегшеної конструюй!, часто з відкритими носковою і п'ятковою частинами, з окремими ремінцями, наявністю перфорацій і просічок. Нерідко воно буває без підкладки. Для верху, крім шкіри, широко використовують текстильні, штучні і синтетичні матеріали; для підошви - шкіру і шкіроподібну гуму. Літнє взуття не повинне перешкоджати теплообміну ноги з оточуючим середовищем.

Взуття весняно-осіннього призначення повинне мати достатні вологозахист властивості. Тому його виготовляють з верхом із нату­ральних, штучних і синтетичних матеріалів на підошвах з гуми, поліуретану, термопластичних еластомерів. Текстильні матеріали для верху застосовувати недоцільно, оскільки вони пропускають вологу.

За характером виконання побутове шкіряне взуття поділяють на повсякденне і модельне (тільки чоловіче і жіноче). До художньо-естетичних показників модельного взуття ставляться підвищені вимоги. На зовнішні деталі верху модельного взуття використовують матеріали з індексом "модельне" і шкіри хромового дублення, гладкі, у тому числі й еластичні, з натуральною лицьовою поверхнею, лаковані шкіри, замша, велюр, нубук, а також шкіри і тканини нових видів і оздоблення. Крім того, за згодою споживача на зовнішні деталі можна застосовувати штучні і синтетичні шкіри.

Види 1 різновиди взуття. Вид взуття, від якого залежить сту­пінь закритості стопи і гомілки людини, визначається конструкцією заготовки, тобто формою і розмірами деталей верху. Розрізняють такі основні види взуття, як чоботи, черевики, напівчеревики, туфлі.

*Чоботи* - взуття з халявками, що доходять до колінного су­глоба, а іноді й вище, виготовлено із заднім зовнішнім ременем або прошвою, жорстким підноском або без нього (з юхти). Вони можуть бути без підкладки або з футором і піднарядом; з піднарядом без фу-тора; з футором без піднаряду. Наявність підкладки визначається товщиною зовнішніх деталей верху. Чоботи мають кілька різновидів.

*Ічиги* — національне взуття, що складається з юхтових передів і халявок, на підошві з юхти виворітного методу кріплення.

Взуття користується попитом у країнах Середньої Азії. В Яку­тії таким взуттям є *торбаси,* що мають вигляд панчохи з м'яких оле­нячих шкір з м'якою вшивною підошвою. У Грузії і Дагестані випус­кають *ногавиці-* вовняні шкарпетки, підшиті сап'яном.

*Унти* - хутряні чоботи з союзками і задниками з юхти або хро­мового виростка на повстяній підошві, призначені для північних областей. Чобітки і напівчобітки відрізняються від чобіт наявністю різноманітних оздоблень і прикрас. Випускаються без застібок або із застібками "блискавка"; на шнурівках, пряжках тощо, з різною ви­сотою халяв, на низькому, середньому і високому підборах, а зимово­го призначення - на утепленій підкладці. До зимових чобітків від­носять „адрески", призначені для прогулянок і відпочинку. їх виготов­ляють із утеплених матеріалів у поєднанні з водонепроникною ткани­ною типу „болонья", на підошвах із гуми і поліуретану. Таке взуття водостійке, легке, гнучке і дуже зручне для носіння в сніжну та вологу погоду.

*Черевики* - взуття з борцями, що закривають кісточки. Закріп­люються на нозі шнурівкою, гумовою тасьмою, пряжками, ґудзиками, застібками „блискавка" тощо. Союзки в черевиках можуть бути на­строчені на берці (звичайний крій) або з берцями, настроченими на союзки (ускладнений крій), мати відрізний носок, поздовжній шов або овальну вставку (типу мокасин). Рідше випускають черевики з крученою союзкою. Основна підкладка в черевиках - з текстильних мате­ріалів. Черевики з юхти з настроченими або цілими берцями, клапаном, шкіряними штаферками, задніми зовнішніми або внутрішніми ремін­цями за прейскурантом відносяться до напівчобіт.

*Напівчеревики* -- взуття з берцями не вище кісточок, що закривають тильну частину стопи. За видом крою заготовки і застібки вони мають багато спільного з черевиками. Підкладка - шкіряна або зі штучних матеріалів у п'ятково-геленковій частині і текстильна в носково-пучковій частині. Випускаються із суцільною шкіряною підкладкою або безпідкладкові.

*Сандалети* -.літні напівчеревики, заготовка верху яких має різноманітні за формою і розмірами перфораційні отвори (або скла­дається з ремінців). їх випускають з наскрізною шкіряною підкладкою в п'ятково-геленковій частині, з жорсткими задниками або з відкри­тою п'ятковою частиною.

Туфлі - взуття, верх якого не повністю закриває тильний бік стопи (верх закриває устілку менше ніж на 0,5 довжини, а в напівчеревиках навпаки).

Туфлі випускаються різноманітних конструкцій з різними прикра­сами, застібками, на каблуках різної висоти. Найпоширенішими є туфлі-човники; туфлі, закриті шнурівкою; літні туфлі без задників, із закритими і відкритими носками; туфлі з верхом із окремих ремінців тощо. На конст­рукцію заготовок туфель значною мірою впливає мода. їх випускають як з підкладкою, так і без неї. Існують ряд різновидів туфель:

*Туфлі хатні (кімнатні)* - звичайні з різною висотою береш., від­криті, без п'яткової частини, без оздоблень або з різними прикрасами.

*Пантомімі -* туфлі, що складаються лише з союзки, яка за­криває ділянку плесно-фалангового сполучення стопи.

*Опанки -* різновид жіночих літніх туфель бортового методу

кріплення.

Чув'яки - легкі літні туфлі з верхом зі шкіри, жорсткими зад­никами, м'якими і жорсткими підносками, вкладною устілкою з текс­тильних матеріалів, каблуком висотою не більше 5 мм або набійкою. Жіночі, дівочі та шкільні (для дівчат) туфлі типу „чув'як" випускають

і без підкладки.,

*Спортивні туфлі -* спрощеної конструкції, виготовляють без підкладки, проміжних деталей верху і низу, набійки або каблука. Для них обов'язковою є наявність блочків із шнурівкою або гумового тась­мою на підйомі для щільного закріплення на нозі.

*Дорожні туфлі* - легке взуття без жорстких задинок і підносків з м'якою устілкою.

*Сандалі* - взуття без підкладки, жорсткого підноска й устілки, із суцільною союзкою, що має перфорацію, відрізною задинкою, од­ним або двома ремінцями (фігурного крою), сандального методу кріп­лення. Ремінець застібають на пряжку.

Черевики, напівчеревики, туфлі полегшених конструкцій, сан­далі, чув'яки, пінетки, дорожні, спортивні і лікарняні туфлі відносять до легкого взуття.

За статевовіковим призначенням взуття поділяють на групи: пінетки, гусарики, дошкільне, шкільне для дівчат і хлопчиків, дівоче, хлопчаче, жіноче і чоловіче.

Пінетки, гусарики, дошкільне, шкільне, дівоче і хлопчаче взут­тя іноді називають дитячим.

*Пінетки* — взуття (черевики і туфлі) для дітей ясельного віку з верхом зі шкір хромового дублення і текстильних матеріалів, на пі­дошві з м'яких шкір виворітного методу кріплення. Вони повинні бу­ти максимально легкими і м'якими, зручними та легко закріплюватися на нозі.

*Гусарики* - взуття для дітей до двох років (чобітки, черевики, напівчеревики, туфлі). їх виготовляють з трохи піднятою п'ятковою частиною, жорстким підноском, задником і геленком. Взуття повинне міцно закріплюватися на нозі, тобто його конструкція має сприяти нормальному розвитку стопи й одночасно запобігати її деформації! Гусарики випускають з верхом зі шкір хромового дублення, тканин, нетканих матеріалів, трикотажного полотна і фетру на підошві з на­туральної шкіри і повсті.

*Дошкільне* взуття для дітей у віці від двох до семи років ви­пускається різних видів. Воно повинне мати внутрішній стійкий зад­ник і надійно закріплюватися на нозі, літнє взуття може мати відкриту носкову або (та) п'яткову частину. Взуття для дівчат і хлопчиків ви­готовляють на одних і тих самих копилах, але в асортименті для дівчат переважають туфлі зі шнурівкою, черезпідйомними ремінцями та іншими видами застібок. Верх дошкільного взуття виготовляють із різноманітних матеріалів, крім штучних і синтетичних шкір.

Особливо різноманітним є асортимент взуття для дорослих - чоловіче і жіноче, призначене для споживачів різного віку. Саме тому до такого взуття ставляться диференційовані вимоги. Взуття для мо­лоді повинне відповідати вимогам сучасного стилю і моди як за фор­мою, так і висотою каблука, конфігурацією деталей, матеріалами, що використовуються, характером прикрас. Вимоги до естетичних влас­тивостей взуття для осіб похилого віку трохи нижчі, але підвищені вимоги до зручності: м'який верх із мінімальною кількістю швів, взуття повинне бути легким, гнучким, легко приформовуватися до но­ги, зручно і просто закріплюватися, легко зніматися, конструкція має бути зносостійкою.

Розміри і повноти взуття. За розмірами взуття поділяють відповідно до статевовікових груп. У нашій країні прийнято метрич­ну систему нумерації, відповідно до якої розмір виражає довжину стопи в міліметрах або сантиметрах. Для осіб, які мають довжину стопи 25 см, потрібне взуття за номером 25. Довжина устілки такого взуття повинна бути більшою ніж 25 см, для того щоб забезпечити вільне розміщення пальців при ходінні. Різниця між довжиною усті­лки і стопи залежить від призначення і виду взуття. Середній припуск по довжині стопи становить 10 мм, для чобіт з юхти — 15 мм, для жі­ночого взуття, залежно від підняття п'яткової частини (висоти каблу­ка) - не менше 5 мм. Припуск до довжини устілки може бути збіль­шений для взуття з видовженою носковою частиною. За метричною системою довжина устілки суміжних розмірів взуття відрізняється на

5 мм. Для взуття з юхти спеціального призначення передбачено ін­тервал між суміжними розмірами - 7,5 мм. При переході від меншого розміру до більшого збільшується не тільки довжина устілки на 5 мм, а й ширина на 0,7 мм -1 мм, обхват у пучковій частині - на 3 мм.

Взуття одного розміру може різнитися за повнотою, яка харак­теризує об'ємні розміри. Різниця між повнотами в пучках становить: для взуття з юхти -10 мм; повсякденного - 8 мм; модельного - 6 мм. Ширина устілки в суміжних повнотах одного розміру практично не змінюється. Повноти взуття позначають умовними номерами. їх кіль­кість визначається статевовіковим призначенням взуття: для пінеток і гусариків передбачено 7 повнот (1 - 7), жіночого і чоловічого взуття -12 (1 - 12), для інших груп - 9 (1 - 9). Відповідно до діючих стан­дартів взуття чоловіче, жіноче, хлопчаче і шкільне для хлопчиків ви­пускають трьох повнот, за винятком літніх відкритих туфель, для яких передбачено дві повноти. Пінетки і гусарики виготовляють однієї пов­ноти, інше взуття — двох повнот. Номери повнот залежать від виду взуття ( чоботи, черевики тощо).

Фасони і моделі взуття. *Фасон* взуття (силует) визначається за формою і розмірами її носкової частини, тобто фасоном затяжного копила, а також формою і висотою каблука. Залежно від фасону носок у взутті може бути широким або вузьким,: тупим або гострим, оваль­ним або гранованим, витягнутим або зрізаним (типу каре), високим або опущеним тощо. За формою каблуки можуть бути звичайними, клиноподібними або з фронтальною поверхнею. Різноманітні за фасо­нами середні й особливо високі каблуки.

*Модель* взуття визначається за кількістю і розташуванням деталей верху, їх конфігурацією, наявністю і характером прикрас.

Фасони і моделі змінюються залежно від напряму моди. Зміна фасонів відбувається приблизно кожні п'ять-шість років і пов'язана зі зміною моди на одяг. Близько 70 % моделей оновлюються щорічно. Чим більше деталей має заготовка, тим вона складніша за виконанням, тобто потребує більше матеріальних і трудових затрат.

За характером виготовлення чоловіче і жіноче взуття поділя­ють на взуття масового пошиття і модельне. Залежно від характеру оформлення заготовки взуття масового пошиття поділяють на три ка­тегорії складності - гладке, з обробкою і фігурного крою.

*Юхтове взуття* використовують для носіння у важких природних умовах; воно повинне захищати ногу від проникнення вологи і мати високу надійність. Виготовляють це взуття з яловичої, кінської або свинячої юхти. Через високе промокання свиняча юхта на верхні деталі чобіт не використовується. На другорядні деталі юхто­вого взуття (халяви і берці) ставлять спилок, штучні матеріали — кир­зу, шарголін та ін. З юхти виготовляють чоловіче, жіноче, хлопчаче, шкільне для хлопчиків і дівчат, дошкільне взуття. Основні види взуття з юхти: чоботи, напівчоботи, черевики зі шнурівками або гумовою тасьмою, чобітки і напівчобітки. Випускають­ся дівчачі черевики з верхом із юхти. Юхтове взуття виготовляється на підошвах зі шкіри, гуми непористої структури, поліуретану, цвяховим, клейово-цвяховим, гвинтовим, а також методом пресової вулканізації, лиття під тиском і допельно-клейовим методами кріплення.

***Взуття з верхом зі*** *шкір* ***хромового дублення.* Для** його виго­товлення використовують гладкі шкіри з природною і шліфованою ли­цьовою поверхнею, нарізні, велюр, нубук, лакові. У цю групу входить також взуття з верхом з натуральної замші, сандальної юхти. За ха­рактером виконання взуття з верхом зі шкір хромового дублення по­діляється на повсякденне, модельне, у тому числі особливо модне (чоловіче і жіноче), для дітей виготовляють нарядне взуття

***Текстильне взуття***виготовляють з верхом із різних тканин, нетканих матеріалів, трикотажного полотна, стрічок і тасьми для всіх статевовікових груп. За призначенням це переважно утеплене, домаш­нє, а також літнє взуття. Для виготовлення зимового взуття викорис­товують фетр і повсть. Текстильне взуття належить до групи повсяк­денного, за винятком жіночого, яке буває і модельним. Для його ви­готовлення використовують підошви зі шкіри, гуми, повсті, переважно хімічних і рідше ниткових методів кріплення низу на низькому, серед­ньому (жіноче і дівоче взуття) і високих каблуках (жіноче взуття).

Текстильне взуття випускають різних видів - чобітки, напівчо­бітки, черевики, напівчеревики, туфлі. Зносостійкість взуття із верхом з текстильних матеріалів нижча, ніж з верхом зі шкір хромового дуб­лення, але воно відрізняється легкістю, зручністю, гігієнічністю, доб­рими теплозахисними властивостями при використанні вовняних і напіввовняних тканин, а також при відповідному підборі матеріалів із гарним зовнішнім виглядом.

***Взуття з верхом зі штучних і синтетичних матеріалів.* За** статевовіковим призначенням асортимент цієї групи обмежений, ос­кільки не рекомендується виготовляти зі штучних шкір дошкільне взуття та гусарики через знижені гігієнічні властивості. Взуття з вер­хом із таких матеріалів випускають для всіх сезонів носіння, а також домашнє.

Асортимент взуття широкий - чобітки, напівчобітки, череви­ки, напівчеревики, туфлі, туфлі кімнатні і дорожні. Союзки і переди в такому взутті можуть бути з натуральної шкіри хромового дублення, що підвищує його зносостійкість. Взуття з верхом зі штучної і синте­тичної шкіри виготовляють на підошві зі шкіри, звичайної і шкіро­подібної гуми (пористої і непористої структури), пластичних мас.

**Приймання взуття за якістю**

Важливим етапом контролю якості взуття є перевірка його на відповідність вимогам стандартів. На взуттєвих підприємствах при розбраковці взуття оглядають кожну пару (рис. 71), у торговельних організаціях - 10 - 15 *%* взуття партії і тільки у разі розходжень про­водять суцільну перевірку. Під час перевірки якості виявляють де­фекти взуття. За необхідності їх вимірюють, зіставляють з нормами відхилень, передбачених стандартом. Якість взуття встановлюють за найбільш вираженим дефектом. Загальна їх кількість на шкіряне взут­тя не регламентується. Ступінь допустимості дефекту залежить від йо­го характеру, розміру, місця розташування та визначається групою взуття (модельне, повсякденне).

Легке взуття з юхти та спортивне на сорти не поділяють. У ді­ючих стандартах на ці групи взуття наводиться перелік дефектів, які не допускаються в готовому виробі.

Дефекти шкіряного взуття залежно від того, на якій стадії вони виникли, поділяють на такі групи: дефекти матеріалів, виробничі, транспортування і зберігання.

*Дефекти матеріалів* впливають на зовнішній вигляд взуття та його довговічність. Найчастіше трапляються такі дефекти шкір, як пухлинуватість, воротистість, жилавість, зсідання остини, механічні по­шкодження, обсипання покривної плівки, різниця у відтінках кольору.

У взутті з верхом зі штучних шкір не допускається обсипання плівки, її липкість і тріщини.

Поява *виробничих дефектів* залежить від якості виконання технологічних операцій. За етапами технологічного процесу розрізня­ють дефекти складання заготовок і взуття, які поділяють на формуван­ня, кріплення низу, оздоблення.

До дефектів складання заготовок належать звалювання стро­чок з краю деталей, співпадати двох суміжних строчок, пропущення стібків без повторного кріплення, відтяжка строчок, різна довжина або перекіс у парі союзок, носків, берців, передів, задніх зовнішніх Реме­нів або швів тощо. Вони трапляються і в модельному взутті, але їх ха­рактер і розмір суворо регламентовані нормативною документацією. Ці дефекти не лише впливають на зовнішній вигляд взуття, а й визна­чають його довговічність. Ремонтопридатність взуття при порушених заготовочних швах дуже низька і малоефективна. Це викликано тим, що під час ремонту (повторного кріплення) можливе сильне послаб­лення матеріалу, що призводить до його розриву. При неправильному збиранні заготовок виникають і такі дефекти, як перекіс деталей та різна їх ширина, висота або довжина.

До дефектів формування належать несиметричність і перекоси деталей верху, різні розміри деталей у парі взуття. Ступінь допуску перекосів залежить від призначення взуття, тому важливо визначити їх точну величину.

Наслідком порушення процесу формування можуть бути такі дефекти, як розірвана підкладка або нерозпрасовані в середині взуття складки і зморшки по грані носка та задника, не приклеєна підкладка до жорсткого задника, м'які задники (або такі, що втрачають форму) або задники із загнутими всередину краями.

У процесі кріплення низу можуть залишатися сліди повтор­ного кріплення підошви, пропущений стібків, нестягнута строчка, від­тяжка та деформація ранта, проколи в підошві, вм'ятини та недопресування підошви у взутті пресової вулканізації, щілини між деталями низу, скрученість закріплювача у взутті тощо. Для взуття клейового

методу кріплення характерні такі дефекти, як місцеве неприклеювання підошви та витікання клею.

До дефектів оздоблення належать забруднення верху та під­кладки, вихвати та хвилястість під час фрезерування зрізу підошви, різна ширина підошов у парі взуття, задирки між підошвою і затяж­ним пругом верху, необрізані кінці ниток, нерівномірне покриття апретом, нечітке клеймування тощо. Вони не передбачені діючими стандартами і тому при їх виявленні взуття повертають на доробку.

Взуття з дефектами, що виникають під час пакування, транс­портування та неправильного зберігання, а також не передбачені дію­чими стандартами, повертають виготівнику. До цієї групи дефектів належать деформація взуття, складки, зморшки, пліснява, корозія ме­талевої фурнітури, молеїдини та шкіроїдини.

Нерідко трапляються перекоси, несиметричність окремих де­талей, тобто розходження між напівпарами за висотою, довжиною та іншими вимірами. Ступінь допустимості цих дефектів залежить від їх розмірів.

При перевірці парності взуття іноді вимірюють довжину устіл­ки в напівпарах з допомогою спеціального приладу, який складається з циркуля, з'єднаного з металевою штангою, або двох смужок картону.

При виявленні прихованих дефектів виготовлення і матеріалів, наприклад розірвання деталей верху по пругу і строчці, висування за­тяжного пругу, деформація верху, псування застібок-блискавок, відри­вання оздоблювальної і кріпильної фурнітури, наскрізне зношення та відклеювання підошов, обсипання покривної плівки тощо, взуття мо­же бути повернуте або обміняне на доброякісне. Це регламентовано гарантійним строком носіння.

**Маркування, пакування, транспортування, зберігання та догляд за взуттям**

Ці процеси здійснюють згідно з вимогами діючих стандартів.

На ходовій поверхні підошви кожної півпари вказують номер, повноту. Якщо підошва шкіряна або з гуми, поліуретану і прикріплена за методом пресової вулканізації або литтям під тиском, на ній про­ставляють товарний знак підприємства-виготівника. В інших випадках його проставляють на вкладній устілці, напівустілці або підкладці виробу.

менше 1 м від опалювальних приладів. Воно повинне зберігатися в споживній тарі на стелажах або дерев'яних настилах штабелями висотою не більше 1,5 м. Відстань від підлоги до настилу та нижньої частини полиці стелажа повинна бути не менше 0,2 м, між стелажами, штабелями і стінками складу - проходи шириною не менше 0,7 м.

Взуття з юхти краще зберігається, якщо його зв'язують по­парно за вушка і розвішують на спеціальних дерев'яних вішалах. Для того щоб воно не припадало пилом, зверху вкривають папером або тканиною. Недотримання правил зберігання призводить до зниження якості взуття. Так, при зниженій вологості та підвищеній температурі спостерігається неоднакове зсідання окремих його деталей. При цьому взуття деформується, тобто з'являються зморшки і складки на заго­товці, щілини між підошвою і рантом, жолобляться підошви.

При високій вологості повітря внаслідок різної гігроскопіч­ності матеріалів з'являються зморшкуватість верху, сліди корозії ме­талевої фурнітури і навіть пліснява на деталях. Недотримання темпе­ратурного режиму та режиму вологості при тривалому зберіганні мо­же призвести до інтенсивного старіння матеріалів, що виявляється у появі тріщин та обсипанні покривної плівки верху, у підвищенні жорсткості й утворенні тріщин на підошвах із гуми.

При зберіганні взуття з деталями із вовняних та напіввовняних текстильних матеріалів або на підкладці з натурального хутра необ­хідно вжити заходів щодо запобігання ушкоджень міллю.

Взуття потребує систематичного догляду під час експлуатації. Сушити його потрібно при кімнатній температурі. Взуття з верхом із ворсових шкір (замші, велюру, нубука) чистять спеціальної гумовою щіткою або препаратом „велюр" в аерозольній упаковці, а взуття із ла­кових шкір - спеціальною рідиною. Важливо своєчасно проводити ре­монт, зміну набойок, застрочування швів, що розпоролися, тощо.

Гумове взуття

До гумового взуття належить взуття цільно- текстильно-гу­мове, а також із полівінілхлориду, виготовлене за технологією гумо­вого лиття. На відміну від шкіряного взуття воно характеризується більш щільним з'єднанням деталей. Найважливішою вимогою, що ставиться до гумового взуття, є водостійкість у поєднанні зі зруч­ністю, надійністю і відповідним зовнішнім виглядом.

Кількість деталей. їх конфігурація і розташування, а також ма­теріали, що застосовуються, залежать від методу виготовлення, виду і призначення взуття. Гумове взуття може мата найпростішу конструк­цію і виготовлятися лише з полімерів - пляжні, купальні туфлі. У цьому випадку воно виконує захисні функції і не розраховане на тривалий термін експлуатації. За наявності внутрішніх деталей, тобто підкладки й устілки, конструкція взуття дещо ускладнюється. Найбільшу кількість деталей мас взуття, виготовлене методом склеювання.

Гумове взуття виготовляється з різноманітних матеріалів — гу­мових сумішей, полівінілхлорид)', поліуретану, поліетилену, нетканих і трикотажних полотен, штучного хутра тощо.

Гумові суміші складаються з каучуку, вулканізуючих речовин, речовин, що запобігають старінню, зміцнювачів, наповнювачів, по­м'якшувачів, барвників, регенерату.

**Класифікація і характеристика асортименту гумового взуття**

Асортимент гумового взуття менш різноманітний і класифіку­ється за цільовим призначенням, характером використання, видами і різновидами (особливостями конструкції), статевовіковим призначен­ням, розмірами, методами виготовлення, матеріалом верху, фасоном і моделлю, висотою каблука.

Гумове взуття за цільовим призначенням поділяють на побуто­ве, спортивне і виробничо-технічне (робоче). Залежно від сезону носін­ня розрізняють взуття весняно-осіннього призначення, літнє і зимове.

Асортимент взуття весняно-осіннього призначення включає калоші, чобітки, ботики тощо. До літнього взуття належать туфлі і напівчеревики, до зимового —чобітки, ботики (переважно з текстильним верхом з вовняних і напіввовняних тканин, штучного хутра з утеп­леними підкладками й устілками).

За характером використання розрізняють гумове взуття для но­сіння на шкіряному і валяному взутті й таке, що надягається безпосе­редньо на панчохи або шкарпетки. У загальному випуску побутового взуття друга група користується найбільшим попитом, тому що пере­важна більшість шкіряного взуття виготовляється на гумовій підошві.

**Побутове взуття.** За видами і різновидами розрізняють кало­ші, чоботи, чобітки, ботики і туфлі.

*Калоші Звичайні,* призначені для надягання на шкіряне і ва­ляне взуття; *високі,* що закривають усю тильну частину стопи і кісточ­ки, — для надягання безпосередньо на ногу; *напіввисокі,* доходять до кісточки і закривають значну частину тильного боку стопи, для надягання на панчохи, шкарпетки, а також на валяне взуття або унти, їх виготовляють із застосуванням трикотажного полотна з начосом або без нього, а також шерстяної байки.

Калоші випускають чорного кольору, лаковані (за винятком клейових без підшивки для валяного взуття) для всіх статевовікових груп населення.

*Чоботи* - взуття, що надягається безпосередньо на ногу, а ри­бальські закривають стегно і мають надставку до халяв. їх випускають полакованими чорного кольору, з накладними формованими каблу­ками, виготовляємими методами формування або окиснювання. Для підкладки чобіт використовують бумазею-корд, саржу, трикотажну бавовняну трубку ластикового переплетення тощо. Випускають чоло­вічі і жіночі чоботи.

*Чобітки* надягаються безпосередньо на ногу. їх виготовляють цільногумовими, із полівінілхлориду або з текстильним верхом на під­кладці з трикотажного полотна з начосом, шерстяної байки або штуч­ного хутра з вкладною утеплюючою устілкою. Вони бувають лаковані або без лакованої плівки, з різними оздобленнями - бордюрами, тис­ненням, аплікаціями та з халявами різної висота. Текстильні чобітки виготовляють без застібки і з застібкою-6лискавкою зі шнурівками на блочках.

Для покращання гігієнічних властивостей чобітки із ПВХ-шіастизолю комплектуються утепленими вкладними панчохами з три­шарового матеріалу (штучне хутро, дубльоване поропластом і трико­тажним капроновим полотном) і матеріалами з капронової ткан~~ини~~, затягуються шнурівками.

За методом виготовлення розрізняють гумове взуття штам­поване, формоване, лите під тиском, рідкого формування. За матері­алом верху - взуття з полівінілхлориду, а також з текстильним верхом.

Фасон гумового взуття визначається формою його воскової частини, а також формою і висотою каблука. Залежно від форми вос­кової частини розрізняють взути з вузьким, широким, тупим, круглим і напівкруглим носком. Модель гумового взуття визначається конст­рукцією верху, наявністю прикрас, видом застібки. Основними видами прикрас є тиснення, бордюри, відвороти, декоративні клапани апліка­ції, а також кільця, пряжки тощо. Крім того, для прикрашання вико­ристовують декоративну і функціональну фурнітуру: пряжки-зажими. пряжки-защіпки. петлі для шнурівок, пряжки з кріпленням на кнопку. застібки -"блискавка".

За висотою каблука розрізняють взуття з потовщенням у п'ят­ковій частині (набійкою), низькими, середніми, високими каблуками Висота низьких каблуків — 25 мм, середніх —25—40, високих — більше 45 мм. На високому каблуці виготовляється тільки жіноче взуття, ді­воче - на середньому.

Спортивне взуття призначене для занять фізкультурою і спортом, а також активного відпочинку. Його виготовляють з верхом із тканин, переважно з дубльованої двошарової кирзи, а також із джинсової тканини з гумовими обсоюзками, окантовкою деталей вер­ху, на блочках із шнурівкою або гумкою на підйомі Суцільно-штампованими випускають лише туфлі купальні. Виготовляють таке взуття клейовим або формованим методами.

Для усунення ковзання гумових підошов застосовують метале­ві і гумозі шини різної конфігурації знімні металеві пластинки (у взутті для альпінистів), волокнисті наповнювачі

За статевовіковим призначенням спортивне взуття поділяють на чоловіче, хлопчаче, жіноче дівоче, шкільне і дитяче. Розміри гумового спортивного взуття: чоловіче - 255, 262, 270, 277, 285, 292, 300, 307; жіноче - 225, 232, 240, 247; хлопчаче -225. 232, 240. 247; шкільне - 202,210,217; дитяче - 165,172,180, 187.195.

За видами і різновидами розрізняють туфлі черевики, напівчеревики.

*Тулі спортивні* бувають суцільнокроєні, зі шнурівкою на блочках, внутрішнім воском і задником, гумовою обсоюзкою, на гумовій підошві, із зовнішнім потовщенням у каблучній частині

*Туфлі кросові* випускають зі шнурівкою на блочках, з фігурни­ми надблочниками, підсилюючими накладками із синтетичної тасьми, високими зовнішніми задниками з прогумованої тканини, підсиленими вініл-штучною шкірою з вентилюючими отворами, з рифленими гумовими обсоюзками, гумовими носками на гумових підошвах без потовщення в п'ятковій частині.

*Туфлі для активного відпочинку* за зовнішнім виглядом нагадують кросові, їх виготовляють на підошві зі спіненого полівінілхлориду з вкладними устілками-супінаторами з пористої гуми.

*Туфлі для тенісу* виготовляють із шнурівкою на блочках, з гумовими обсоюзками і носками на гумових підошвах із спеціальним рифленням без потовщення в каблучній частині, підсилені в геленковій та пучковій частинах текстильними язичками, прокладкою із пористого матеріалу.

Туфлі купольні формують із кольорової гуми, потовщенням на заднику, бортах і носку.

*Сандалі для басейну* виготовляють методом формування з ко­льорової гуми. Вони складаються з підошви з двома гумовими ремін­цями (роз'ємними або нероз'ємними).

*Черевики баскетбольні* подібні до туфель тенісних. *Черевики футбольні* подібні до туфель кросових, але на підо­шві мають гумові шипи та підсилювачі в передній частині.

На замовлення спортивних товариств випускають гумове взут­тя для майстрів спорту.

Існує сім груп взуття: калоші, ботики, чобітки з текстильним верхом, чобітки та напівчобітки суцільногумові, чобітки з полі вінілхлориду, спортивне взуття, чоботи. У межах вказаних груп передба­чено підгрупи за статевовіковим призначенням.

Подальший поділ здійснюється за характером використання та матеріалом верху.

Спортивне взуття в межах статевовікових підгруп поділяють за видами.

Перевірка якості гумового взуття

Гумове взуття приймають партіями. Партія - добове виго­товлення виробів, що супроводжуються одним документом про якість. Для проведення фізико-механічних випробувань відбирають 0,05 % партії, але не менше двох пар; для молодіжного, дитячого і шкільного взуття — 0,1 %, але не менше чотирьох пар.

Лабораторним випробуванням піддають взуття на гумових за­водах відповідно до показників, передбачених стандартами на відпо­відні види взуття. Взуття вважається якісним, якщо воно за всіма по­казниками відповідає вимогам документації. У разі незадовільного ре­зультату за будь-якими показниками проводять повторне випробу­вання подвійної кількості зразків. Якщо взуття хоча б за одним показ­ником не відповідає нормам стандарту, воно визнається неякісним.

У торговельних організаціях шляхом зовнішнього огляду про­водять вибіркову перевірку сортності. Суцільну перевірку здійснюють при розходженні фактичної сортності з даними заводу-виготівника.

Гумове взуття, за винятком фермових чобіт, туфель, а також спортивного, яке на сорти не поділяють, випускають двох сортів. При встановленні сорту враховують характер дефекту, його розмір і розмі­щення. Обмежується й загальна їх кількість (не більше трьох на кож­ному виробі), оскільки допустимі дефекти не повинні зосереджува­тися в одному місці. Таку саму кількість дефектів із числа допустимих передбачено і для виробів, що не поділяються на сорти, тобто випус­каються стандартними. У взутті з текстильним верхом аналогічне об­меження передбачено для виробів 2 сорту, а у виробах 1 сорту допускається не більше двох відхилень.

У гумовому взутті не допускається непарність, тобто невідпо­відність однієї півпари іншій за розміром, формою, кольором, товщи­ною деталей; липкість лакованої плівки, виступання сірки, механічні пошкодження, відхилення деталей верху, розходження підкладки з кольоровою устілкою, запресовані складки на підкладці тощо.

Гумове взуття, що не відповідає вимогам 2 сорту, а формовані туфлі, чоботи, спортивне взуття - вимогам стандарту, переводяться в брак.

**Валяне взуття**

Основне призначення даного взуття — захист ноги людини від впливу низької температури, завдяки малій теплопровідності сировини —вовни, значної її товщини. Сировиною для виготовлення валяного взуття є натуральна овеча вовна, пух козячий чесаний, використовують також з відходів овчинного і хутряного виробництва. відновлену вовну з вовняних. текстильних і трикотажних шматків.

**Класифікація і характеристика асортименту валяного взут**тя

Асортимент валяного взуття менш різноманітний, його поділя­ють за такими ознаками: призначенням - побутове і спеціальне; статевовіковою ознакою і розміром - чоловіче (26 - 35), жіноче (23 - 27), дитяче (13 - 22); складом суміші - грубововняне звичайної якості, на­туральної вовни 41 - 61 %, у тому числі пояркової не менше 65 %; по­ліпшеної якості (напівгрубововняне) - натуральної вовни не менше 60 %, у тому числі напівгрубої - 20 %, грубої - 20 %, пояркової - 20 %; фетрове - натуральної овечої напівгрубої вовни 42 %, козячого пуху 14 *%,* очоси камвольного і тонкосуконного виготовлення. Грубововня­не валяне взуття поділяють залежно від маси на обважнене, тонке і середнє.

Крім того, за видом обробки розрізняють натуральне, фарбо­ване (гладкофарбоване, трафаретного фарбування) і меланжеве; за ха­рактером обробки - без обробки і з обробкою тасьмою, мотузкою, шкірою, штучною шкірою, хутром, аплікацією, металевою фурніту­рою; з різноманітними застібками -„блискавка", кнопками, ґудзиками, блочками, пряжками; за особливостями виготовлення - суцільноваляне, з привулканізованим гумовим низом, а фетрове - зі шкіряним ни­зом; за методом кріплення низу — пресової і котлової вулканізації, кле­йового методу кріплення; за формою - асиметричне, симетричне.

Побутове валяне взуття використовується для звичайних умов носіння, тобто для захисту від низьких температур. Найбільша питома вага в асортименті припадає на грубововняне валяне взуття. Залежно від маси і товщини стінок його поділяють на дуже важке з підвищени­ми теплозахисними властивостями, значною масою і жорсткістю; се­реднє - для носіння у звичайних зимових умовах і тонке - для носіння при невеликих морозах або з гумовими калошами. Теплозахисні вла­стивості

Чоботи валяні з пришитим до верху халяви полотном (запобі­гає потраплянню снігу в середину чобота) мають високу надійність в експлуатації.

Взуття фетрове валяне має гарний зовнішній вигляд. До його складу входять: козячий пух - до 14 %, вовна - ЗО %, очоси гребінні й апаратні — 8 %, а також вовна овеча натуральна напівгруба - 42 *% і* очоси власного виготовлення ~ 6 *%.*

Видовий асортимент фетрового взуття: чоловічі чоботи зі зви­чайними, видовженими і розширеними халявами; жіночі чоботи зі звичайними і високими халявами; дитячі чоботи зі звичайними халя­вами. Фетрове взуття може бути фарбованим і нефарбованим, без при­крас і прикрашене тасьмою, мотузкою, натуральною, штучною чи синтетичною шкірою, натуральним або штучним хутром; аплікацією.

За якістю суміші розрізняють грубововняне, напівгрубовов­няне і фетрове валяне взуття з гумовим низом. За видом, призначен­ням, розміром і обробкою воно не відрізняється від звичайного взуття, але більш зручне у носінні. Маса таких чобіт зменшується залежно від методу кріплення низу, за рахунок потоншення задника, п'ятки, підноскової частини і щічок чобіт. Маса, товщина і лінійні розміри фет­рового і напівгрубововняного взуття без гумових деталей відпові­дають звичайному взуттю з цієї, сировини. Підошва може бути з моно­літної або пористої гуми, чорною або кольоровою, гладкою або рифленою, з каблуком і без нього. Товщина підошви залежить від методу кріплення: найтонша - при котловій вулканізації, найтовстіша - при клейовому методі.

Розміри валяного взуття визначають за метричною системою. Номер взуття відповідає довжині його внутрішнього сліду в санти­метрах. Інтервал між сусідніми номерами становить 1 см.

Окрім валяних чобіт, в асортимент грубововняного взуття вхо­дять туфлі чоловічі й жіночі висотою 9 - 11 см, калоші з потовщеними стінками висотою 12 - 25 см. Розміри фетрових панчіх для жіночих чобітків визначають за штрих-масовою системою (34—41 розмір).

**Оцінка якості і визначення сортності валяного взуття**

Під час приймання валяного взуття за якістю керуються дію­чими стандартами.

Насамперед здійснюють зовнішній огляд взуття, визначають його фізико-механічні показники. У стандартах наведено класифіка­цію валяного взуття за основними ознаками - видами, призначенням, розмірами, кольором, лінійними розмірами і масою чобіт, товщиною окремих частин у халяві, підошві і головці, подаються граничні відхи­лення за розмірами і масою, вказується вміст різних видів вовни та ін­шої сировини в суміші; можливу заміну однієї сировини іншою у ви­значених співвідношеннях.

У стандартах подаються норми фізико-хімічних показників та норми зсідання, порядок сортування і можливі дефекти, порядок мар­кування, пакування та зберігання взуття.

Взуття приймають партіями. Партія валяного взуття - кіль­кість пар взуття, що одночасно пред'являються до здавання (прийман­ня) однієї й тієї самої групи (за масою і товщиною стінок), однакового призначення, забарвлення, та однакової форми халяв. Зовнішньому огляду підлягає вся партія взуття. Перевіряють лінійні розміри, фор­му, правильність підбору пари, правильність маркування. Для визна­чення лінійних розмірів і маси відбирають пробу, що становить 0,5 *%* партії, але не менше однієї пари кожного розміру; для фізико-хімічних властивостей і зсідання після замочування - 0,1 %, але не менше од­нієї пари кожного розміру і перевіряють за відповідними стандартами.

Усі виміри пари повинні відповідати нормам технічних вимог у межах допустимих відхилень.

Для кожного різновиду чобіт, а також розміру встановлено нормативи маси, які дають можливість контролювати кількість витра­ченої сировини. Найбільшу масу мають поважчені чоловічі чоботи. Граничне відхилення маси в бік зростання не повинне перевищувати 20 %, у бік зниження - 10 %.

З фізико-механічних показників нормують об'ємну масу, вміст вологи і розчину сірчаної кислоти.

Об'ємна маса або ступінь ущільнення - важливий показник якос­ті валяних чобіт, від якого залежить міцність і жорсткість стінок, стійкість до тертя, теплозахисні властивості і формостійкість. Через дуже велику щільність чобіт збільшується жорсткість стійок у місцях згину, тому при носінні утворюються заломи. Через недостатню ущільненість (недоповстяніння) стінки чобіт стають пухкими, м'якими, чоботи швидко деформуються, зношуються, промокають, зсідаються.

Масова частка вологи у валяних чоботах не повинна переви­щувати 13 %. У цьому випадку підтримується повітряно-сухий стан.

Вміст сірчаної кислоти не повинен перевищувати 0,1 % при встановленій, вологості, оскільки її надлишок негативно впливає на шкіру стопи. Крім того, при зберіганні й експлуатації пошкоджуються волокна виробів.

Результати вимірів, зважувань та аналіз валяного взуття по­рівнюють із встановленими нормативами. За їх відповідності партія вважається стандартною, за невідповідності - проводять повторні дослідження.

Сорт валяного взуття встановлюється зовнішнім оглядом за дефектами зовнішнього вигляду гіршої півпари. Оглядають кожну півпару, оцінюючи рівномірність товщини» якість ущільнення, засміче­ність, наявність рубців, проколів від голок кардної стрічки тощо. Та­кож перевіряють парність взуття, правильність нанесення маркування. За необхідності проводять окремі виміри.

Валяні чоботи виготовляють І і 2 сорту. Взуття валяне фетро­ве грубововняне і взуття з гумовим низом у 1 і 2 сортах обмежуються не кількістю дефектів, а їх розміром і ступенем вираженості.

У взутті спеціальному валяному 1 сорту, призначеному для за­хисту ніг від підвищеної температури, допускається не більше двох дефектів, у взутті 2 сорту - не більше трьох.

Калоші на сорти не поділяються. Гарантійний термін носіння су-цільноваляного взуття з дня продажу через роздрібну торговельну ме­режу або з початку сезону-ЗО днів, взуття з гумовим низом - 66 днів.

**Маркування, пакування і зберігання валяного взуття**

Валяне взуття маркують незмивною фарбою, на підп'ятковій частині підошви позначають назву підпрнємства-виготівника або то­варний знак, на носковій частині — номер бракувальника, на геленковій частині — артикул і розмір, на п'ятці — сорт.

Упаковують взуття в кіпи і тюки. Кожне упаковочне місце по­винне мати маркування: назву підприємсгва-виготівніїка, номер тюка або кіпи, масу брутто, кількість пар, вид і розмір взуття, номер норма­тивного документа.

Валяні чоботи повинні зберігатися в сухому приміщенні, що провітрюється, при відносній вологості — 65 % і температурі повітря 0-25 °С. Висота штабеля - 1,5 м. Не рідше одного разу на півроку його обробляють антимільними препаратами.

ЛЕКЦІЯ

***Товари культурно-побутового призначення***

Товари культурно-побутового призначення – це доволі численна товарна група, використання виробів якої сприяє проведенню дозвілля та активного відпочинку.

Асортимент цієї групи класифікують, в основному, як за призначенням, так і за споживчими комплексами. Так, асортимент за призначенням складають:

- радіоелектронні товари;

- музичні товари;

- папір, картон і вироби з них;

-шкільно-письмові та канцелярські товари;

- канцелярські технічні засоби;

- іграшки та ялинкові прикраси;

-фото-кінотовари;

- товари для спорту, туризму, полювання та рибної ловлі;

- транспортні засоби.

Класифікація за споживчими комплексами дана в таблиці 1

Таблиця 1

Класифікація за споживчими комплексами

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Товари для культурного дозвілля*** | ***Товари для активного дозвілля*** | ***Товари для навчання, інформації і творчості*** |
| Радіоелектронні  товари | Спортивні товари | Папір, картон і вироби з них |
| Товари для туризму та альпінізму | Шкільно-письмові товари |
| Фото- та кіно-товари | Товари для полювання та рибної ловлі | Канцелярські технічні засоби |
| Транспортні засоби індивідуального користування | Канцелярські товари |
| Музичні товари | Іграшки та ялинкові прикраси |

Почнемо розгляд культурно-побутових товарів з радіоелектронних товарів.

Радіоелектроніка сьогодні - це теле­бачення і телемеханіка, радіолокація, радіонавігація, радіоастрономія, звуко- і відеозапис.

Радіоелектронні товари поділяють на дві групи: елементи радіоелектронної апаратури (комплектуючі вироби) і радіоелектронна апаратура.

**Елементи радіоелектронної апаратури** - це радіодеталі, напівпровідникові, електровакуумні, мікроелектронні та електроакус­тичні та інші прилади.

***За призначенням та видами*** елементи радіоелектронної апара­тури поділяються на радіодеталі (конденсатори, резистори, моткові вироби), напівпровідникові прилади (діоди, транзистори, тиристори), електровакуумні прилади (радіолампи, кінескопи), мікроелектронні вироби (інтегровані мікросхеми, мікропроцесори), електроакустичні прилади (мікрофони, акустичні системи, гучномовці, головні телефони, звукознімачі) та інші вироби.

**Радіоелектронна апаратура** - це радіоприймальна, телеприймальна, апаратура для запису та відтворення звука та зображення, комбінована апаратура.

Радіоелектронна апаратура за призначенням поділяється на дві основні групи: побутову і спеціальну.

**Радіоелектронна апаратура спеціального призначення** (війсь­кова, для літаків, кораблів тощо), особливо, яка встановлюється на транспортних засобах, при експлуатації часто піддається впливу підвищеної вологості, перепаду температур і атмосферного тиску, а також механічним впливам.

**Побутова радіоелектронна апаратура** (ПРЕА) експлуатується при звичайних температурах і вологості.

**Побутовий радіоелектронний апарат** - це радіоелектронний пристрій, призначений для виконання однієї чи декількох функцій: приймання, перетворення, записування, підсилення та відтворення радіомовних і телевізійних програм, програм

провідного мовлення, відео - і звукових сигналограм,а також спеціальних сигналів (ДСТУ 2371-94).

**Побутова радіоелектронна апаратура (ПРЕА)** – це сукупність побутових радіоелектронних апаратів (ДСТУ 2371-94)

*За* ***призначенням*** побутову радіоелектронну апаратуру поділяють на дві групи:

* побутову аудіотехніку;
* побутову відеотехніку.

До побутової аудіотехніки відносять радіоприймачі, магніто­фони, програвачі, електрофони, програвачі компакт - та міні-дисків (СД МЕ)), комбіновану аудіотехніку та ін.

До побутової відеотехніки відносять телевізори, відеомагнітофони та відеоплеєри, відеокамери, комбіновану відеотехніку та ін.

*Залежно* ***від*** *функцій,* ***які вона*** *виконує,* побутову радіоелект­ронну апаратуру поділяють на такі групи:

* для прийому передач радіомовних станцій;
* для прийому передач телевізійних станцій;
* для відтворення механічного та оптичного запису звуків;
* для магнітного запису і відтворення звука та зображення;
* комбінована апаратура.

Кожну з цих груп класифікують за функціональними можли­востями, кількістю та повнотою виконуваних функцій, типом оформлення та особливостями використання, характером звукового супроводження, видом джерел живлення, видами виробів, моделями, марками.

*За кількістю виконуваних* ***функцій*** побутову радіоелектронну апаратуру поділяють на:

* однофункціональні - радіоприймачі, телевізори;

багатофункціональні (комбіновані) - радіоли, магнітоли та ін.

***За повнотою функцій, що вона виконує,*** однофункціональна побутова радіоелектронна апаратура поділяється на апаратуру, щ0 відтворює звук (наприклад, радіоприймач) та апарати-приставки (наприклад, тюнер), що тільки утворюють електричні сигнали низької частоти, які в інших видах апаратури підсилюються та перетво­рюються в звук.

***За типом оформлення та за умовами експлуатації*** побутова радіоелектронна апаратура може бути стаціонарною, переносною, носильною та транспортованою.

*Стаціонарний апарат -* це апарат з живленням від мережі змінного струму, не пристосований до мобільної зміни місця експлуатації.

*Переносний апарат* - це апарат з живленням від мережі змінного струму чи універсальний, пристосований до мобільної зміни місця експлуатації.

*Носильний апарат* - це апарат з живленням від автономних джерел постійного струму чи універсальний, призна­чений для експлуатації за умов руху людини.

*Транспортований апарат -* це апарат, призначений для експлуатації у транспортних засобах з живленням від електромережі постійного струму чи універсальний.

***За типом*** *джерел* ***живлення*** - від електричної мережі змінного або постійного струму, від автономних джерел, з універсальним живленням.

Універсальне живлення - це живлення від мережі змінного струму та від одного чи кількох інших джерел.

***За характером звукового супроводження*** побутова радіо­електронна апаратура поділяється на монофонічну (одноканальну) - з одним каналом звуковідтворення; стереофонічну (двоканальну) - з двома каналами звуковідтворення; квадрафонічну (чотириканальну).

***За способом обробки сигналу*** побутова радіоелектронна апаратура поділяється на аналогову, цифроаналогову, цифрову.

Радіоелектронна апаратура складається з величезної кількості різноманітних деталей, вузлі, блоків та радіопристроїв, об’єднаних в одно ціле – електричну схему. Всі ці вироби складають групу комплектуючих виробів, яка за призначенням класифікується, як показано в табл.2.

Табл.2

Класифікація комплектуючих виробів за призначенням

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Радіодеталі*** | ***Напівпровідникові вироби*** | ***Електровакуумні прилади*** | ***Мікроелектронні вироби*** |
| конденсатори | діоди | радіолампи | Інтегральні  Мікро-  схеми |
| резистори |
| Котушки індуктивності | транзистори | кінескопи |
| трансформатори | тиристори | іконоскопи | мікропроцесори |
| Стабілізатори |

За виконуваною функцією комплектуючі вироби поділяють на 2 групи:

1.***Пасивні-*** вони беруть участь у процесах, пов’язаних з накопиченням та розподілом електроенергії. До них відносяться – конденсатори, резистори та котушки індуктивності.

***2.Активні*** – використовуються для підсилення та перетворення електричних коливань. До них відносяться :

*- напівпровідникові вироби;*

*- електровакуумні прилади;*

*- інтегральні мікросхеми;*

*- мікропроцесори;*

*- електроакустичні прилади;*

*- хімічні джерела струму;*

*-антени.*

Розглянемо більш предметно радіоелектронну апаратуру.

До радіоелектронної апаратури відносять апаратуру для відтворення сигналів звукової частоти, для відтворення програм провідного мовлення, для радіоприймання, для відтворення грамзаписів, для записування і відтворення звуку та зображення і комбіновану апаратуру. Загальна класифікація радіоапаратури приведена в табл.3

Таблиця №

Загальна класифікація радіоелектронної апаратури

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***За видом комплектуючих*** | ***За видом виконання*** | ***За кількістю виконуваних функцій*** | ***За кількістю звукових каналів*** | ***За видом живлення*** | ***За принципом обробки інформації*** | ***За ступенем уніфікації*** |
| лампова | стаціонарна | Однофункціональна | монофічна | Від електромережі | Аналогова | Уніфікована |
| напівпровідникова | переносна |
| На дискретних елементах | носима | Багато- функці-ональна | Стеріо-фонічна | З автоном-ним живлен-ням | Цифро-ва | Неу-  ніфі-кована |
| На інтегральних схемах | автомобільна | Квадро-фонічна | З універсальним |

Класифікація за функціональним призначенням дана в табл.4

Таблиця ;

Класифікація радіоелектронної апаратури за функціональним призначенням

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Радіоприймальна апаратура* | *Телеприймальна апаратура* | *Апаратура для магнітного запису і відтворення звуку* | *Побутова відеоапара-тура* | *Апаратура для відтворення звуку грамплатівок та компакт-дисків* | *Акустична апаратура* |
| Радіо-приймачі | телевізори | магнітофони | відеокамери | Електро-фони | Акустичні  системи |
| Радіоли | Відеомоні-тори | Магнітофони-приставки | Відеомаг-нітофони |
| магнітоли |
| Магніто-радіоли | Телерадіоприймачі | Програвачі | Відеомагніто-фонокамери | Електро-програ-вачі | Абоне-ментські гучно-мовці |
| тюнери | Телемаг-нітоли | Магніто-електро-  фони | відеоігри |
| Тюнери-підсилю-вачі | телетюнери | Лазерні  Програ-вачі | Приймачі провідного мовлення |
| Стерео-комплекси | Телерадіо-комплекси | диктофони | Відео-програвачі | навушникі |

**Споживні властивості радіоприймальної апаратури**

Споживні властивості радіоприймальної апаратури поділяються на функціональні, ергономічні, естетичні та надійності.

***Функціональні властивості*** апаратури включають такі показники, як діапазон приймальних частот, чутливість, вибірність, якість відтворювання радіосигналу, гучність звучання, потужність відтворюваного електричного сигналу, можливість утворення стерео-мовлення, можливість використання додаткових пристроїв (підсилю­вачів низької частоти, магнітофона, годинників, акустичних систем, головних телефонів тощо).

*Діапазон приймальних частот (радіохвиль)* характеризує ту ділянку частот, у межах якої здійснюється радіоприйом для конк­ретного виду і моделі радіоприймальної апаратури. Сучасні радіо­приймачі мають декілька діапазонів приймальних частот - довго­хвильовий, середньохвильовий, короткохвильовий, ультракоротко­хвильовий діапазон та піддіапазони.

*Чутливість -* це властивість радіоприймача приймати радіо­сигнали при їх мінімальній напрузі на вході (антенні) та забезпечувати при цьому нормовану вихідну потужність. Чим меншу вхідну напругу необхідно для нормального прийому, тим краща чутливість радіоприймача. Чим більша чутливість приймача, тим більше радіостанцій він здатен прийняти. Вона визначається кількістю етапів підсилення, схемними особливостями приймача та параметрами його елементів. Чутливість приймача вимірюється в мікровольтах (мкВ) для стаціонарних радіоприймальних пристроїв,або в мілівольтах (мВ) чи мікровольтах на метр (мкВ/м) - для переносних пристроїв при прийомі радіосигналів на вбудовану антену.

*Вибірність (селективність)* - це здатність приймача виділяти корисний радіосигнал із всієї кількості сигналів, які впливають на антену. Розрізняють вибірність по сусідньому і дзеркальному каналах. Вибірність за сусіднім каналом визначають по тому, на скільки сильно радіоприймач послаблює сигнали сусідніх радіостанцій, частота яких відрізняється на ± 9 кГц від частоти необхідної станції. Вимірюють вибірність в децибелах (дБ).

Вибірність за дзеркальним каналом характеризує здатність приймача приглушувати сигнали станцій, частоти яких відрізняються від частоти станції, що приймається на подвоєну проміжну частоту (на 930 кГц). Якщо сигнали таких станцій не приглушувати, то одночасно можна чути декілька станцій. Вибірність за сусіднім каналом також вимірюють у децибелах (дБ).

*Частотна характеристика радіоприймачів* чи діапазон відтворюваних частот характеризує ширину діапазону звукових частот, відтворюваних радіоприймачем без спотворень. Суб'єктивно ця характеристика сприймається слухачем як різноманіття звуків, як можливість прослуховування звуків, які звучать низько (наприклад, контрабас) чи високо (наприклад, скрипка). Частотна характеристика "ідеальної" радіоапаратури знаходиться в інтервалі частотного діапазону чутливості вуха людини - 16-20000 Гц. Радіоапаратура з такою характеристикою має найвищі акустичні властивості. Вважається, що музика "відмінно" сприймається, якщо частотна характеристика радіоприймача становить 30-15000 Гц, "добре" - при 50-10000 Гц і "задовільно" - при 100-6000 Гц. Частотна характе­ристика радіоприймача залежить від особливостей принципової схеми радіопристрою і якісних характеристик різних за конструкцією акустичних систем.

*Якість відтворювання сигналу* характеризується ступенем спотворень, які вносилися радіоприймальним пристроєм до спектра відтворюваних частот. Цей параметр характеризує наявність в тракті радіоприймального пристрою частот, відсутніх у спектрі частот прий­мального сигналу. Наявність зайвих частот пояснюється недоліками принципової схеми і монтажу радіоприймального пристрою; їх кількість виражається коефіцієнтом гармонік по електричній напрузі у відсотках (від 0,3 до 2%).Зайві частоти погіршують якість передач, сприяють появі небажаних ефектів.

*Гучність відтворюваних звуків* визначається перш за все потужністю відтворюваного електричного сигналу низької частоти. Вона визначається можливістю апаратури озвучувати приміщення, різного за площею. В нормативній документації для її визначення наведено вихідну номінальну потужність, за якої спотворення сигналів у динамічній головці не перевищує допустимих. Номінальна вихідна потужність різних моделей апаратури буває від десятих часток ват до декількох десятків ват.

*Ергономічні властивості* радіоприймальної апаратури характе­ризують гігієнічність, зручність та комфортність експлуатації. Вони характеризують оптимізацію фізичного та психічного навантаження, а також витрати часу, пов'язані з одержанням корисного ефекту. До ергономічних властивостей відносяться показники, які відпові­дають гігієнічним, антропометричним, фізіологічним, психофізіоло­гічним і психологічним вимогам людей.

*Гігієнічні показники* ергономічних властивостей характеризують рівень температури елементів корпуса, які нагріваються; напругу магнітного і електричного полів; рівень запиленості, токсичності матеріалів, з яких виготовлено та оздоблено радіоприймачі; шум під час роботи.

*Антропометричні показники* - це відповідність конструкції можливостям людини, наприклад, органів керування ручок, кнопок радіоприймача, руки людини.

*Фізіологічні та психофізіологічні показники* виключають відпо­відність конструкції, розмірів, форми, кольору, звукової інформації, розміщення елементів і органів управління радіоприймачів фізіоло­гічним можливостям людини. Це показники, які визначають зручність встановлення і підготовки радіоапаратури до експлуатації. Наприклад, це простота та зручність розміщення автономних джерел струму в переносному радіоприймачеві та його підключення до мережі змінного струму за допомогою вмонтованого блоку живлення; це зручність перемикання автоматичного настроювання частоти; це зручність носіння, яка залежить від маси, габаритів, наявності та форми ручок тощо.

***Естетичні властивості*** включають такі показники, як інформаційну виразність, раціональність форми, цілісність композиції та досконалість виробничого виконання.

*Інформаційна виразність* радіоприймальної апаратури характе­ризує її здатність відображати у своєму оформленні культурні норми і прогресивні тенденції. Вони проявляються в тім, наскільки у формі радіоприймальної апаратури відображені сучасні напрямки її конструювання, наскільки виражено в зовнішньому вигляді фірмовий стиль підприємства-виробника, а також вимоги сучасної моди. Для сучасних радіовиробів характерні два стилі зовнішнього оформлення: меблевий (коли оздоблюють корпус шпоном деревини або її імітацією) та приладний (коли в оздобленні переважають метали і пластмаси).

*Раціональність форми* проявляється у міру відповідності форми апаратів їх призначенню; в раціональності конструкції, у відпо­відності матеріалів та технології обробки умовам експлуатації, в лаконічності компоновки, компактності форми.

*Цілісність композиції* визначає художню виразність виробів і характеризується органічністю об'ємно-просторової структури, наскільки упорядковано сприймаються видимі частини апарата (у першу чергу - основні, у другу - другорядні), наскільки витри­мується єдиний характер оформлення видимих частин апаратури (оздоблення, колір, форма) тощо.

***Досконалість виробничого виконання***радіоприймальної апара­тури характеризує якість виготовлення, досконалість оздоблення, відсутність дефектів та оцінюється по тому, наскільки якісно виконані стики частин корпуса апарата, наскільки досконало оброблено поверхню або нанесено на неї покриття, наскільки чітко виконано знаки та позначення на корпусі, наскільки якісно виконано супроводжувальні документи (паспорт, інструкції з експлуатації).

***Надійність*** радіоапаратури характеризується наступними показниками якості: безвідмовність, довговічність, та ремонто­придатність.

***Безвідмовність***радіоапаратури виражається середнім терміном (у годинах) роботи апаратури до її відмови. Для гучномовців цей показник повинен становити не менше 4000 годин. Нормується безвідмовність роботи органів керування.

***Довговічність***радіоапаратури виражається часом її експлуатації до такого стану, коли ремонт стає недоцільним.

***Ремонтопридатність***радіоапаратури обумовлює можливість попередження і виявлення причин виникнення відмови, відновлення працездатності шляхом проведення технічного обслуговування і ремонту. Впровадження інтегрованих мікросхем та модульного виконання ПРЕА значно підвищує її ремонтопридатність.

***Збережуваність***радіоапаратури характеризує її здатність зберігати величини основних показників під час транспортування та зберігання. Цей показник значно кращий у радіоприймачів змонто­ваних із інтегральних мікросхем і напівпровідникових приладів. Не менш важливе значення для поліпшення зберігання радіоприй­мачів має використання високоякісних видів пакувальних матеріалів і тари.

**За *видами*** радіоприймальну апаратуру поділяють на радіо­приймачі, радіоли, тюнери, магнітоли, магніторадіоли. Радіоприй­мальними є й телевізори, але за традицією їх виділяють в окрему самостійну групу.

Радіоприймачем вважають такий радіовиріб, який завдяки його конструктивним особливостям самостійно може приймати і відтворювати радіосигнали.

Тюнером називається такий радіовиріб, який являє собою "незакінчену" конструкцію радіоприймача. Тюнер - це радіоприймач, але без підсилювача низької звукової частоти та без акустичних систем. Для прослуховування радіопередачі до нього треба підключити підсилювач низької частоти та акустичні системи. Ці апарати призначені для споживачів, які самостійно комплектують стереофонічні радіокомплекси.

Найчастіше радіоприймачі входять як складові частини в радіоли, магнітоли, плейери і стаціонарні аудіосистеми. Радіола - це радіоапарат, який призначено для прийому радіомовних передач та відтворення механічного запису звуків з грамплатівок. Магнітола складається із радіоприймача і магнітофона, або магнітофона-програвача. Магніторадіоли - це радіоапарат, який виконує функції радіоли і магнітофона.

На ринку України найбільшу питому вагу щодо асортименту становлять переносні та кишенькові радіоприймачі, моно- та стерео­звучання, аналогові та цифрові. Цифрові радіоприймачі додатково мають рідкокристалічний дисплей, який найчастіше підсвічується. Сучасні радіоприймачі відрізняються високою чутливістю, яка забезпечує якісне приймання сигналів, сучасним дизайном, просто­тою в експлуатації, компактними розмірами та широким переліком функціональних можливостей.

Більшість сучасних радіоприймачів мають індикатор розряду батарей та індикатор настройки, функцію регулювання гучності й тембру, можливість підключення навушників, автоматичне вклю­чення та виключення. Використовується режим 8іапс1Ьу (чи Тітег), який дозволяє включити радіоприймач у визначені години. Режим 81еер дозволяє встановити час виключення через 10-120 хвилин. Більшість радіоприймачів мають електронне настроювання замість механічного, що забезпечує підвищення надійності настроювання, зменшення розмірів та дає можливість використовувати фіксоване настроювання (режим Мето). Радіоприймачі провідних фірм мають фіксоване настроювання на 15-20 станцій у середньому по 3-6 в кожному діапазоні. Деякі моделі мають пам'ять на 24-50 станцій.

Під впливом дестабілізуючих факторів (непостійна напруга джерел живлення, коливання температури оточуючого середовища тощо) частота гетеродину радіоприймача може змінитися. Тому сучасні радіоприймачі мають автоматичне підстроювання частоти гетеродину (АПЧГ), яке підтримує постійну частоту, що забезпечує точне настроювання на станцію.

Безшумне настроювання (БШН) дає можливість не прослуховувати перешкоди при настроюванні від станції до станції.

Окремі моделі радіоприймачів оснащені різноманітними при­строями, які роблять користування ними більш комфортним. Наприклад, ключем захисту (Кеу ргосесі), який захищає кнопки від випадкового натиску, годинником з будильником, позначення на дисплеї країни або станції, на яку настроєний радіоприймач тощо.

Транспортовані радіоприймачі призначені для експлуатації в легкових, вантажних автомобілях та автобусах. Специфічною особливістю їх є робота в умовах сильного впливу індустріальних перешкод та безперервного змінення потужності електромагнітного поля під час руху. Тому схема та конструкція їх повинна відповідати підвищеним вимогам, порівняно з вимогами до стаціонарних та переносних радіоприймачів.

Різноманітні засоби живлення сучасних радіоприймачів. Апарати можуть працювати від двох, трьох або чотирьох гальва­нічних елементів, від мережі або автомобільного адаптера (для його підключення повинно бути спеціальне гніздо) або від вмонтованого блоку живлення, який дозволяє працювати як від автономних джерел, так і від мережі.

Основними виробниками радіоприймачів є фірми:Соні, Панасонік,Філіпс та Томсон.

**Телевізійна техніка**

У телебаченні використовують дві важливі **особливості зору людини** - порівняно низьку роздільну здатність ока людини та інерційність зору.

Класифікація, телевізорів дана в табл.5

Таблиця 5

Класифікація телевізорів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *За видом зображення* | *За розміром екрана* | *За видом живлення* | *За типом активних елементів* |
| Чорно-білого зображення | стаціонарні | Від джерел змінного струму | На напівпровідникових приладах |
| Кольорового  зображення | переносні | Від джерел постійного струму | На інтегрально-напівпровідникових приладах |
| автомобільні | З універсальними живленням | На лампово-напівпровідникових приладах |

***Роздільна здатність ока*** - це вміння розрізняти дрібні предмети чи окремі деталі предмета. Людина здатна розрізняти з відстані одного метра точки, що розташовані на відстані 0,3 мм одна від одної. Якщо дивитися на ці точки з великої відстані, то вони зливаються в єдине ціле. Ця особливість зору людини дозволяє розкласти зображення на визначену кількість рядків (за стандартом, що прийнятий в СНД, передбачається розкладання зображення на 625 рядків). Крім того, кожен рядок складається з відокремлених точок, кількість яких може досягати 780 в одному рядку. А все зображення розбивається приблизно на 500 тис. елементів.

***Інерційність зору*** *-* це відсутність здатності занадто швидко реагувати на зміну світлових імпульсів. Якщо діяти на око світловими імпульсами з великою частотою, то в якийсь момент око перестає розрізняти ці імпульси, людині буде здаватися, що джерело світла випромінює їх безперервно. Це дозволяє зчитувати растр, який складається з точок різного кольору та яскравості з такою швидкістю (інтервали між імпульсами менші ніж 0,1 с), щоб око людини сприймало його, як єдине ціле зображення.

Відповідно до вимог телевізійного стандарту зображення, яке проектується на мозаїку передавальної трубки, розбивається на 625 рядків, які утворюють кадр (поле) зображення. Спочатку перетворю­ється в електричний імпульс перший елемент мозаїки верхнього рядка зображення. Потім послідовно, елемент за елементом, рядок за рядком, все зображення перетворюється в ланцюг послідовних імпульсів. Після "зчитування" першого кадру електронний промінь повертається до рядків другого кадру і т. д. При частоті кадрів 25 Гц, передається 250 000 елементів зображення. При цьому промінь "пробігає" 25 кадрів за секунду. Однак для запобігання мерехтіння зображення на екрані телевізора необхідно, щоб промінь "пробігав" 50 кадрів за секунду. Тому повна кількість рядків одного кадру передається в два прийоми - напівкадрами: за 1/50 с передаються парні рядки, а за інші 1/50 с - непарні рядки зображення.

Керують складним рухом електронного проміння (по вертикалі й горизонталі) електромагнітним способом за допомогою двох пар відхильних систем - рядкової і кадрової, розташованих на зовніш­ньому боці катодної частини передавальної трубки. Прямий хід про­меня по горизонталі здійснюється сигналом рядкової (горизонтальної) розгортки, а по вертикалі - кадрової розгортки (вертикальної). Переведення променя із крайньої правої точки в крайню ліву точку наступного рядка (протилежний хід променя по горизонталі) та із крайньої правої позиції останнього рядка в крайню ліву позицію першого рядка (зворотний хід променя по вертикалі) здійснюється спеціальними сигналами зворотного ходу. Ці сигнали не несуть інформацію про зображення і проявляються у вигляді перешкод на екрані телевізора (тонкі похилі світлі лінії). Для усунення цих перешкод на момент зворотного ходу розгортки електронний промінь повинен бути погашений. Це здійснюється спеціальними сигналами гашення. Таким чином, для формування чорно-білого зображення необхідні сигнали:

* сигнал, який пропорційний яскравості передаваного зображення (сигнал яскравості);
* сигнали, необхідні для синхронізації горизонтальної і вертикальної розгортки (рядкові та кадрові синхронізуючі імпульси);

\* сигнали гашення по вертикалі і горизонталі (рядкові та кадрові гасильні імпульси).

Робота систем рядкової і кадрової розгортки керується синхро­нізуючими імпульсами, які виробляє синхрогенератор. Цей же гене­ратор виробляє гасильні рядкові та кадрові імпульси для запирання передавальної та приймальної трубок на момент зворотних ходів електронних променів. Синхронізуючі та гасильні імпульси потрапля­ють одночасно в радіопередатчик сигналів зображення, туди ж потрапляє попередньо підсилений електричний сигнал зображення (відеосигнал). У радіопередатчику вони модулюють за амплітудою несучу частоту, утворюючи повний (складний) телевізійний сигнал, який підводиться до антени і у вигляді електромагнітних коливань (радіохвиль) передається через ефір до приймального пристрою (телевізора).

При телевізійному мовленні одночасно з передачею зображення передається і звукове супроводження. Для передачі звука на телецентрі використовують окремий передавач, в якому відбувається модуляція сигналу по частоті. Передача звукового супроводження здійснюється за допомогою тієї ж антени, що і передача сигналів зображення. Щоб ці сигнали - звуковий та телевізійний - могли бути прийняті телевізором, несучі частоти передавачів вибирають близькими один до одного.

У СНД телепередачі ведуть відповідно до *телевізійного стандарту,* який передбачає такі параметри: кількість рядків розкладання - 625; формат кадру - 4:3 (відношення ширини до висоти); система розгортки - черезрядкова, зліва направо, зверху вниз; кількість напівкадрів за секунду - 50; смуга частот, яку займає сигнал зображення разом з сигналом звукового супроводження *-*8 мГц; різниця несучих частот зображення і звука - 6,5 МГц; модуляція сигналу зображення - амплітудна, сигналу звукового супроводження - частотна.

**Параметри телевізорів**

Основними параметрами телевізорів є розмір зображення, кількість каналів, роздільна здатність, яскравість світіння екрана, контрастність, частотна характеристика, чутливість, вихідна та споживана потужність, габарит і маса.

Параметри залежать від конструктивних особливостей прин­ципової схеми, якості комплектуючих виробів, технології і якості складання телевізорів. Параметри нормуються окремо для стаціо­нарних і переносних телевізорів. Зручність експлуатації телевізорів забезпечується наявністю в них різних додаткових пристроїв таких, як АРИ (автоматичне регулювання підсилення), АПХ (автоматичне підстроювання частоти), АРЯ (автоматичне регулювання яскравості), АГТУіФ (автоматичне підстроювання частоти і фази рядків), ПДУ (пульт дистанційного управління) та широким переліком функціональних можливостей.

***Розмір зображення*** повністю визначає тип кінескопа і виражається розміром діагоналі його екрана, який зазначається в маркуванні кінескопа. Чим більше зображення, тим крупніші його деталі й тим більша кількість глядачів одночасно може дивитися

передачу.

У сучасних типів кінескопів діагональ екрана може бути від 16 до 72 см та більше. Під час перегляду передач необхідно, щоб відстань від екрана дорівнювала п'ятикратній довжині його діагоналі. У телевізорах зарубіжного виробництва діагональ екрана виражають в дюймах (1дюйм=2,54 см). Існує умовний поділ телевізорів залежно від діагоналі екрана: від 14 до 16 дюймів (35^0 см) для "кухні", від 20-25 дюймів (51-64 см) для "вітальні", від 25 дюймів (більше 64 см) для "апартаментів".

***Роздільна*** *здатність* або чіткість зображення характеризує можливість розрізняти на екрані дрібні деталі зображення, що прийнято. Цей показник визначає роздільна здатність кінескопа.

***Кількість каналів*** (програм, що приймаються) традиційно у більшості телевізорів була від 12 до 31 програм (12 у метровому і 19 у дециметровому діапазонах). Необхідність збільшення кількості каналів виникла внаслідок розширення телевізійної мережі. У сучас­них телевізорах цей показник може бути, у середньому, від 60-100.

***Діапазон частот, що приймаються,*** зазначається в мегагерцах, у супутниковому діапазоні в гігагерцах. Телевізійний приймач приймає всі канали метрового (48,5... 100; 174...230 МГц) і дециметрового (470... 1000 МГц) діапазонів вітчизняного стандарту наземного аналогового і кабельного телебачення, а при використанні відповідного устаткування і конвертера - канали супутникового аналогового телебачення сантиметрового діапазону. Визначається сіткою частот телевізійного мовлення, прийнятою в тій чи іншій країні.

***Чутливість*** - це здатність телевізора приймати сигнали міні­мальної величини напруги на вході телевізора, та відтворювати нормальне зображення і звук. Чутливість телевізорів буває від 55 до 110 мкВ. Чим вища чутливість телевізора, тим на більшу відстань від телецентру можливий прийом передач.

***Яскравість світіння екрана*** визначає яскравість кінескопа і величину анодної напруги, яку подають на кінескоп. Вимірюється, як і у кінескопів, у кд/м2.

***Контрастність зображення*** - це відношення яскравості найсвітлішої до яскравості найтемнішої частин зображення. Відно­шення світлих частин до темних повинно становити у чорно-білих телевізорах від ПО: 1 до 150:1, у кольорових 80:1. Номінальною контрастністю для правильно настроєних телевізорів вважають контрастність 60:1. При цьому в градаційних оптичних клинах випробувальної таблиці, розташованих у центрі круга, повинні бути розрізнені 6-8 градацій яскравості. Показники яскравості та контрасту пов'язані між собою. Від контрасту залежить природне зображення, тому важливий не тільки перепад яскравостей, але й кількість переходів від світлих частин до темних. Чим їх більше, тим ближче зображення до природної передачі кольорів.

***Вибірність*** визначає здатність телевізійного приймача виділяти корисний сигнал і ефективність "заглушення" інших сторонніх сигналів і каналів. Вибірність визначається у відносних одиницях як десятковий логарифм відношення напруги корисного сигналу до перешкоди. Вибірність може бути:

* *по сусідньому каналу.* Визначає ефективність роботи високо­частотного блоку телевізора по заглушенню перешкод від сусіднього каналу при прийомі обраного. Сусіднім каналом називається канал, що безпосередньо прилягає до обраного каналу з лівої і правої сторони його смуги пропускання. В ідеальному випадку ця перешкода повинна дорівнювати нулю, але тому що одержати таку характеристику смугового фільтра не вдається, то існує імовірність поліпшення частоти сусіднього каналу при прийомі обраного. Перешкода від сусіднього каналу повинна ефективно заглушуватися на частотах -1,5 і +6,5 МГц стосовно несучої частоти обраного каналу. Заглушення повинно бути максимально можливим, але допускається вибірність на рівні 30...40 дБ;
* *по дзеркальному каналу.* Визначає ефективність заглушення сигналу від каналу, що має несучу частоту, що відрізняється від частоти гетеродину на величину проміжної частоти, але зі знаком мінус. Небезпека цієї перешкоди полягає в тім, що вона утворює з частотою гетеродину сигнал проміжної частоти, що дорівнює проміжній частоті корисного сигналу, і буде оброблятися в телевізорі так само, як корисний сигнал. Ефективність заглушення цієї перешкоди повинна бути вища, ніж по сусідньому каналу. Оптимальна величина повинна бути у межах 40...60дБ;

• *по проміжній частоті.* Визначає ефективність заглушення сигналу з частотою, що дорівнює проміжній частоті зображення і звука. Відповідно до міжнародних угод не існує каналів, що  
передають на проміжних частотах, але в ефірі можуть з'явитися сигнали гармонійних складових і перешкод з цією чи частотою близькою до неї. Ця величина повинна бути не менше 40 діб.

Вибірність встановлюється технічними умовами на продукцію фірм з урахуванням рекомендацій Міжнародного комітету по телебаченню і радіомовленню.

***Вихідна потужність*** визначає гучність звучання телевізорів і становить у середньому, для різних моделей від 0,15 до 8 Вт, у зарубіжних телевізорах з діагоналлю екрана від 28 дюймів цей показник може бути від 10 Вт і більше.

***Споживана потужність*** характеризує економічність телеві­зорів. Для сучасних телевізорів вона становить 17-250 Вт. Споживана потужність переносних телевізорів, у яких використовуються джерела постійного струму, становить 8-20 Вт.

Споживана потужність не може мати стандартизованої величини, тому що цей параметр залежить від розміру екрана і виконуваних телевізійним приймачем функцій. Як орієнтир можна навести таку цифру: при розмірі екрана не більше ніж 25 дюймів (61 см) потужність не повинна перевищувати 65 Вт. Загальний підхід такий: чим менша споживана потужність (при однаковому розмірі екрана), тим надійніший і якісніший апарат. Вимірюється у ватах. Установлюється технічними умовами (ТУ).

***Похибка зведення трьох променів*** вимірюється на краях осьових ліній при повному зведенні променів у центрі. Залежить від розміру кінескопа і визначається як відношення відстані між незведеними лініями і розміром діагоналі екрана. Виміри здійснюють на відстані 5 см від краю екрана. Ця величина не повинна перевищувати 0,5% для маленьких екранів і 0,2% для великих екранів. Установлюється відповідно до рекомендацій Міжнародного комітету по телебаченню і радіомовленню.

***Габарити і маса*** *-* це взаємозалежні показники, які залежать від типу телевізора, компанування і розмірів комплектуючих деталей, художньо-конструкторського оформлення.

***Сервісні функції*** підвищують зручність експлуатації, до них відносять таймер увімкнення/вимкнення (81еер-таймер), телетекст, гральний режим, зміна формату зображення, попередня установка зображення (можливість регулювання кольорового відтінку зобра­ження залежно від зовнішнього освітлення), захист від несанкціоно­ваного доступу (захист від дітей), меню на різних мовах, автоматичне відключення після закінчення мовлення, спец ефекти (стробування, стоп-кадр, 200М мозаїка, фотофініш), швидкий перегляд каналів, універсальний пульт ДУ, різноманітні функції (два екрани, РІР - Рісшге іп Рісшге) та ін.

Крім цих загальних параметрів для чорно-білих і кольорових телевізорів є ***специфічні параметри якості кольорового зобра­ження:*** чистота кольору, баланс білого, кольорова насиченість.

*Чистота кольору* - це рівномірне забарвлення зображення на екрані відповідним кольором без плям інших кольорів. Неодно­рідність кольору світіння екрана може бути викликане не точним попаданням електронних променів на визначені люмінофори внаслідок неякісного юстування відхильної системи та системи зве­дення. На чистоту кольору, крім того, може впливати намагнічування тіньової маски і металевих деталей кінескопа, які знаходяться біля нього. В сучасних телевізорах намагніченість частин кінескопа усувають завдяки розмагнічуванню під час вмикання телевізора в електричну мережу. Вплив зовнішніх магнітних полів коректують магнітами, які розташовано на горловині кінескопів.

*Баланс білого* - це відсутність забарвлення чорно-білого зображення залежно від різних рівнів яскравості. У кольоровому зображенні баланс білого визначається відсутністю зміни кольорового фону при зміні яскравості зображень, тобто при зміні яскравості зберігається його нейтральний тон. Хороший баланс білого буде тільки у тому випадку, коли буде добра чистота кольору.

*Кольорова насиченість -* це міра свободи певного кольору від домішків білого. При незмінних яскравості і контрастності вона визначається величиною розмахів кольорорізницевих сигналів та якістю люмінофорів. Якщо насиченість недостатня, то колір буде тьмяним. При надлишковій насиченості колір занадто підкреслений

**Аудіо- та відео- касети**

Аудіотовари призначені для запису, збереження і від­творення звуків. Вони поділяються на технічні пристрої (магнітофони, програвачі, телевізори, радіоприймачі, відеомагнітофони тощо) і носії звукової інформації (аудіо- та відеокасети, грамплатівки, диски і т.п.). Для оцінювання якості цих аудіотоварів застосовують дві групи показників: показники, що характеризують фізичні константи звуку (частоту, інтенсивність, тембр і т.п.); показники, що харак­теризують психофізіологічний вплив звуку на організм людини (рівень гучності, рівень звукового тиску, частот­ний інтервал та ін.). Найбільш популярні в даний час відеомагнітофони, що призначені для запису чорно-білих і кольорових телепрограм, переданих за допомогою сигна­лів, кодованих за системою СЕКАМ і УПАВ, а також сиг­налів звукового супроводу з наступною передачею і від­творюванням їх через телевізійний приймач.

В аудіомагнітофонах використовуються котушкові (шири­ною 6,3 мм) і касетні (шириною 3,81 мм) магнітні стрічки.

Котушкові стрічки бувають товщиною 37 і 27 мкм. У відео-магнітофонах носієм інформації є магнітна стрічка шириною 12,7 мм, вміщена у відеокасету типу "Електроніка ВК-180" (тривалість запису чи відтворення відповідно 120 чи 180 хв.). Останнім часом масовим попитом користуються ком­пакт-диски, що є принципово новим носієм звукової інфор­мації. Це диск із прозорої пластмаси (полікарбонат) товщи­ною 1,2 мм, діаметром 12 см. Інформація записується в ци­фровій формі двоїчним кодом з одного боку у вигляді мік­роскопічних заглиблень і проміжків між ними, розташова­них по спіралі. Запис ведеться від центра диска до краю. За тривалістю відтворення до 70 хв., компакт-диск забезпечує наявність робочого діапазону частот 20-20 000 Гц при по­вній відсутності шумових перешкод (клацання, потріску­вань, фону), характерних для магнітофонів і програвачів грамплатівок, що робить його найперспективнішим засобом для записування і відтворення звуку на даний момент роз­витку аудіотехнологій. Найбільш перспективні диски *ОУО* (тривалість відтворення - до декількох годин).

**Умови експлуатації та контроль якості побутової радіоелектронної апаратури**

Під час транспортування, зберігання й експлуатації радіо­електронна апаратура піддається численним зовнішнім впливам, основними з яких є:

* *кліматичні*, пов'язані в основному зі станом атмосфери, - темпе­ратурою і її циклічністю; вологістю; атмосферним тиском; соняч­ною радіацією; домішками у повітрі (пил, солі, промислові гази); біологічними факторами (грибкова цвіль) тощо;
* *механічні,* що зв'язані з вібраційними й ударними навантаженнями і звуковим тиском.

Розглянемо вплив різних факторів на працездатність радіо­електронної апаратури.

*Надійність* роботи радіоелектронної апаратури і їх елементів залежить від температури навколишнього середовища. Підвищення чи зниження температури від номінального значення майже завжди викликає погіршання роботи апаратури, пов'язаних зі зміною фізико-хімічних і механічних властивостей матеріалів, з яких вона виготов­лена. Тепловий вплив також є причиною погіршання електричних властивостей радіоапаратури внаслідок зміни електричного опору резисторів, опору ізоляції діелектриків, ємності конденсаторів тощо. При підвищенні температури деякі види пластмас розм'якшуються, а вологонепроникні покриття погіршують свої властивості. Тепловий вплив призводить також до прискореного старіння матеріалів.

Надійність роботи радіоелектронної апаратури також залежить від стану навколишньої атмосфери й у першу чергу - від вологи. Зі збільшенням вологи різко знижуються ізоляційні властивості. Найбільше впливають кліматичні умови (підвищена вологість, гриб­кова цвіль, сонячна радіація) на параметри радіоелектронної апара­тури, що експлуатуються у тропічних умовах. Так, утворення і розвиток грибків знижує ізоляцію матеріалів, сприяє створенню провідного шару на поверхні ізоляції, викликає хімічне розкладення органічних матеріалів і корозію металів, що призводить до псування і виходу з ладу апаратури. Інтенсивне сонячне опромінення також сприяє окисненню або хімічному розкладенню деяких органічних матеріалів.

Залежно від діапазону зміни основних кліматичних факторів радіоелектронна апаратура може експлуатуватися в нормальних, складних та тяжких умовах. Для побутової радіоелектронної апаратури нормальними є умови закритих приміщень: температура від -10°...+25°С, відносна вологість до 80%, атмосферний тиск ±20...780ммрт. ст.

*Механічні впливи*. Механічні навантаження можуть мати складний комплексний характер при різному їхньому з'єднанні. Так, стаціонарна апаратура піддається короткочасним ударним наванта­женням і вібрації тільки під час упакування і транспортування.

На радіоелектронну апаратуру, що встановлюється на автомобілях вібрація й ударні навантаження впливають під час роботи. Руйну­вання чи швидке зношування конструкції викликають не довго­строкові діючі малі навантаження, а великі перевантаження, хоча вони і діють короткочасно. Тому найбільш небезпечним випадком впливу вібрації є збіг власної частоти коливань окремих частин апаратури з коливаннями зовнішнього джерела вібрації. Сумарна амплітуда коливань буває при цьому настільки велика, що може відбутися руйнування конструкції. Тому в конструкцію радіо­електронної апаратури вводяться спеціальні пристрої для зм'якшення динамічних навантажень чи змін їхнього характеру.

Враховуючи вищезазначене, основними вимогами до якості радіоелектронної апаратури, насамперед, є їх електрична, механічна, термічна та екологічна безпека.

***Електрична безпека*** радіоелектронних апаратів характе­ризується безпечною потужністю іонізуючого та неіонізуючого випромінювань (не більше 36 пА, або 0,5 мР/с) і відсутністю витоку електроенергії при короткому замиканні або роз'єднані деталей. Найголовнішим показником електричної безпеки радіоелектронної апаратури є температура розм'якшення ізолюючого матеріалу, що повинна бути не меншою 150°С. Доступні до споживача частини апарата не повинні знаходитися під небезпечною напругою.

Під час оцінення електричної безпеки побутової радіо­електронної апаратури враховується також вплив електричних та електромагнітних полів на роботу інших апаратів (чи не викликають перешкод) та на здоров'я людини. Якщо апарат не показує такий вплив, то він вважається екологічно безпечним.

Усі радіоелектронні апарати повинні пройти випробування на електричну безпеку через підключення до них змінного або постій­ного струму (залежно від умов експлуатації) тривалістю 60 с. Апарат задовольняє вимоги електричної безпеки, якщо опір ізоляції після дії струму не змінився, а в самому апараті не було коронарного розряду.

***Механічна безпека*** побутових радіоелектронних апаратів тісно пов'язана з механічною міцністю цих приладів. Достатня міцність апарата дозволяє йому витримувати умови нормальної експлуатації. Руйнування радіо- телеапаратури під час падіння може призвести до короткого замикання електричної мережі, що, у свою чергу, - до пожежі. Залежно від виду апаратури механічна безпека визначається під час випробування на ударну міцність, вібраційну стійкість, механічне руйнування апарату або його частин.

Під час випробовування на *ударну міцність* радіоелектронний апарат встановлюють на горизонтальну підставку, яку потім кидають з висоти 50 см на дерев'яну підлогу. Після закінчення випро­бовування в апараті не повинно бути пошкоджень. При випробо­вуванні *на вібраційну стійкість* апарат закріплюють на вібростенді, »що має вертикальний режим коливань. Після випробовування у визначеному діапазоні частот та амплітуді коливань в апараті не повинні бути порушені або послаблені кріплення, що може призвести до небезпечної ситуації. При випробовуванні *ударом* апарат закріп­люють на жорсткій опорі. По зовнішній поверхні апарата, включаючи ручки керування і кнопки перемикання, завдають удари молотком пружинної дії. Після таких ударів апарат повинен витримати випробовування на електричну міцність.

*Міцність кінескопа* телевізорів визначають ударом по його поверхні кулькою діаметром 40 мм, яка виготовлена із загартованої сталі. Закріплена на шнурі кулька відводиться на натягнутому шнурі таким чином, щоб відстань по горизонталі між кулькою і точкою удару становила 210 см для кінескопів з розміром діагоналі більше 40 см та 170 см - для решти кінескопів. Після випробовування кінескоп повинен залишатися без ушкоджень.

Головними характеристиками ***термічної безпеки*** радіо­електронних апаратів є вогнестійкість і стійкість до теплового удару. З метою контролю на *вогнестійкість* деталі, наприклад, друковані плати телевізора, випробовують вертикальним полум'ям, що його створює пальник Бунзена. Якщо зразок витримує середній час горіння - 5 с, то вогнестійкість вважається задовільною.

*Тепловий удар* виникає у телевізорах після вибуху кінескопа і характеризується багаторазовою зміною температури виробу (швидким нагріванням і наступним різким охолодженням). Для кіне­скопів випробовування термоударом є обов'язковим. З цією метою на балон кінескопа наносять сітку подряпин, а потім це місце охолод­жують кілька разів рідким азотом до появи тріщин. Результат вва­жають позитивним, якщо при руйнуванні кінескопа жоден осколок вагою більше двох грамів не вилетів за край бар'єра, що встановлений на підлозі на відстані 50 см від кінескопа.

Проблема підвищення безпеки є складовою частиною проблеми підвищення конкурентоспроможності радіоелектронних товарів на ринку, що віддзеркалює всі аспекти життя суспільства і незмінно знаходиться в центрі уваги керівництва та ділових кіл усіх країн світу. Певних заходів з підвищення безпеки радіоелектронних апаратів вживають і в Україні, але до сьогодні бракує кардинальних заходів

принципового характеру. З цієї причини кожен радіоелектронний пристрій українського виробництва у період сертифікації підлягає повному переліку випробовувань на безпеку.

Сертифікація товарів закордонних фірм, які зарекомендували себе на світовому та українському ринках як виробники продукції високої якості, здійснюється за полегшеними схемами, що основані на використанні доказів відповідності (невідповідності) продукції вимогам декларації.

**Оцінка якості побутової радіоелектронної апаратури у торгівлі** обмежується перевіркою наявності супроводжувальних документів, комплектності, цілісності упакування, оцінкою зовніш­нього вигляду, а також опробуванням, прослуховуванням та визна­ченням якості звучання і працездатності всіх вузлів та механізмів. Порушення хоча б одного із цих пунктів дає основу для пред'явлення претензій постачальнику продукції. Об'єктивна оцінка основних параметрів побутової радіоелектронної апаратури можлива тільки в умовах спеціалізованих лабораторій.

Під час контролю упакування апаратури перевіряють її ціліс­ність та відсутність слідів розпакування. Перевіряючи документацію, звертають увагу на збігання номера на корпусі з номером у паспорті та гарантійних талонах. Також перевіряють, чи проставлено в паспорті дату випуску апаратури, штамп ВТК та цілісність пломби.

Комплектність перевіряють згідно з переліком, який є у паспорті на апаратуру.

Оцінюючи зовнішній вигляд радіоелектронної апаратури звертають увагу на стан корпуса, задньої стінки, клавіш та ручок керування. Необхідно переконатися в цілісності корпуса, відсутності на поверхні корпуса подряпин, задирок, розтікання лаку, слідів корозії, вм'ятин та інших дефектів, які погіршують зовнішній вигляд. Панелі повинні мати чіткі написи та умовні позначки.

Під час контролю працездатності встановлюють, чи функціо­нують всі блоки апарата та органолептично оцінюють якість їх роботи. Цей етап здійснюють послідовно, як описано в інструкції на конкретний вид побутової радіоелектронної апаратури. Хід усіх механізмів повинен бути рівномірним, без шумів, заклинення

пробуксовувань.

Перевіряючи якість комбінованих радіоелектронних виробів, перевіряють також працездатність усіх компонентів, що входять до їх складу.

Радіо-телетовари займають до 70% нашого дозвілля бо ними ми користуємось пасивно – дивимось, слухаємо. Інші культурно-побутові товари вимагають нашої активної участі.

**Фото- і кіно-товари**

До фотокінотоварів відносяться: фотоапарати і кінокаме­ри, світлочутливі матеріали, речовини для їх хіміко-фотографічного оброблення, проекційна апаратура і фото-кінотовари. Фотоапарати поділяють на 3 види: за шириною плівки при зніманні на 16, 35 і 60 мм, а за функціональними властивостями теж на 3 класи (чи типи): простого, серед­нього і високого. Кінокамери класифікують за шириною плівки і за сукупністю споживчих властивостей. Плівка - 8 і 16мм. До цієї ж групи відносять проекційну апаратуру для перегляду діапозитивів, слайдів, діафільмів, кінофільмів і негативів. Це фільмоскопи, стереоскопи, діапроектори, фільмопроектори, кінопроектори та фотозбільшувачі.

То ж поділ за призначенням фотоапаратів та кіноприладдя див. В табл.6

Таблиця 6

Класифікація фотоапаратів та кіноприладдя за призначенням

|  |  |
| --- | --- |
| ***Спеціального призначення*** | ***Загального призначення*** |
| Для репродукційних робіт | Для початківців |
| Для фотополювання | Для підготовлених  фотоаматорів |
| Для портретних робіт в павільйонах |
| Для одноступеневого процесу | Для професіоналів |

Класифікація фотокіноприладдя

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Приладдя для фотозйомки | Для лабораторної обробки фотокіноматеріалів | Монтажне та кінопроекційне  обладнання | Проекційна апаратура |
| Об’єктиви | Фото-кіно-бачки | Склеювальні  преси | діапроектори |
| Штативи | кювети |
| світлофільтри | Ліхтарі лабораторні | Ножі для розрізання кіноплівок | Фільмо-  проектори |
| Насадочні лінзи | Реле часу |
| Фото-експонометри | Годинники лабораторні | Монтажні столики | Кіно-  проектори |
| фотолампи | Рамки кадруючі | Рамки  діапозитивні | Фото-  збільшу-  вачі |
| Фотоосвітлювачі | Пінцети |
| Імпульсні лампи | Термометри | Електро-синхронізатори |
| подовжувачі | Валики гумові | діаскопи |
| бленди | Електроглянсівки | Екрани аматорські |
| Спускові троси | Різаки | Штативі для екранів |

**Музичні товари**

**Музичні інструменти** класифікують: за конструкцією, видом джерела звуку, способом вилучення звуків, діапазоном і тембровим забарвленням і т. ін. За видом джерела звуку їх поділяють на 5 основних груп: струнні, язичкові, духові, уда­рні, електромузичні. Усередині груп виділяються підгрупи за способом *видобування звуку.*

***Струнні:*** *джерело звуку -* натягнута струна. До них відно­сяться *щіткові: балалайка* (3-х, 4-х, 6-струнні; прима, секунда, альт, бас, контрабас); *гітара* (6-ти, 7-ми, 12-струнні); *ма­ндоліни* (овальні, напівовальні, плоскі); *домри* (пікколо, при­ма, альт, тенор, бас та ін.) З домр і балалайок складають ор­кестри народних інструментів.

**Смичкові інструменти** - звук видобувається від тертя смичка і струни. Усі смичкові інструменти мають по 4 струни і своєрідну форму корпуса. До них відносяться: *скрипка, альт, віолончель, контрабас.*

**Ударно-клавішні** - звук видобувається коливаннями струн, спричиненим ударом пальців музиканта по клавішах механізму. До них відносяться: ***рояль*** і ***піаніно.*** Завдяки ба­гатству звуків від голосних (югіе - сильно) до тихих (ріапо -тихо) рояль і піаніно одержали загальну назву ***фортепіано.***

**Язичкові інструменти** - звук утворюється від коли­вань пружних сталевих язичків під дією потоку повітря, що нагнітається міхом. До них відносяться: *гармонії, бая­ни, акордеони.*

**Духові музичні інструменти** - джерелом звучання в них є стовп повітря, що коливається в каналі інструмента. Духо­ві інструменти залежно від способу видобування звуку і конструктивних особливостей поділяють на *амбушюрні:* ко­рнет, труба, альт, тенор, баритон, бас, валторна і цуг-тромбон; *лінгвальні* (язичкові): кларнет, саксофон, гобой, англій­ський ріжок, фагот; *лабіальні -* джерелом звуку в них є струмінь повітря, що продувається під кутом до бічного отвору - лабиуму: флейти.

**Ударні музичні інструменти** - *перетинчасті:* барабани, бубни, литаври; *пластинчасті:* металофони, ксилофони; *самозвучні:* оркестрові тарілки, трикутники, кастаньєти та ін. **Електромузичні інструменти** - звук у них утворюється за участю електронних чи електроакустичних приладів. Вони представлені трьома групами: електронні, адаптерні та елект­ропневматичні.

Таблиця 7

Класифікація резонаторних інструментів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| струнні | | Язичкові | | духові | | ударні | |
| Джерелом звука в цих інструментах є: | | | | | | | |
| струни | Металева пластина, яка вібрує під дією струменю повітря | | Повітря, замкнуте в трубці певної довжини і діаметру | | | | Удар по поверхні, корпусу, брусках чи пластинах |
| гітара | Гармоніка- для виконання нескладних музичних творів | | Труба, труба кавалерійська | | | | Барабани( великий окестровий і естрадний, малий оркестровий і естрадний |
| балалайка |
| мандоліна | Корнет, флейта пікколі ,кларнет | | | |
| добмра | Баян для виконання складних музичних творів | | Альт, флейта альт, фагот, цуг-трамбон | | | | бубон |
| арфа |
| бандура | Баритон, флейта бас,саксофон | | | | Литаври, ксилофон,челести |
| гуслі | Акордеон для виконання дуже складних музичних творів | | Валторна, гобой | | | |
|  | Фанфари,фагот | | | | Бонги,гонги |
|  | Горн, ріжок, англійський ріжок, мисливський ріжок | | | | Тамтами,кастаньєти, дзвіночки |
| **Електромузичні інструменти** | | | | | | | |
| ***Інструменти з генератором звукової частоти(електронні)*** | | | | | ***Інструменти з адаптором, що відтворює звуки звичайних інструментів*** | | |
| Електроорган одноголосний | | | | | Електрогитари(акустична, напівакустична і неакустична) | | |
| Електроорган багатоголосний | | | | |
| Електробаян, електроакордеон, електросинтезатор, приставки | | | | | Електробалалайки, електроарфи, електропіаніно | | |

Лекція

**Годинники**

Годинники поділяють за призначенням, за джерелом енергії і типом регулятора, за принципом користування.

*За призначенням*  годинники бувають: наручні, кишенькові,настінні, настільні,будильники і спеціального призначення.

*За джерелом енергії:* механічні і електричні.

*За типом регулятора:* балансові і маятникові.

*За принципом користування:* годинники індивідуального користування(наручні, кишенькові, годинники-кулони, годинники-обручки) і годинники колективного користування(настільні, настінні,на підлозі і шахові).

Кожен завод, що випускає годинники, має свій товарний знак. Найменування вказують на циферблаті, а товарний знак – на механізмі годинників.

На зміну традиційному маятнику і балансу прийшли кварцові осцилятори, а замість гірі і заводної пружини застосовують електрохімічні джерела постійного струму. Точність кварцових годинників у 20-30 разів перевищує точність ме­ханічних, а тривалість дії джерела струму становить 2,5-3 роки. Є наручні годинники зі змішаною стрілочно-цифровою індикацією, сигналом, подвійним календарем, мелодіями, пристроєм для вимірювання пульсу, з таймером, калькулято­ром та ін.

**Канцелярські товари**

Канцелярські товари поділяють на металеві, дерев'яні, пластмасові, склокерамічні, мастичні та обчислювальна тех­ніка. Вони згруповані за однією ознакою - сировиною, тому що велике (до 1000 артикулів) розмаїття обмежує іншу кла­сифікацію.

**Асортимент.** До *металевих* канцтоварів відносяться: скріпки, шпильки, кліпси, діркопробивачі, машинки-зшивачі і скоби до них (стиплери), ножиці, лінійки і т.п.

До *дерев'яних і пластмасових* відносять: лінійки канцеляр­ські, келихи, підставки під перекидні календарі чи для пись­мового приладу, ножі для різання паперів тощо.

*Склокераміка в* основному використовується для скульп­турно-художнього оформлення письмових приладів та ін.

*До мастичних* виробів відносять: клей, сургуч, фарби штемпельні і ротаторні. *Сургуч* складається з *каніфолі, воску і крейди. Штемпельна фарба* - це водний розчин барвника, декстрину, гліцерину й антисептиків.

*Обчислювальна техніка* представлена розмаїтістю калькуляторів - переносних і ста­ціонарних.

*До засобів для письма* відносять: ручки, олівці, фломасте­ри, пера, чорнило, туш тощо. Усі вони відповідають вимогам

ТУ і стандартам, мають привласнені їм марки й індекси. Новинка - АNОТОРЕN - електронна ручка. Наприклад, олівці призначені для писання, креслення, малювання.

*За конструкцією* розрізняють звичайні (у дерев'яній обо­лонці) чорнографітні, кольорові, копіювальні, спеціальні, ме­ханічні з графітним стрижнем; фломастери.

Залежно від ступеня твердості стрижня розрізняють 15 рі­зновидів олівців. Ступінь твердості позначається буквами і цифрами: Т - тверді, М - м'які, ТМ і СТ - середньої твердо­сті, 6М - найм'якіші, 7Т - найтвердіші. Діаметр стрижня - від 8,8 до 1,7 мм, діаметр олівця - від 5,0 до 8,2 мм.

За раніше діючою класифікацією в окрему групу виділяли шкільно-письмові предмети, які впритул перетинаються з канцтоварами, а в основі їх отримання лежить уся паперова продукція.

*До паперово-чистових товарів відносять* вироби, вигото­влені з паперу і картону, призначені для письма, креслення, малювання й інших робіт. Особливе місце займають вироби санітарно-гігієнічного призначення.

*Папір одержують з деревної маси* (стирання деревини на спеціальних машинах - дефібрерах), целюлози, макулатури та ганчіркової напівмаси.

**Якість паперу** і картону характеризується **споживчими властивостями,** основними з який є: волокнистий склад, ма­са 1 м2, об'ємна маса, ступінь проклейки, білизна, гладкість, міцність на розрив, подовження при розтягуванні, сортність.

Для додання паперу водовідштовхувальних властивостей у паперової масу вводять речовини, що проклеюють (рослинні і тваринні клеї, рідке скло й ін.). *Ступінь проклейки* має зна­чення для паперу, призначеного для письма чорнилом, креслення тушшю, малювання фарбами. Виражається вона шири­ною штриха в міліметрах, при нанесенні якого водяні барвні складові не розпливаються і не переходять на зворотну сто­рону паперу. *Білизна* - характеризує оптичні властивості па­перу. Чим вища білизна, тим легше читається текст. Досяга­ється це введенням до паперової маси *наповнювачів: каоліну, тальку, гіпсу, крейди тощо.*

*Гладкість* характеризує стан поверхні листа паперу. Чим вища гладкість паперу, тим рівномірніше на ньому лягають чорнило, фарби, друкування. *Гладкість виражається в секу­ндах.* Наприклад, гладкість паперів для письма дорівнює 100-150 с, крейдованих - 400-600 с.

*Маса 1 м2* характеризує щільність паперу, вид наявних у її складі волокон, порис­тість. Асортимент паперу і картону налічує більше як 600 ви­дів. Виробляють їх у бобінах, рулонах, аркушах.

**Транспортні засоби**

До засобів пересування сухопутного транспорту відно­сяться: легкові автомобілі, мотоцикли, моторолери, мопеди, мотовелосипеди, велосипеди.

*Легкові автомобілі за типом двигуна* поділяють на карбю­раторні і дизельні; *за призначенням:* загального призначення і спеціальні.

*Водний транспорт* особистого користування: катери, мо­точовни, гребні човни і човнові мотори. Супутні товари: при­лади для заряджання акумулятора, транзисторне запалюван­ня, лебідки, ніжні насоси, пристосування для демонтажу ав­топокришок, пристрої проти викрадення. Додаткові предме­ти: каністри, шланги, чохли для кермового колеса, вентиля­тори, багажники, чохли для сидіння тощо.

*Для відпочинку до автомашин* додаються такі товари: автопричепи, намети, спальні мішки, портативні плити, набори меблів, посуду, холодильники тощо.

**Спортивні товари**

Спортивні товари слід розглядати разом з туристичними. До них відносяться: інвентар і устаткування для гімнастики, важкої та легкої атлетики, спортивних ігор, ковзанярського, лижного і водного спорту. Усі ці товари потрібні для фізич­ного розвитку людини. Інвентар для гімнастики групують за видами гімнастичних вправ: стройові, порядкові, загальнорозвиваючі, вільні, на снарядах, стрибки й акробатичні.

Для вправ - гімнастичні стінки, ослони, набивні м'ячі (медицинбол), ціпки, шпильки, обручі, жердини і канати для ла­зіння, гімнастичні сходи і канати для перетягування.

Для вільних вправ - м'ячі, скакалки, стрічки, вимпели, шар­фи та ін.

Для вправ на снарядах - поперечини, бруси, кільця, кінь, колода.

Для важкої атлетики - штанги атлетичні, гирі, гантелі, ес­пандери, напульсники, бандаж і пояс для штангістів.

Для боксу - боксерські рукавиці (бойові., тренувальні і снарядні), захисні речі і снаряди (груші, м'ячі, мішки і лапи).

Для боротьби - борцовські мати, опудала і мішки.

Для фехтування: зброя - рапіра, шабля, шпага; захисні при­стосування фехтувальника: маски, нагрудники, налокітники, рукавиці.

Для легкої атлетики - для метання і штовхання (диски, списи, молоти, гранати, ядра).

Для стрибків і бігу (стійки і планки, тичини, естафетні па­лички, стартові верстати, пістолет і лопаточка).

Для спортивних ігор (футбол, волейбол, баскетбол, ганд­бол, регбі і водне поло) - відповідні м'ячі, сітки, захисні речі.

Для гри в бадмінтон і теніс - ракетки, м'ячі, сітки.

Для гри в хокей - клюшки, м'ячі чи шайби, хокейні сітки для воріт і захисні засоби для хокеїстів.

Для гри в шахи: комплект фігур - 32 шт., дошка і годин­ник; шашки - російські (для гри на дошках з 64 квадратами) і міжнародні (стокліткові).

Для гри в більярд - стіл, 16 куль, 6 київ і трикутник.

Для ковзанярського і лижного спорту - лижі (лісові, тури­стичні, спортивно-бігові, гоночні і стрибкові), лижні кріп­лення, лижні ціпки і лижні мазі.

Для водного спорту і підводного плавання - лижі, дихаль­ні трубки, ласти, гідрокостюми, окуляри для плавання, руш­ниці для підводного полювання.

Для пішохідного туризму й альпінізму - рюкзаки, спальні мішки, похідні намети, мотузки, пояси для страхування, аль­піністські окуляри, надувні матраци і подушки, компаси, фляги, посуд, льодоруби, кішки і молотки.

**Друкована продукція**

*Видання* - це твір друку, поліграфічно самостійно офор­млений, який пройшов редакційно-видавниче оброблення, має вихідні дані та призначений для передачі інформації, що міститься в ньому. Якщо видання не має вихідних да­них, воно вважається анонімним.

Видання належать до того чи іншого типу літератури. Розрізняють такі види видань:

* за матеріальною конструкцією: книжки, журнали, аркушове, газетне, плакат, буклет, карткове, комплектне;
* за знаковою природою й інформацією: текстове, нотне, картографічне, книжково-видавниче;
* за періодичністю: неперіодичне, періодичне, триваюче;
* за структурою: книга, брошура, листівка, збірник, одно - чи багатотомне видання, зібрання творів, вибрані праці, журнал, газета, бюлетень, листок, серія, тощо;
* за цільовим призначенням і характером: інформаційно-офіційне, наукове (монографія, збірник наукових праць тощо), науково-популярне, масово-політичне, навчаль­не (підручник, навчально-методичний посібник тощо), виробниче (стандарт, ТУ тощо), довідкове (словник, ен­циклопедія, довідник), рекламне, інформаційне (огля­дове, бібліографічне, реферативне), літературно-художнє.

Інформаційні видання можна класифікувати:

* за способом розповсюдження: замовне, передплатне, мікровидання ;
* за поліграфічним виконанням: мініатюрне, мікрови­дання тощо;
* стосовно події: ювілейне, меморіальне тощо.

**Книга** - це неперіодичне видання, обсягом більше 3-х дру­кованих аркушів, тобто не менше 48 сторінок. Історія книги тісно пов'язана з писемністю і друкарством. І хоча графічні смислові знаки були 15 тисяч років тому, перші книги з'яв­илися значно пізніше.

**Журнал** - періодичне друковане видання, що виходить щотижня, щодекади, щомісяця, один раз за 2 місяці, один раз за квартал і рідше. За характером і напрямком журнали поділяються на політичні, літературні, наукові і галузеві, для жінок, чоловіків, молоді, дітей; ілюстровані та неілюстровані.

**Товари для відпочинку**

***Товари*** *для* ***відпочинку*** класифікують залежно від його активності й пасивності. До активного відпочинку відносять: полювання, рибну ловлю, спорт (крім професійного) і туризм.

Товари для активного відпочинку: інвентар для рибної ловлі; інвентар для полювання: мисливські рушниці і речі для догляду за ними; набої, прилади і пристосування для спорядження, мисливські товари;

Мисливські рушниці за призначенням поділяють на три групи: *для мисливського промислу, спортивного полювання і спортивної стрільби;*

• за застосовуваним снарядом: дробові, кульові, напівдробові;

* за числом стволів: одно -, дво-, три - і чотириствольні;
* за числом наявних напоготові пострілів: однозарядні, багатозарядні (магазинні) і самозарядні (автоматичні).

Товари для особистого спорядження спортсменів і турис­тів розглянуті в групі "спортивні товари", вони ж викорис­товуються для активного відпочинку.

*Товари для пасивного* відпочинку: настільні ігри, лото, карти, доміно, шахи, шашки.

Товарознавча характеристика господарських товарів

*Ключові слова: споживчі властивості меблів; посуд: скляний, пластмасовий, дерев’яний; електротовари; будівельні матеріали: лісоматеріали, цегла, вапно, гіпс, покрівельні матеріали, екю; про­відникові вироби.*

Лекція

**Товарознавча характеристика господарських товарів**

**Класифікація товарів господарського призначення**

Відповідно до загальної класифікації непродовольчих то­варів у підкласі «Господарські товари» до групи «Споріднені товари» відносять: *меблі, посуд, побутову техніку (складно-технічні товари), будівельні матеріали, сільськогосподарські товари.* В умовах невпинного технічного прогресу, підви­щення культурно-побутового рівня населення все більше зростають вимоги до організації внутрішнього простору бу­динків і споруд. Функціональні та естетичні завдання форму­вання внутрішнього простору вирішуються головним чином підвищенням добротності, комфортності, художнього рівня, поліпшенням споживчих властивостей, розширенням асор­тименту і підвищенням конкурентоспроможності всіх това­рів, що оточують людину.

**Споживчі властивості товарів господарського призначення**

Усі товари цього підкласу повинні мати комплекс:

- *функціональних властивостей,* виражених у застосуванні нових технологій для одержання конструкцій, що забез­печують зручність, універсальність, досконалість вико­нання допоміжних операцій;

- *ергономічних властивостей,* виражених у гігієнічності товару, безпеці, антропометричності; надійності; довговічності; безвідмовності, збереженості, ремонтопридат­ності;

* *естетичних властивостей,* виражених в інформаційній виразності, цілісності композиції, раціональності, доско­налості виробничого виконання;
* *соціального призначення,* вираженого в задоволенні по­питу всіх проверстків населення.

**Меблеві товари**

*Споживчі властивості* будь-яких товарів визначені таки­ми основними напрямами: функціональними, ергономічни­ми, естетичними властивостями товарів, надійністю і безпе­кою. У **меблевих товарах** споживчі властивості формуються з етапів в організації виготовлення меблів: *при проектуванні, конструюванні та у виробництві.* Головні споживчі власти­вості готових меблів формують різні сучасні матеріали, скла­дові деталі і вироби.

До них відносяться: - *пиломатеріали, шпон* (лущений і струганий, той, що ви­користовується для облицювання поверхонь виробів з де­ревини, виготовлення фанери, плит. Фанера буває зви­чайна, облицювальна, спеціальна);

*столярні плити* для виробництва щитових і корпусних меблів;

*деревостружні плити (ДСП)* товщиною 14-16 мм, що ви­готовляються з відходів і неділової деревини; *деревоволокнисті плити (ДВП),* які виготовляються з де­ревної тріски, розмеленої до волокнистого стану, з насту­пним змішуванням її із синтетичними смолами, висихаю­чими оліями і термічною обробкою;

*гнуто-клейова деревина,* що застосовується для виготов­лення деталей стільців, столів, крісел;

лакофарбові, відбілюючі, обезсмолюючі, шліфувальні,полірувальні матеріали; фурнітура;матеріали з пластмас;пружини;ватин;поліуретановий поропласт; губчата гума; покривні(грубі технічні) і лицювальні тканини (гобелен, репс, плюш, оксамит, велюр тощо).

**Меблі класифікують**:

• *за призначенням:* побутові і для громадських установ. Побутові поділяються на меблі для їдалень, спальні, віта­льні, кухні, передпокою, ванної кімнати;

* *за видом матеріалів:* дерев'яні, металеві, пластмасові;
* *за способом виробництва:* столярні, гнуті, гнуто-клейові, плетені і пресовані (з деревини); металеві - литі, штам­повані, гнуті, зварені; пластмасові - литі, формовані, клейові;
* *за функціональним використанням:* для сидіння, сну, ди­вани, зберігання різних предметів, роботи, готування і приймання їжі, для культурно-побутових потреб;

• *за конструкцією:* нерозбірні, вбудовані, універсально-розбірні, такі, що трансформуються, і секційні;

• *за видом:* шафи, тумби, столи, стільці, крісла, ліжка, та­бурети, банкетки тощо;

• *за наявністю обробки:* з обробкою і без неї. Застосову­ють обробку прозору - *столярну* (лакування, розполірування, полірування і панелювання), *непрозору –* малярну (виконується лакофарбовими сполуками, листовими ма­теріалами, плівками). До неї відносяться також імітаційні види обробки під текстуру коштовних порід деревини декоративною фанерою, текстурним папером і шпоном, декоративно-шаровими пластиками, аерографією, друком тощо. Спеціальні види обробок - інкрустація;

• *за комплектністю:* штучні, в наборах і гарнітурах;

• *за розмірами:* меблі поділяються залежно від висоти, ширини, довжини й інших розмірних характеристик виробів певного виду і призначення;

• *за віком споживачів:* для дорослих, підлітків і дітей.

**Посуд**

Посуд - це порожнисті чи плоскі вироби, що застосову­ються для приготування і приймання їжі, зберігання харчо­вих і нехарчових продуктів, а також для різних господарсь­ких, декоративних, санітарно-гігієнічних і спеціальних по­треб.

За основним вихідним матеріалом посуд поділяють на ме­талевий, скляний, керамічний, пластмасовий і дерев'яний, які й визначаються видом сировини.

**Основні етапи виробництва скляних виробів:**

- підготовка сировинних матеріалів, складання шихти (шихта - це суміш тонкороздріблених сировинних матеріалів, відповідно до рецептури типового складу скла);

- варка скломаси при температурі 1500°С до утворення в'я­зкої прозорої маси;

- формування (ґрунтується на регулюванні в'язкості і по­верхневого натягу скломаси; виробляється склодувною трубкою до певної температурної межі);

* оброблення виробів - здійснюється абразивами або тра­вильними розчинами (для кришталю - суміш плавикової кислоти і сірчаної кислот концентрації 40% та 91,5% від­повідно);
* декоративне оброблення (впливає на естетичні достоїнс­тва і вартість).

**Класифікація й асортимент скляного посуду.**

*Скляний* побутовий посуд класифікують за призначенням, складом скломаси, способом виготовлення, видами, фасона­ми, розмірами, обробкою, комплектністю.

• *За призначенням* побутовий посуд поділяють на 3 гру­пи: столовий, господарський і художньо-декоративний.

• *За складом* скломаси: вироби зі скла звичайного (вапняно-натрієвого і вапняно-натрієво-калієвого), свинцево-калієвого (кришталю), жаростійкого та ін..

• *За способом виготовлення:* видувний, пресований і пресовидувний посуд.

\*За видом: склянки для чаю, мінеральних і фруктових вод, соків; келихи, бокальчики, фужери; кружки для ква­су, молока; вази для фруктів.

* *Фасони* посуду визначаються *формою* його корпусу (овальний, конічний, циліндричний, кулястий) і *особли­востями* конструкції (з ручкою, без ручки, на ніжці, на піддоні і без них).
* *За розмірами* - дрібні, середні, особливо великі.
* *За способом прикрас:* гладкий і лакований. Від ступе­ня художньої цінності залежить група оброблення. Вона буває від 1 -ї до 7-ї для безбарвного скла. Групові криш­талеві вироби, що відрізняються більш складними при­красами - з 4-ї по 10-у групу оброблення. Пресовані ви­роби з кришталю на групи оброблення не поділяються.
* *За способом термічного оброблення* посуд буває незміцнений і зміцнений загартуванням. Загартування за­стосовують для посуду, який в експлуатації піддається різким перепадам температури.

• *Пластмасовий посуд* здебільшого, призначений для нехарчового користування. За призначенням має той самий напрямок, що й металевий, в окремих випадках заміняє скляний.

*дерев’яний посуд* не має масового застосування. В основ­ному використовується в домашньому господарстві інди­відуального житлового сектора - діжки, корита, дерев'яні ложки.

# Металогосподарські товари.

Металогосподарські товари виготовляють цілком з металів і їх сплавів, а також з металів в комбінації з іншими матеріалами.

За призначенням виділяють наступні групи металотоварів:

* металевий посуд;
* ножові вироби;
* столові прилади і приладдя;
* прилади, що полегшують домашню працю;
* інструменти;
* садово-городній інвентар;
* прилади для вікон і дверей;
* кріпильні вироби.

Частка металогосподарських товарів в роздрібному товарообігу складає небагато більше 1,5%. Проте, розвитку їх виробництва приділяється велика увага, оскільки багато металогосподарських товарів є виробами повсякденного масового попиту.

У розвитку асортименту металогосподарских товарів можна виділити наступні основні напрями:

* збільшення частки комплектних виробів-наборів посуду, інструментів, ножів і столових приладів, дверної арматури, кухонного приладдя;
* підвищення комфортності виробів;
* створення багатофункціональних виробів;
* розробка вузькоспеціалізованих виробів;
* розробка компактних конструкцій виробів, що складаються, комбінованих товарів і т. п.;
* підвищення естетичних достоїнств товарів шляхом різноманітнішого декорування, що гармонійно поєднується з формою і функцією товару і властивостями металу.

### Метали і сплави для виробництва металогосподарських товарів.

**Метали** – хімічні елементи, що характеризуються в твердому стані внутрішньою кристалічною будовою. Метали мають характерний блиск, вони непрозорі, при деформаціях пластичні, мають значну теплопровідність і електропровідність.

Метали і сплави, вживані для виготовлення металогосподарських товарів, підрозділяють на чорні і кольорові. До чорних відносять залізо і сплави на його основі чавун і сталь. Кольоровими вважається решта всіх металів (алюміній, цинк, нікель, хром, олово і ін.), і сплави на їх основі. Також до кольорових відносяться благородні (дорогоцінні) метали.

### Благородні (дорогоцінні) метали.

Благородні метали характеризуються красивим зовнішнім виглядом, корозійною стійкістю в звичайній атмосфері і в більшості кислот і лугів, високою температурою плавлення, здатністю прокатуватися в якнайтонші плівки і нитки. До дорогоцінних металів відносяться срібло, золото, платина і метали платинової групи – паладій, рутеній, родій, іридій, осмій. Для побутових ювелірних виробів використовують в основному срібло, золото, платину.

**Срібло** – характеризується високими електро- і теплопровідністю, пластичністю, володіє стійкістю до дії води, соляної і органічних кислот, але розчиняється в азотній кислоті. Срібло використовують для захисно-декоративних покриттів, виготовлення ювелірних виробів, припоїв, світлочутливих матеріалів, контактів електроприладів і інших цілей.

**Золото** – метал яскраво-жовтого кольору, з сильним блиском, важкий , але при цьому м'який і пластичний. Золото характеризується високою хімічною міцністю до дії атмосфери, води при високих і низьких температурах, до кислот, лугів, проте розчиняється в царській горілці (суміш соляної і азотної кислот), бромистій і хлорній воді. Ювелірні вироби виготовляють не з чистого золота, унаслідок його м'якості, а із сплавів золота з міддю, сріблом, паладієм (біле золото).

**Платина** – білий метал з сіруватим відтінком, має високу щільність і температуру плавлення. Володіє високою твердістю, але меншою пластичністю. Для підвищення міцності її сплавляють з металами платинової групи: родієм, іридієм, паладієм, а також золотом, сріблом, міддю. У ювелірній справі застосовується платина 950 проби для виготовлення прикрас, а також як оправа діамантів, оскільки платина має однаковий з алмазом коефіцієнт лінійного розширення, при цьому діамант в оправі з платини має кращий блиск.

### Асортимент металогосподарських товарів.

**Металевий посуд.**

**Металевий посуд** буває з чавуну, сталі, алюмінію і спла­вів. Обробка посуду залежить від виду сировинного матері­алу. Так, сталева (з вуглецевої сталі) буває чорна, емальова­на, оцинкована, луджена і фарбована, а також з вуглецевої конструкційної і корозійностійкої (нержавіючої) сталі, по­лірована.

*За способом оброблення* алюмінієвий посуд з листового матеріалу буває матовою, полірованою, анодованою і хромо­ваною поверхнею.

Поверхня посуду з мельхіору буває посріблена, нікельова­на чи хромована.

*За призначенням* металевий посуд групують у харчовий і нехарчовий, а харчовий поділяється на кухонний, столовий і для зберігання й перенесення харчових продуктів.

*За способом виготовлення* металевий посуд одержують *литтям* (чавунний й алюмінієвий) *і штампуванням* (стале­вий та алюмінієвий). Асортимент залежно від призначення:

- *кухонний:* каструлі різних розмірів і форм, у тому числі з подвійним дном, качатниці і гусятниці, сковороди, чайники, кавники, самовари, тази для варення, чуда-печі, скороварки (під тиском), казани і т.д.;

* *столовий:* блюда, миски, тарілки, розноси, глечики, цу­корниці, соусники, креманки;
* *для зберігання і перенесення:* банки для сипучих речовин, судки, відра, бідони, цебри, ковші тощо;
* *нехарчовий:* посуд для прання - тази, рукомийники, ди­тячі ванни, корита, банки для води, відра для сміття, ка­ністри, лійки тощо.

**Ножові вироби, столові прилади і приладдя.**

До ножових виробів відносять ножі і ножиці різного призначення. По конструкції вони бувають цілісно металевими і комбінованими (складеними).

За призначенням ножі класифікуються на:

- столові;

- буфетні;

- кабінетні;

- господарські;

- ремісничо-промислові;

- складні.

**Інструментальні товари.**

За призначенням інструментальні товари класифікують на:

* - деревообробні;
* - металообробні;
* - монтажні;
* - розмічальні для вимірювань;
* - садово-городні.

**Побутова техніка.**

Усю групу ***побутової техніки*** представляє асортимент побутових електротоварів, особливістю якого в сучасних умовах є оснащення пристроями автоматичного управління і регулювання, універсальність виконуваних функцій, відповідність міжнародним електротехнічним нормам, ергономіко естетична відповідність приладів навколишньому середовищу, використання нових функціональних елементів (на­півпровідників, інтегральних схем), які збільшують термін служби, підвищують комфортність.

Електротовари поділяють на:

- за *призначенням на:*

* провідникові вироби;
* електроустановчі вироби;
* побутові світильники, куди входять джерела світла й освітлювальна арматура;
* електронагрівальні прилади;
* побутові машини і прилади;
* прилади для одержання, встановлення або зміни струму і напруги;
* електроприлади особистої гігієни;

• машини і прилади для механізації господарських робіт;  
*- за видом перетворення електричної енергії:*

• освітлювальні, механічні, нагрівальні, комбіновані при­лади.

- *за ступенем захисту від ураження електричним стру­мом електротовари* поділяють на п'ять класів: 0, 01, **1,**2 ,3

*- за ступенем захисту від вологи* електроприлади можуть бути звичайного виконання, краплезахисні (пральні машини, електром'ясорубки); бризкозахисні (електросамовари); водонепроникні (електрокип'ятильники);

* *за умовами експлуатації* розрізняють електроприлади, що можуть працювати під наглядом (міксери, пилососи) і без нагляду (холодильники, кондиціонери);
* *за режимом роботи* електроприлади поділяють на пра­цюючі з тривалим режимом, з короткочасним і повторно-короткочасним;
* *за способом установки і переміщення:* стаціонарні, пере­носні і ручні;

- *за кліматичними умовами експлуатації* побутові елект­роприлади можуть призначатися для використання в по­мірному (П), холодному (ХЛ), тропічному вологому (ТВ), тропічному сухому (ТС), сухому (С) і в будь-якому (О) кліматі.

**Машини для механізації кухонних робіт.**

Машини для обробки продуктів за призначенням ділять на спеціалізованих і універсальних. *До спеціалізованих* відносять кухонні машини з індивідуальним приводом — м'ясорубки, кавові млини, кавомолки, соковижималки, міксери (електрозбивачки), овочерізки, морожениці і ін. М'ясорубки складаються з електроприводу і насадки. Вони бувають шнековими і бесшнековими. У безшнекових м'ясо подрібнюється ножами, що обертаються. Шнекові по конструкції нагадують м'ясорубки з ручним приводом, але відрізняються вузьким і вищим розтрубом для завантаження м'яса. Основними функціональними властивостями м'ясорубок є продуктивність, маса одночасного завантаження і рівень якості, який оцінюють питомою продуктивністю. Кавові млини і кавомолки розрізняються способом подрібнення зерен кавою. Кавові млини дроблять зерна кави ножами, а кавомолки подрібнюють їх зубчатими дисками - жорнами. Показниками функціональних властивостей кавомолок і кавових млинів є величина разового завантаження, продуктивність і тонина помелу. Соковижималки залежно від способу видалення жому підрозділяють на неавтоматичні, напівавтоматичні і автоматичні. Основні робочі частини — терковий диск і перфорована корзина. Міксери — це судини у вигляді стакана різної місткості, в яких швидко обертаються ножі. Вони бувають настольними і ручними. Показниками функціональних властивостей є час і ефективність збивання (відношення об'єму готового продукту до об'єму початкового продукту). Овочерізки виготовляють дисковими (ножі розташовані в диску, що обертається) і барабанними (ножі знаходяться за межами диска). Морожениці складаються з електроприводу і алюмінієвої чаші з мішалкою і збивачкою. *У універсальні кухонні машини* входить декілька машинних агрегатів (м'ясорубки, овочерізки, соковижималки, міксери, кавомолки, тістомісилки і ін.), що мають загальний електропривод. Для зменшення числа оборотів ротора колекторного електродвигуна УКМ комплектують редуктором або приводними майданчиками. Швидкість робочих органів машин завдяки редуктору або приводним майданчикам можна змінювати в широких межах, що забезпечує високу якість механічної обробки різноманітних харчових продуктів. Основними функціональними властивостями УКМ є продуктивність, якість виконань окремих операцій, разове завантаження, час роботи і так далі

**Будівельні матеріали**

Будівельні матеріали і вироби класифікують за їх призна­ченням, походженням і видом сировини, способом одержан­ня, структурою, забарвленням, обробкою, формою, розміром, найменуванням, маркою. Основні з них:

• **лісоматеріали круглі** хвойних і листяних порід. За при­значенням розрізняють: ліс пиловочний, будівельний ліс, підтоварний. За товщиною він буває 3-х груп: дрібний (6-13 см), середній (14-24 см) і крупний (26 см і більше). Ма­ркування круглого лісу здійснюється на торці буквою " Б " (будівельний), цифрами - сорт і діаметр; НІ – 3-го сорту, Щ- діаметр 16 см.

До хвойних порід відносять сосну, ялину, ялицю, модрину, кедр.

До листяних порід відносять: дуб, бук, ясен, клен, явір, граб, горіх, каштан, чинар, грушу, яблуню, липу, березу, вільху, осику, тополю, вербу тощо.

З деревини отримують пиломатеріали хвойних і листяних порід, а також діловий горбиль. Хвойні пиломатеріали поділяють:

- за розміром поперечного перерізу на дошки ( ширина не більше подвійної товщини), бруси( якщо товщина і ширина більш ніж 100 мм).

- за товщиною дошки поділяються на тонку( до 32 мм) і товсті( 40 мм і товще).

- за характером обробки: на обрізні і необрізні. Розміри встановлені при вологості 15%. Дошки і бруски бувають 5-ти сортів: добірні(Д), 1,2,3, 4 сорту, а бруси – 4-х сортів.

*Листяні* пиломатеріали поділяють на дошки і бруски.

За товщиною: тонкі- до 32 мм і товсті – до 35 мм. За довжиною: на коротку від 0,5 м до 0,9 м; середні від 1 м до 1,9 м; довгі від 2 м до 6,5 м. За характером обробки: обрізні; односторонньо обрізні; необрізні.

*Горбиль*  одержують розпилюванням деревини хвойних порід, призначених для будівництва і переробки на дрібну продукцію ( штахетник, штукатурна дранка, кілки для помідорів тощо).

*До стінових матеріалів відносять* :цеглу, пустотілі блоки,портландцемент, гіпс, дранку штукатурну, суху штукатурку, тощо.

*Цегла –* глиняна звичайна з добавками і без них і обпалена*.* Вона буває суцільною і пустотілою, пластичною і напівсухого пресування: одинарна 250х20х65 мм і модульна ( з технологічними порожнинами) 250х120х88 мм.

*За морозостійкістю* цегла буває 4-х марок: Мрз5; 2; 3;50. Цифри означають цикли розморожування і заморожування.

*Цегла силікатна* – це штучний камінь, виготовлений методом пресування із суміші в’язкої речовини і піску й затвердіння під дією пари в автоклаві.

Марки силікатної цегли: 259,200,150,125,100 і 75.

Блоки пустотілі, скляні, зварені одномірні безбарвні і кольорові мають квадратну форму лицьових стінок.

Товщина лицьових стінок блоків 9-10 мм. Розміри 244х244х98 мм і 194х194х98 мм.

*Жужільний(шлаковий) магнезіальний портландцемент* – це гідравлічна в’язка речовина, що твердіє у воді і на повітрі.

*Гіпс будівельний* – його виготовляють шляхом термічної обробки природного гіпсового каменю. Буває 1,2 і 3 сорту. Початок схоплення – не менше як 4 хв., а кінець не раніше 6 хв.

*Вапно будівельне(*повітряне) – виготовляють шляхом випалу вапнякових порід. Застосовують для виготовлення будівельних розчинів і побілки.

**Покрівельні і ізоляційні матеріали**  застосовують для захисту конструкції від проникнення вогкості. До них відносять черепицю глиняну, аркуші азбоцементні плоскі, хвилясті, конькові, S- подібні, рубероїд, толь, пергамін, ізол, плити мінераловатні, полімерні матеріали.

**Матеріали для облицювання й обробки –** склопластик хвилястий, листовий,плоский; фанера клейова. Плити деревостружкові (ДСП),деревоволокнисті(ДВП); аркуші гіпсові обшивальні (Штукатурка гіпсова суха); плитка керамічна для внутрішнього облицювання стін;обпалена глазурована; плитка керамічна для підлог обпалена; шпалери( основа – папір, складові: каолін, клейові й олійні фарби, мелена смола, бронзові чи алюмінієві порошки, різні сполуки); плівки полівінілхлоридні самоклеючі тощо.

**До приладів для вікон і дверей** відносяться різноманітні вироби, які використовуються для навішення дверних чи ві­конних плетінь, утримання їх у закритому стані і полегшують їхнє відкривання і закривання: ручки (для вікон і дверей, ручки-кнопки); петлі (для вікон і дверей, накладні, врізані); за­мки і засувки (накладні, врізані, висячі замки, більше як 20 конструкцій засувок); *запірні і допоміжні прилади* (шпінгале­ти, засувки, завертки, фіксатори, косинці).

*Сировиною для одержання скла* служить кремнезем (8іСЬ), який одержують з високосортного кварцового піску, борного ангідриду, кальцинованої соди, окису алюмінію, оксиду цин­ку, сульфату натрію, вапняку і крейди, доломіту і магнезиту, свинцевого сурику, барвників та ін. Засновником наукового склоробства вважається російський вчений М.В.Ломоносов. У будівництві скло в основному використовується віконне (безбарвне, візерункове, армоване), товщина листів якого 2— 6мм; вітринне скло товщиною 5-6 мм, розміри 2,5x2,75 м; склопрофіліт. Уніфікованими елементами є скляні блоки, шлакоситали, склопакети, безпереплетенні вікна з розсувни­ми шибками.

Основним матеріалом для *покриття підлоги* є дошка, а та­кож паркет (штучний і складений у щитках); лінолеум (на тканій, плівковій, картонній, теплоізоляційній основі) у ви­гляді аркушів, плиток, рулонів. Буває технічний безосновний лінолеум релин, його не можна застосовувати в житлових приміщеннях.

До *групи будівельних товарів відносять:* ванни чавунні і сталеві, умивальники керамічні, раковини, мийки сталеві і чавунні, унітази в комплектах з бачком і без нього, біде, ар­матуру санітарно-технічну (крани водорозбірні, туалетні, змішувачі).

*Електровстановлювальні вироби -* призначені для підклю­чення до електричного ланцюга приладів, машин, джерел світла (патрони, вимикачі, перемикачі, штепсельні розетки і ви­лки). *До джерел світла,* що застосовується в побутових сві­тильниках, відносять лампи накалювання і люмінесцентні.

*Електроосвітлювальна арматура -* призначена для кріп­лення джерел світла, перерозподілу світлового потоку, захис­ту очей від сліпучого світла. Основні вузли й елементи: розсіювачі, відбивачі, ґрати, що екранують, патрони, вимикачі, арматурні проводи, конструктивні елементи кріплення тощо.

*Вироби провідникові, чи кабельну продукцію,* поділяють на кабелі, дроти і шнури, призначені для передачі електроенер­гії, сигналів зв'язку, виготовлення обмоток електричних ма­шин і приладів. *Дротом (проводом)* називають виріб, що складається з однієї чи більше ізольованих жил, які, залежно від умов експлуатації, можуть мати неметалеву оболонку, обплетення чи обмотування. *Шнур -* це виріб з особливо гну­чкими з двома і чотирма ізольованими жилами, переріз яких не перевищує 1,5 мм".

Дроти за призначенням класифікують на установлюваль­ні, арматурні, обмотувальні. Установлювальні дроти викори­стовують для нерухомої схованої чи відкритої внутрішньої і зовнішньої проводки приміщення перерізом 0,7-6 мм2 з но­мінальною напругою до 660 вольт.

*Арматурні дроти* - для прокладання усередині освітлюва­льної арматури (люстр, настільних ламп і т.п.).

*Обмотувальні дроти* - для обмоток електродвигунів, трансформаторів.

*З'єднувальні шнури* призначені для приєднання різних по­бутових машин і приладів, радіоапаратури, телевізорів до електромережі.

**Сільськогосподарські товари**

Господарчі товари, що використовуються в сільській міс­цевості, мають свою специфіку та призначені, насамперед, для оброблення землі. Останніми роками змінилася структу­ра основних фондів, що потягло за собою підвищення частки активних засобів виробництва: силових та робочих машин, обладнання, механізованих засобів. Великі раніше господарс­тва, на балансі яких знаходився чималий парк сільськогоспо­дарської техніки, розпалися на дрібні та середні фермерські господарства з відповідно зменшеною кількістю обладнання в кожному. Відсутність централізованих майстерень з ремон­ту підвищує попит на інструменти та допоміжні товари. Кла­сичним залишається інструмент для оброблення землі в до­машньому господарстві: заступи, сапки, вила, граблі і т.п.

**Визначення, основні властивості, класифікація виробів із скла.**

*Скло* - це сплав, що складається із силікатів металів (в ос­новному лужних та лужноземельних ) та кремнезему і має аморфний стан. Склу та іншим речовинам, що знаходяться в аморфному стані, притаманні такі властивості:

- відсутність суворо визначеної температури плавлення. Скло поступово розм'якає і досить плавно переходить в рідкий стан;

* ізотропність. Властивості скла, на відміну від криштале­вих речовин, однакові в усіх напрямках;
* відсутність спайності. При розколюванні скло створює раковистий злом.

Найбільш характерними властивостями скла вважається його прозорість, термостійкість, хімічна стійкість та міцність.

Залежно від фізико-механічних і хімічних властивостей *скло класифікують* за призначенням таким чином:

* скло для виготовлення виробів побутового призначення (склянки, рюмки, графини тощо) ;
* склотара (бутилі, консервні банки, пляшки, аптекарська і парфумерна тара тощо);
* скло для виготовлення виробів технічного призначення (електроізолятори, водомірне скло, лабораторний посуд, оптика, електролампи, світлофільтри тощо);

скло для виготовлення виробів будівельного призна­чення (віконне, дзеркальне, вітринне, армоване, візерунчасте; склоблоки, склотруби, скловолокно, скло­тканина тощо) .

Крім того, скло як матеріал широко використовують для виготовлення художніх виробів та імітації дорогоцінного ка­міння.

**Сировина для вироблення скла та технологічна схема його отримання.**

Сировина для отримання скла поділяється на основну та допоміжну.

*Основою створення* скла є кремнезем (кварцовий пісок 8іСЬ), вміст якого від 60 до 80% . Решту становлять у різних частках: сульфат натрію, сода, поташ, бура, крейда, свинце­вий сурик, барит тощо. Як кислотний компонент у скло до­дають борний ангідрид. Окис калію вводять до складу скломаси за допомогою поташу, який підвищує про­зорість і додає блиск. Окис кальцію додає склу хімічної стійкості.

*Допоміжними сировинними* матеріалами є: барвники, оки­слювачі, обезбарвлювачі, відновлювачі, глушники, освітлю­вачі.

*Одержання* скла включає *підготовку сировини, складання шихти та варку. Підготовка* складається із збагачення піску, а саме його промивки, електромагнітної сепарації, іноді хімі­чної обробки. *Шихта* - це однорідна суміш точно дозованих у певному співвідношенні попередньо підготовлених сиро­винних матеріалів.

*Варка* скла складається з декількох етапів: 1) силікатостворення (шихта перетворюється в опалену масу, яка назива­ється фриттою при температурі у печі 800-900°С); 2) склостворення (фритта від температури 800-900°С до 1150-1200°С перетворюється у скломасу); 3) освітлювання або дегазація скломаси (повністю вилучаються газоповітряні які не розчинилися при температурі 1200-1500°С); 4) гомоге­нізація (повне вирівнювання всього розплаву за складом і властивостями. Найвища температура варки при 1450-1500°С). За технологією варки останній момент до отримання в'язкого стану скла є охолодження до температури 200-300°С.

Скло варять у скловарних печах, переважно безперервним способом.

. **Керамічні вироби**

Керамічними називають вироби, які виготовлені з глини у суміші з мінеральними добавками і обпалені до каменеподібного стану.

Керамічні вироби поділяють за призначенням, характером побудови та складом *черепка.* За призначенням їх поділяють на *керамічні побутові вироби* та *вироби будівельного призна­чення.*

**Порцеляна, напівпорцеляна, фаянс, майоліка**

За структурою і властивостями черепка керамічні вироби поділяють на порцеляну, напівпорцеляну, фаянс, майоліку та гончарні вироби.

Схема виготовлення: *підготовка пластичних мас; форму­вання; сушіння; випал; глазурування; декорування.* За харак­тером побудови розрізняють грубу і тонку кераміку. *Груба* - це гончарні вироби, цегла, черепиця; *тонка* - це порцеляна, напівпорцеляна, фаянс, майоліка.

Порцеляні притаманні велика щільність (водопоглинання до 0,5 %); спечений, непроникний для води і газів черепок; просвічуваність у тонких (до 2,5 мм) шарах; білизна з блаки­тнуватим відтінком тощо.

Розрізняють **тверду і м'яку порцеляну**. Типовий склад тве­рдої порцеляни: каолін і глина 50%, польовий шпат і кварц - по 25%. Типовий склад м'якої порцеляни: каолін і глина - 25-30%, кварц - 25-45% і польовий шпат - 30-36%. М'яка пор­целяна містить менше глинистих матеріалів, ніж тверда, тому вона краще просвічується. За твердістю й іншими механіч­ними властивостями термічної стійкості м'яка порцеляна по­ступається твердій. Температура первинного випалу твердої порцеляни - до 1000°С, а вторинної (политої) до 1450°С; м'я­кої порцеляни - значно нижча. Різновиди м'якої порцеляни: *бісквітна* (її не глазурують), *склофарфор* (одержують на ос­нові кристалізації багатокомпонентного скла в присутності кристалізаторів - фторидів) і *костяна* порцеляна (крім усіх компонентів, містить кістяну золу і фосфорнокислий кальцій. Відзначається високою просвічуваністю і білизною). Порце­ляна при ударі по краю видає тривалий мелодійний звук.

**Фаянс** відрізняється від порцеляни підвищеним вмістом глини в масі. Його двічі обпалюють: перший обпал 1280° С, потім глазурують і вдруге обпалюють при температурі -1150°С. Водопоглинання - при температурі - до 12 %.

Не просвічується навіть у тонкому шарі. При ударі видає низький глухий, швидко загасаючий звук.

**Напівпорцеляна** - за структурою знаходиться між порце­ляною і фаянсом. Від порцеляни відрізняється обпалом не до повного спікання черепка, а від фаянсу - більшою міцністю, меншою пористістю. Водопоглинання становить 3-8 %.

**Майоліка.** Виготовляють з легкоплавких глин і покрива­ють поливою без свинцю. Склад: глини 65-88%, крейди -20%, кварцових відходів 5-17 %. Обпал при температурі 900° С. Має більшу пористість, ніж фаянс. Посуд товстостінний.

**Оздоблення** у сучасній керамічній технології викори­стовуються кілька способів оздоблення поверхні виробів. Найбільший інтерес являє декорування.

*Декорування* (прикраса) керамічних виробів: фарбування керамічної маси й ангобіювання, прикраса кольоровими по­ливами, керамічними фарбами і препаратами дорогоцінних • металів.

*Ангобіювання* - повне чи часткове покриття виробу тон­ким шаром (0,1-0,3 мм) білопаленої або пофарбованої в масі *(ангоб)* суспензії, яку наносять на поверхню виробу щільніс­тю 1,5-1,7г/см3.

Є підглазурне декорування і надглазурне. *Підглазурне* - малюнок наносять фарбою на виріб після попереднього ви­палу. Потім покривають безбарвною, прозорою поливою і направляють на остаточний обпал.

*Надглазурні* фарби наносять на глазуровані й обпалені ви­роби. Додатковий обпал - при температурі 600-900° С.

*Декалькоманія (деколь)* - перенесення на виріб строкатих малюнків, надрукованих літографським способом кераміч­ними фарбами на папері, який швидко розмокає (перекладні картинки).

*Асортимент* порцелянового і фаянсового посуду однако­вий, відрізняється тільки якістю, добірністю оформлення. Це блюда, блюдця, вази, тарілки, чашки, як у штучному вигляді, так і в наборах, сервізах. За характером прикраси асортимент буває з підглазурними і надглазурними прикрасами (живо­пис, деколь, трафарет, штамп) різних груп складності.

**Декоративні прикраси, сувеніри**

Це художньо виконані вироби з порцеляни, фаянсу, майо­ліки. Бувають також гончарні за зразками професійних худо­жників та аматорів, у яких головне призначення як утилітар­не так і служити прикрасами. Як правило, виробництво таких виробів або ексклюзивне, або має невеликі серії. Товари такої групи продаються в спеціалізованих магазинах, а також у ку­рортних зонах.

**Керамічні будівельні матеріали і вироби** У сучасних умовах ці вироби займають одне з провідних місць в оздобленні фасадів будинків, а також всередині при­міщень. Керамічні пористі наповнювачі - це основа прогре­сивних легких бетонів. Спеціальна кераміка необхідна для хімічної та металургійної промисловості (кислотостійкі та вогнестійкі вироби), для електропромисловості та радіоелек­троніки (електроізолятори, напівпровідники та ін.), її викори­стовують у ракетній та інших галузях нової техніки.

Керамічні будівельні вироби залежно від їх структури по­діляють на 2 основні групи: пористі і щільні. Пористі вироби вбирають більше ніж 5% води за масою і 14-16% за об'ємом. Пористу структуру мають стінові, покрівельні і облицюва­льні матеріали, а також стінки дренажних труб. Щільні кера­мічні вироби вбирають 1-4% води за масою і 2-4% по об'ємом. Щільну структуру мають плитки для підлоги, дорожна цегла, стінки каналізаційних труб.

**За призначенням** керамічні матеріали поділяють на такі види: стінові вироби (цегла, каміння пустопорожні і панелі **з** них); покрівельні вироби (черепиця); вироби для перекриття; для облицювання фасадів (лицьова цегла, малогабаритні та інші плитки, набірні панно, архітектурно-художні деталі); вироби для внутрішнього облицювання стін (глазуровані плитки і фасонні деталі до них - карнизи, куточки, пояски); заповнювачі для легких бетонів (керамзит, аглонорит); тепло­ізоляційні вироби (перлітокераміка, у вигляді вічок); санітар­но-технічні вироби (умивальні столи, ванни, унітази); плитка для підлоги, дорожна цегла, кислотостійкі вироби (цегла,плитки, труби і фасонні деталі до них), вогнестійкі та вироби для підземних комунікацій (каналізаційні та дренажні труби).

**ЛЕКЦІЯ**

**ПРЕДМЕТИ ОСОБИСТОГО ВЖИТКУ**

.

Товарознавча характеристика предметів особистого вжитку: галантерейні та гігієнічні (парфуми та косметичні товари)

**Загальні поняття про галантерейні товари**

*Галантерея* - французьке (galant - вишуканий, витончений), або італійське слово (gаlanteria) - предмети прикрашення туа­лету, побуту, частіше - невеликого розміру. Залежно від сиро­винних матеріалів товари поділяються на групи: текстильна, металева, пластмасова галантерея, дзеркала, шкіряна галанте­рея, щітки. У номенклатурі товарів народного споживання роз­дрібної та оптової торгівлі галантерейні товари відносяться до *товарних груп:* текстильна галантерея - 057; шкіряна галанте­рея - 058; галантерея із пластмас, металева, щітки, дзеркала -059. За товарною номенклатурою *зовнішньоекономічної* діяль­ності галантерейні товари відносять до групи товарів залежно від сировинного складу, особливостей виробництва, призна­чення: 0503 - щітки; 3926 - галантерея із пластмас; 4202-4203 - шкіряна галантерея; 5106-5109 - пряжа; 5401-5508 - нитки швейні; 5804 - тюль, мереживо; 5808 - тасьма плетена; 6212 - корсетні вироби; 6214 - шалі, хустки, кашне; 6215 - краватки, краватки-метелики; 6303 - фіранки, штори тощо.

Галантерейні товари повинні мати комплекс споживчих влас­тивостей - функціональних, ергономічних, естетичних, а також надійність, нешкідливість і безпеку.

Значимість тієї чи іншої властивості визначається призначен­ням виробу. Так, для корсетних виробів найважливішими є ан­тропометричні і гігієнічні властивості. Для гардинних полотен важлива сучасна структура, малюнок, колір, зручність в експлу­атації, гігієнічність, формостійкість і світлостійкість. Для пара­сольок важлива конструкція, форма, розмір, відповідність на­прямку моди за матеріалами, особлива увага - дизайну та коло­ристичним рішенням.

Шкіргалантерейні вироби повинні відрізнятися зручністю в експлуатації, зносостійкістю.

**Класифікація галантерейних виробів.**

**Товари текстильної галантереї** класифікують за різними ознаками:

* *способом виробництва* (ткані, пошиті, кручені, плетені, в'язані);
* *призначенням* (для скріплення деталей, оздоблення особи­стих речей, оздоблення інтер'єра, для захисту від зовніш­нього середовища, для господарських потреб, для в'язання речей);

- *видами;*

* *статевовіковою ознакою* (поділяють асортимент швейної галантереї, парасолів);
* *оздобленням* тощо.

**Текстильна галантерея**

**До текстильної галантереї** відносять вироби, виготовлені з ниток і тканин різними способами - крутінням, плетивом, ткацтвом, в'язанням, розписом, друком і т. д. Текстильну га­лантерею поділяють на ткацьку, плетену і в'язані вироби, га­рдинно-тюлеві і мереживні вироби, швейну галантерею, нит­ки і парасолі.

**Асортимент ткацьких, плетених і в'язаних** виробів: стрічки, шнури і тасьма, парасолі, бахрома й ін.

**Нитки**

**Нитки** - гнучкі протяжні і міцні тіла необмеженої довжи­ни, які використовують для виготовлення виробів.

**Пряжа** - це нитки, одержані в процесі прядіння з натураль­них і хімічних волокон, з'єднаних скручуванням або склеюван­ням. За *способом виробництва* нитки поділяють на прядені та непрядені. *Прядені* - пряжа, швейні нитки. *Непрядені -* натура­льний шовк, штучні та синтетичні нитки.

Нитки *за призначенням* поділяють на швейні, в'язальні (ірис, гарус та ін.), вишивальні (муліне) і штопальні. За вихідною сировиною вони бувають бавовняні, лляні, з натурального шовку, віскозні, капронові, лавсанові, вовняні, змішані, меланжеві тощо.

Асортимент ниток різний за числом складань, товщиною, обробкою, видом намотування. Швейні нитки за товщиною бувають з 10-го по 120-й номер. За обробкою - суворі, вибі­лені, фарбовані, матові, глянсові. Випускають нитки на катушках, патронах, бобінах, мотках .

Вишивальні нитки - муліне - виготовляють з бавовняної мерсеризованої пряжі в 12 складань. У продаж надходять у мотках. В'язальні і штопальні нитки відрізняються зниженою круткою.

**Гардинно-тюлеві та мереживні вироби.** Асортимент гардинно-тюлевих і мереживних виробів- це тюль, гардинні полотна, мережива, мереживні полотна, штучні вироби.

**Гардинно-тюлеві вироби. Терміни і асортимент.** *Гардино­ве полотно* - в'язане або ткане текстильне полотно ажурної структури, що використовується для оформлення вікон житло­вих і громадських приміщень. *Вироби гардинно-тюлеві -* по­штучні вироби із гардинного полотна, що використовуються як занавіски, накидки, покривала. *Мереживо* - ажурна текстильна структура з візерунком, одержане в'язанням чи плетінням руч­ним або машинним способом. *Мереживне полотно* - полотно з періодично повторюваним мереживом рельєфним малюнком, виготовлене машинним способом. *Гіпюр -* мереживне полотно **з** опуклим візерунковим малюнком. *Мереживо басонне -* ме­реживна стрічка, зроблена плетільною машиною, оснащеною пристроєм, який править рухом веретен. *Полотно вишите* - текстильне полотно з машиною вишивкою по всьому полю. До композиції малюнка можуть входити обмежені дірочки. *Шитво -* розрізане на смуги текстильне полотно з машиною вишивкою та обмеженими дірками, які входять до композиції малюнка.

**Швейна галантерея та парасолі**

До асортименту **швейної галантереї** відносять предмети жіночого і чоловічого туалету, вироби з художнім розписом, строчечношиті вироби. *Предмети жіночого туалету:* грації, напівграції, корсети, бюстгальтери, паски тощо. *Предмети чоловічого туалету:* краватки, помочі, чоловічі паски. *Кра­ватки* бувають трьох видів: краватки-самов'язи, регати, бан­тики.

*Асортимент виробів з художнім розписом* - це хустки, шарфи, косинки, кашне, комірці, штори, покривала, скатер­тини тощо. Тканини для цих виробів прикрашають різномані­тними способами - фотофільмдруком, трафаретним, аерографним розписом, батик, витравна, рельєфна вишивки та

інше. *Батик* - художній розпис на білих світлих шовкових або бавовняних тканинах органічними барвниками.

**Класифікація парасолів:**

- *за призначенням* - для індивідуального користування; для захисту від атмосферних опадів; для захисту від сонячних променів, у т.ч. пляжні; для колективного користування.

* *за статевовіковою* ознакою (індивідуальне користуван­ня) - чоловічі, жіночі, для підлітків, дитячі.
* *за основною конструкцією -* тростина; складна з теле­скопічним стержнем у 2 або З складання; без стержня; зі складаним стержнем; з механічним відкриттям купола; з механізмом автоматичного відкривання; з механізмом напівавтоматичного відкривання.

**Види парасолів:** парасоль-тростина (палиця); парасолька складана; парасоль пляжний; парасоль-тент.

**Шкіряна галантерея Асортимент шкіряної галантереї за призначенням:**

* *предмети туалету* (сумки, рукавички, рукавиці, ремені);
* *для зберігання паперів і грошей* (портфель, папка, папір­ник, прімоне, гаманець, обкладинка);

- *дорожнє приладдя* (чемодан, саквояж, несесер, портплед, чемодан-дипломат).

Сумки за призначенням поділяють на жіночі (повсякденні, ошатні і для косметики), чоловічі, дитячі, господарські, дорожні (відрізняються від господарських великими розмірами), моло­діжні, спортивні, пляжні, спеціальні. Основні матеріали для верху сумок - натуральні, штучні і синтетичні шкіри, пласт­маси, тканини, трикотажні, неткані полотна.

**Рукавички і рукавиці** шиють з натуральних шкір хромо­вого дублення, зі штучних шкір. Можуть бути суцільними і комбінованими^ з пальцями і без них. Розрізняють чоловічі,

жіночі, підліткові і дитячі рукавички і рукавиці. Розмір рука­вичок і рукавиць визначається метричною системою (И) ве­личиною обхвату кисті правої руки на рівні п'ятого пястно-фалангового зчленування, вираженої в сантиметрах і округ­леної до цілого числа. Розміри імпортних рукавичок позна­чають умовними номерами. Для переведення метричної сис­теми в умовну необхідно розмір за метричною системою (ТМ) поділити на постійну величину 2,7.

**Ремені** для годинників, речі для зберігання і носіння гро­шей, паперів та інших предметів виготовляють з тієї самої сировини, що й сумки. В асортименті: *портфелі, папки, га­манці, портмоне, обкладинки. Дорожні речі -* це валізи, несе­сери (набори дрібних туалетних речей у футлярі: дорожні, бритвені і манікюрні), ремені багажні, портленди (вироби, призначені для перевезення постільних речей: із щільних тканин з двома ременями, що оперізують).

**Металева галантерея,**

**Металева галантерея,** крім дрібних виробів, включає тех­нічно складні, такі як електробритви, електромашинки тощо. Вихідний матеріал - чорні і кольорові метали та сплави на їхній основі.

*За призначенням* металеву галантерею поділяють: предме­ти прикраси, ювелірна галантерея, речі для гоління і стрижки волосся, шиття і рукоділля, туалету, паління, одежну фурні­туру тощо. На відміну від ювелірних товарів, предмети при­краси, що входять до групи металевої галантереї, виготовля­ють з недорогоцінних металів і їх сплавів, зі збагаченням і без нього. Для збагачення застосовують камені, скляні встав­ки, пластмасу. Основні види ювелірної галантереї - обручки, сережки, брошки, кулони, браслети, медальйони.

*До предметів для гоління і стрижки* волосся відносять бритви клинкові, електричні і механічні, апарати для безпечних бритов, леза, бритвені прилади і машинки для гоління волосся.

*Предмети для шиття і рукоділля -* голки, наперстки, спи­ці і гачки для в'язання.

*Голки* бувають ручні, шорні, вітрильні, мішечні, грановано - швейні, штопальні і вишивальні. Номери голок: 70, 80, 90, 100, ПО, 120, 130. Номер голки відповідає її діаметру (у со­тих частках міліметра посередині між вушком і колбою (табл. 4).

Таблиця 4  
**Відповідність номерів голок і ниток:**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер голки | Номер нитки |
| 1 | 80, 100, 120 |
| 2,3 | 60 |
| 4,5 | 40 |
| 6,7 | 30 |
| 8,9 | 20 |
| 10 | 10 |
| 11,12 | Особливо міцні лляні, бавовняні |

*До предметів туалету* відносяться шпильки двох типів, бігуді, шпильки і затиски для волосся, манікюрні та педикю­рні набори, фени, плойки і т.ін. *Предмети для паління -* портсигари і попільниці, сигаретниці, сірничниці, запальнич­ки.

*До одежної фурнітури* відносяться застібки-блискавки, кнопки, гачки і петлі, пряжки, ґудзики.

*До предметів домашнього побуту* відносяться ріжки для взуття, кільця і затиски для занавісок, килимові кільця тощо.

**Галантерейні товари із пластичних мас**

Вони мають такі класифікаційні ознаки асортименту: - *за призначенням; сировиною;*

* *за методом виробництва;*
* *за оздобленням, видом.*

**Сировина:** термоактивні (фенопласти, амінопласти), тер­мопластичні (поліефіри, поліаміди, поліуретан, поліетилен-терефталан (лавсан), поліетилен, поліпропілен, полівінілхло­рид, полістирол, целулоїд).

**Виробництво:** методи - гарячого пресування, вакуумне формування, пневматичне формування, лиття під тиском, ек­струзія, каландрування, штампування, механічні.

**За призначенням та видами:** предмети для рукоділля, одежна фурнітура, предмети для паління, предмети для туа­лету, предмети оздоблення, декоративні вироби та сувеніри, інші галантерейні побутові вироби.

**Галантерейні щітки, дзеркала Щіткові вироби класифікують:**

- *за призначенням:* одежні, взуттєві, головні, зубні, для миття рук, кисті для гоління, гарнітури;

- *за видами:* взуттєві та щітки-щити підніжні; одягові, одягові кишенькові, одягові капелюхові; туалетні, для голови, для укладання волосся; санітарно-побутові: столомийні,білизняні, для миття ванн, посуду, овочів, бідонів тощо; санітарно-гігієнічні (медичні): банні, банно-масажні, для миття рук, косметичні: для чищення нігтів, фарбування брів, вій, волосся, гребінці тощо; щіточні гарнітури; щітки для гоління; йорші галантерейні: одягові, для укла­дання волосся; йорші господарчі: для миття пляшок, посуду, ванн,автомобілів, унітазів тощо;

* *за матеріалом:* колодки, ручки: із деревини, пластмаси; робочої частини: з натурального волосся (щетини, воло­кна), синтетичної щетини, суміші волокон, дроту;
* *за способом виготовлення:* машинного та ручного кущо-закріплення;
* *за віковою ознакою:* для дорослих і дітей;
* *за місцем експлуатації:* домашні, дорожні, у сфері побу­тового обслуговування.

**Дзеркала** виготовляють з листового скла, полірованого (товщина 5-7 мм) або неполірованого (товщина 3-5 мм), од­на з поверхонь якого має металеве покриття (частіше - з алюмінію, рідше - зі срібла) у вигляді тонкого шару. Для під­вищення надійності на цей шар наносять захисне покриття емаллю, лаком, фарбою.

*За призначенням* дзеркала бувають: настінні, настільні, кишенькові, галантерейні, дорожні, сумочні, ручні, для го­ління тощо.

**Парфумерні товари**

**Парфумерними** називають товари на основі запашних ре­човин, що мають приємний запах і використовуються для ароматизації волосся, тіла, одягу, а також у якості освіжаю­чих і гігієнічних засобів. До них відносять парфуми, одеко­лони, туалетну(запашну) воду, парфумерні набори.

**Споживчі властивості парфумерних товарів і фак­тори, що їх формують.**

Найважливіші споживчі властивості парфумерних товарів - це приємний *запах* квіткового і фантазійного напряму, його оригінальність і стійкість, *безпека* і *нешкідливість, зручність у користування, збереження, зовнішнє оформлення, екологічність.*

Споживчі властивості парфумерних товарів визначаються передусім застосовуваними матеріалами й особливостями виробництва.

*Матеріалами* для виготовлення парфумерних товарів є за­пашні речовини, етиловий спирт, вода і барвники. Запашні речовини поділяються на натуральні (рослинного і тваринного походження) і синтетичні. Рослинні - це ефірні олії з тро­янди, лаванди, коріандру; бальзами і смоли, суха рослинна сировина. Тваринного походження - це речовини, які виді­ляються залозами деяких тварин (амбра, мускус, бобровий струмінь та ін.).

Синтетичні запашні речовини одержують складним хіміч­ним шляхом із продуктів переробки нафти, кам'яного вугілля, хімічної, лісохімічної сировини тощо.

*Етиловий спирт* слугує розчинником запашних речовин, а в одеколонах і туалетних водах - дезінфікуючим і освіжаю­чим засобом. Воду застосовують для розведення спирту до потрібної концентрації. Барвники використовують для набут­тя певного кольору.

**Виробництво парфумерних виробів** складається з етапів:

* *приготування композиції (суміші) запашних речовин;*
* *одержання парфумерної рідини (розчинення композиції в спирті, додавання води і барвників);*
* *витримування парфумерної рідини для одержання необ­хідного запаху;*
* *фільтрування рідини;*

*- розливу, укупорки, оформлення й упакування.*

**Класифікація і характеристика асортименту парфумерних товарів.**

**Парфуми** поділяють за рядом ознак:

* *за консистенцією* (рідкі, тверді (у вигляді олівця) і поро­шкоподібні («саше»);
* *за характером запаху* (квіткові і фантазійні);

*за змістом композиції.* За змістом композиції парфуми поділяють на чотири групи: **екстра** - 10% парфумерної композиції (стійкість запаху фантазійного напряму - не менше ніж 60, а квіткового - 50 годин. Сюди ж відносяться концентровані парфуми - від 20-50% парфумерної композиції); **група** А - 10% парфумерної композиції (стійкість запаху не менше ніж 40 годин); **групи Б та групи В** містять не менше ніж 5% композиції (стійкість запаху не менше ніж 30 годин); *за призначенням -* жіночі і чоловічі;

*за місцем виробництва -* французькі, українські, москов­ські, ризькі та ін.;

*за способом упакування -* у звичайній та аерозольній упа­ковці.

**Одеколони,** на відміну від парфумів, містять менше пар­фумерної композиції і мають невисоку стійкість запаху. Як і парфуми, одеколони, залежно від якості, поділяються на чо­тири групи: «Екстра», А, Б, В.

**Туалетна** вода відрізняється від одеколону меншою кіль­кістю запашних речовин (не менше ніж 1%) і меншою міцні­стю спирту (не менше ніж 50%).

**Контроль якості, маркування, упакування, та збері­гання парфумерних товарів**

**Якість парфумерних товарів** залежить від виду сирови­ни, технології, упакування, умов зберігання.

При температурі нижчій від 5° С допускається помутнін­ня, що зникає при підвищенні температури до 18-20° С. Парфумерні вироби випускаються одним сортом.

**Парфуми розфасовують** у скляні, порцелянові чи керамі­чні флакони ємністю не більше ніж 65 мл.; *одеколони і запа­шні води -* у скляні або пластмасові флакони ємністю не бі­льше ніж 250 МП. Закупорка повинна бути герметичною. Фо­рма закупорки різна: гвинтова, притерта, аерозольна глуха, аерозольна зйомна.

**Зберігати парфумерні товари** рекомендують при темпе­ратурі 6-25°С і відносній вологості не більше ніж 70%, не

допускаючи впливу прямих сонячних променів. *Термін* збері­гання з моменту виготовлення: 3 місяці після розливу парфуми достигають, потім вітчизняні зберігаються 12-15 місяців, фра­нцузькі - до 3 років.

**Косметичні товари.**

Слово *косметика* (від грец. *созтеїіке)* означає *мистецтво прикрашати.* Тепер це поняття має ширший зміст, тому що включає комплекс виробів по догляду за порожниною рота, волосся, шкірою.

Випускають косметичні вироби **лікувально-гігієнічні і декоративні. До лікувально-гігієнічних** відносяться: *захис­ні, очищувальні та живильні креми, зубні пасти, шампуні, засоби проти веснянок, вугрів, пітливості, лупи, випадання волосся.* До декоративних відносяться: *губна помада, тіні, туш, лак для нігтів* та ін. Усі косметичні вироби проходять перевірку на нешкідливість та ефективність у відповідних лікувальних закладах та органах охорони здоров'я і випуска­ються тільки з дозволу Міністерства охорони здоров'я країн-виробників.

Для виробництва косметичних товарів застосовуються ро­слинні (касторові, кукурудзяні, маслинові олії) і тваринні (кашалотні, норкові та ін.) жири, продукти переробки нафти (вазелін та ін.), віск (бджолиний, ланолін, спермацет), кислоти (лимонна, оцтова та ін.), вітаміни, спирти (етиловий, гліце­рин), хімічні речовини (сірка, крейда, оксид цинку тощо), бі­лки, мінеральні солі, екстракти лікувальних трав, фруктові й овочеві соки.

**Косметичні товари групують за призначенням** - засоби догляду за шкірою (лосьйони і креми).

Креми бувають: жирові, емульсійні, безжирові, рідкі, густі, аерозольні. Призначаються для нормальної, сухої і жирної шкіри; їх *використовують* як захисні, живильні, зволожуючі і спеціальні.

**Лосьйони** - це водно-спиртові розчини органічних і неор­ганічних речовин, віддушені парфумерними композиціями;

* засоби для гоління і догляду за шкірою після гоління (креми, порошок, мильна паличка, кровоспинний камінь та ін.);
* засоби для догляду за порожниною рота (зубні пасти, зу­бні порошки, зубні еліксири, дезодоранти);

• засоби для догляду за волоссям (для миття, зміцнення коренів волосся, позбавлення від лупи, поліпшення структури волосся, для фарбування, знебарвлення, укладання і завивки - рідке мило і шампуні, лосьйони, бальзами, фарби, хна, басма та ін.);

* засоби для зміцнення зачіски (бріолін, фіксажі, лаки);
* декоративна косметика - губна помада, блиск для губів, олівці контурні, тіні;
* засоби для догляду за нігтями, засоби для вік, вій і брів, пудра, крем-пудра, рум'яна, грими.

Пудра - тонкодисперсна суміш органічних і мінеральних речовин (крохмаль, тальк, каолін та ін.), віддушені парфумер­ною композицією. За *консистенцією* пудра буває рідка, кремопорошкоподібна, компактна, листочками; *за кольором -* рожева, рашель (жовтувата); за *призначенням* - для сухої, но­рмальної, жирної шкіри; *за якістю -* "Екстра", І групи, II групи;

• інші косметичні товари: засоби від поту, укусів комах і інші дезодоранти, засоби від засмаги і для засмаги.

Останніми роками розширився асортимент дезодорантів. Значне поширення одержали дезодоранти-парфуми в аерозо­льній упаковці.

Зберігати косметичні товари треба в упаковці кришками догори в добре провітрюваних приміщеннях при плюсовій

температурі 6-25°С, відносній вологості 55-70%, без прямих сонячних променів.