Металлохозяйственные товары объединяют обшир­ную группу изделий хозяйственно-бытового назначе­ния. Основным материалом для изготовления этих из­делий являются металлы и их металлические сплавы.

# Потребительские свойства метаплохозяйственных товаров

Потребительские свойства металлохозяйственных то­варов в значительной степени определяются свойствами применяемых для их изготовления металлов и сплавов, способами изготовления, конструкцией изделий.

Металлы - вещества, характеризующиеся высокой электро- и теплопроводностью, способностью отражать электромагнитные волны, деформироваться. Обладают специфическим «металлическим» блеском, непрозрачны.

Этими свойствами обладают и металлические спла­вы, состоящие из нескольких металлов или из металлов и неметаллов.

Все металлы и сплавы принято делить на черные и цветные. Железо и сплавы на его основе (сталь, чугун) называют черными металлами, остальные металлы и сплавы - цветными.

В зависимости от температуры плавления различают легкоплавкие металлы (цинк, сурьма, свинец, висмут и др.) с температурой плавления до 1539 °С и тугоплав­кие (хром, ванадий, молибден, титан и др.) - с темпера­турой плавления выше 1539 °С.

Золото, серебро, платину и другие металлы, обла­дающие химической инертностью, относят к благород­ным металлам.

# Формирование потребительских свойств

**металлохозяйственных товаров в процессе**

**производства**

Металлохозяйственные товары изготовляют различ­ными способами: литьем, прокаткой, ковкой, штампов­кой, волочением, прессованием и др.

Литье является важным и экономически выгодным способом производства из жидких металлических спла­вов изделий больших размеров и сложной конфигура­ции. Наиболее распространенным способом является литье в песчано-глинистые формы.

Прокатка — это обработка металлов давлением путем обжатия вращающимися валками прокатного, стана. Прокаткой изготовляют листы, прутки, квадратные, полосовые, круглые, угловые и другие профили, бес­шовные и сварные трубы.

Ковка - обработка металлов давлением. Осуществля­ется ударами кувалды при ручной ковке и ковочными молотами и прессами при машинной ковке.

Штамповка металла производится в штампах в горя­чем и холодном виде. Горячей объемной штамповкой изготовляют болты, гайки, шестерни и др. Холодная листовая штамповка применяется для изготовления из­делий простой и сложной формы с тонкими стенками. Штампованные изделия из листового металла изготов­ляют за одну или несколько последовательно выпол­няемых операций (штамповка вытяжкой). Листовая штамповка широко применяется для изготовления ме­таллической посуды, инструментов, столовых приборов и других товаров.

Волочение - это процесс, при котором заготовка про­таскивается через отверстие волоки, размеры которой меньше размеров сечения исходной заготовки. Волоче­нием изготовляют прутки, проволоку, тонкостенные трубы, фасонные профили и др.

Прессование — это процесс обработки металлов дав­лением путем выдавливания его пуансоном из контей­нера через отверстие в матрице. При этом металл при­нимает форму, соответствующую конфигурации отвер­стия в матрице — круглую, квадратную и др.

*Способы соединения деталей в изделия.* Сварка - это технологический процесс получения неразъемных соединений металлов и сплавов. Различают сварку плав­лением (без давления) и сварку давлением (без оплавле­ния). Разработаны новые способы сварки: электронно­лучевая, лазерная, фотонная (световая), ультразвуко­вая, сварка взрывом.

Пайка - процесс соединения ме­таллов посредством расплавленного присадочного мате­риала (припоя), имеющего температуру плавления ни­же температуры плавления основного металла. В по­следнее время все более широкое распространение при­обретает метод получения неразъемных соединений склеиванием деталей.

*Обработка изделий из металлов.* Для придания заго­товке нужной формы и размеров, необходимой чистоты обработки поверхности, защиты от коррозии и улучше­ния потребительских свойств изделий поверхность об­рабатывают различными способами.

Необходимая геометрическая форма, размеры, точ­ность и чистота поверхностей достигаются обработкой изделий резанием. Процесс включает точение, строга­ние, фрезерование и шлифование.

Для защиты металлических изделий от коррозии и придания им высоких потребительских свойств наносят защитно-декоративные покрытия. В качестве металлических покрытий используют цинк, олово, хром, ни­кель, золото, серебро и другие металлы. Существует не­сколько способов нанесения покрытия: горячий, галь­ванический, металлизационный, диффузионный, пла­кирование и др. При горячем способе нанесения покры­тия изделия погружают в расплавленный металл (цинк, олово). При гальваническом (электрохимическом) мето­де изделие погружают в ванну с электролитом и под­соединяют к катоду источник постоянного тока. Анодом являются пластины осаждаемого металла. При метал­лизации покровный металл (цинк, алюминий) наносят на изделие путем распыления. Плакированием называ­ют процесс нанесения покровного металла прокатыва­нием под воздействием давления и высокой температу­ры. Покрытие силикатными эмалями (эмалирование) является распространенным методом защиты от корро­зии металлической посуды, санитарно-технического оборудования и других изделий.

Для повышения эстетических свойств изделий из алюминия, меди часто используют такие методы обработки поверхности, как полирование, шлифова­ние, крацование, анодное оксидирование, фосфатирова-ние, отделку «под старое серебро», «под старую медь» и др. Полированные изделия имеют зеркальный блеск (обрабатываются до 10-14-го класса чистоты поверхно­сти с помощью войлочных или суконных кругов, на ко­торые наносят полировочные эмульсии или пласты). Шлифование проводят при помощи шлифовальных кру­гов до 1—2-го класса точности и 10-го класса чистоты. Крацовка заключается в обработке поверхности изделий вращающимися металлическими щетками. Таким спо­собом очищают чугунную и алюминиевую посуду, вы­рабатываемую литьем. Технология анодного оксидиро­вания (анодирования) предусматривает получение тон­кой оксидной пленки (5-7 мк) при использовании сер­нокислого электролита. Пленка прозрачная, хорошо окрашивается органическими красителями и минераль­ными солями.

Разработаны механические способы фактурирования алюминиевых изделий, позволяющие получать на их поверхности разнообразные следы обработки. К ним от­носят декоративное штрихование, сатинирование, виб­рообкатку.

# Металлическая посуда

Металлическая посуда широко применяется в быту для сервировки стола, хранения и транспортирования пищевых продуктов, для хозяйственных целей, незаме­нима в приготовлении пищи.

Основными производителями металлической посуды в Республике Беларусь являются Гомельское ПО ««Белэмальпосуда», Борисовский завод эмальпосуды «Красный металлист», Слуцкий завод эмальпосуды. На Минском моторном заводе, Новосадском УЖ организо­ваны специализироранные цеха по выпуску металличе­ской посуды. Посуда из нержавеющей стали и сплавов меди на территории Беларуси не производится.

# Классификация и характеристика ассортимента металлической посуды

Ассортимент металлической посуды достаточно ши­рок и подразделяется по целому ряду признаков.

Назначение. Различают посуду для тепловой обра­ботки пищевых продуктов (варки, тушения, жарения), для приготовления холодных блюд и сервировки стола, для хранения и переноски пищевых продуктов, сани­тарно-гигиеническую и вспомогательную.

Вид металла. Для изготовления металлической по­суди используют серый чугун, листовую малоуглероди­стую сталь, тонколистовую коррозиестойкую сталь, сплавы алюминия (дуралюмины, силумины), сплавы меди (латунь, мельхиор, нейзильбер).

Способ изготовления. В зависимости от вида метал­лического сплава производство посуды осуществляется литьем, штампованием, сшивкой. Арматуру (ручки, ушки) прикрепляют с помощью точечной электрокон­тактной сварки, клепки, пайки.

Вид покрытия. В зависимости от вида сплава, при­меняемого для изготовления посуды, используют раз­личные виды покрытий: эмалирование, оцинковку, лу­жение, хромирование, никелирование и др.

Характер обработки поверхности. Для отделки по­суды применяют полирование, шлифование, крацевание, различные механические способы фактурирования поверхности.

Виды изделий. Ассортимент посуды для тепловой об­работки пищевых продуктов включает следующие виды изделий: кастрюли, утятницы, гусятницы, котлы, горшки, сковороды, рыбницы, противни, формы для выпечки, чайники, баки для стерилизации при домаш­нем консервировании.

В ассортимент посуды для приготовления блюд, сер­вировки стола и подачи на стол входят блюда, тарелки, миски, кружки, вазы для хлеба, фруктов, тортов, соус­ники, сухарницы, ведра для охлаждения шампанского, сливочники, молочники, кофейники, кокильницы, ко-котницы, сырницы, креманки, масленки, кофеварки, сахарницы, подстаканники, баранчики, сковороды пор­ционные, подносы, дуршлаги, ковши и др.

Ассортимент посуды для хранения и переноски пи­щевых продуктов представлен бидонами, ведрами, ка­нистрами для воды, судками.

Санитарно-гигиеническая и вспомогательная посуда включает изделия для стирки белья, для купания, для хранения и переноски непищевых продуктов и др. (канистры, баки, тазы, ванны, корыта, горшки ночные, бидоны для керосина, воронки и др.).

Форма изделий. Металлическая посуда может иметь цилиндрическую, коническую, сферическую, прямо­угольную, сложную форму или комбинацию этих форм.

Разнообразие ассортимента металлической посуды создается за счет разных размеров изделий, формы и конструкции ручек, вида борта, конструкции крышек, декоративного оформления изделий. Основные размеры металлической посуды предусмотрены ГОСТами. Ручки на корпусе и крышке посуды могут быть плоскими штампованными, круглыми литыми и полыми. По кон­струкции ручки могут быть фиксированными, подвиж­ными и съемными. Борт металлической посуды может быть обрезным, защищенным ободком из нержавеющей стали, и закатным. Крышки по конструкции могут быть накладными, бортовыми, вкладными. Наиболее распространенными видами декоративной отделки яв­ляются деколь, трафарет, сплошное и нисходящее кры-тье, гравировка.

Стальная эмалированная посуда. На ее долю прихо­дится более 65 % выпуска металлической посуды. Она

применяется для тепловой обработки пищевых продук­тов, сервировки стола и других целей.

Лучшими потребительскими свойствами обладает толстостенная стальная эмалированная посуда с утол­щенным дном. Имея значительно большую теплоем­кость, дно такой посуды служит своеобразным «теп­ловым демпфером» между источником тепла и приго­товляемой пищей. Освоено производство посуды со спе­циальной механической обработкой днища для лучшего контакта с поверхностью нагревательных приборов, по­суды из биметалла, с тефлоновым покрытием, с утон­ченными (вкладными) крышками, предотвращающими выплескивание жидкости при кипении, с окантовкой борта и края крышки ободком из нержавеющей стали для предотвращения скола эмали.

Для отделки стальной эмалированной посуды приме­няют тонирование, отделку цветными полосами, нисхо­дящее крытье, крытье с прочисткой, шелкотрафарет-ную печать, трафарет, ручную роспись, деколь.

Стальная оцинкованная посуда. Применяется в ос­новном для хозяйственных целей. Ассортимент ее не­широк, включает следующие виды изделий: баки для стирки белья, тазы, ванны, корыта, ведра для кратко­временного хранения холодной воды, бидоны для керо­сина, лейки, воронки для заливки горючесмазочных материалов. Посуда изготовляется сшивной или цель-ноштампованной, с толщиной стенок от 0,35 до 0,70 мм. Жесткость изделий обеспечивается закаткой в борт про­волоки, а также выполнением ребер жесткости, которые обычно располагаются по всей длине окружности на стенках изделия. Для герметизации швов изделий при­менят пайку оловянно-свинцовым припоем.

В результате анодного оксидирования цинковые по­крытия могут окрашиваться в различные цвета: фиоле­товый, темно-синий, зеленый, желтый и красный.

Стальная луженая посуда. Ассортимент луженой по­суды также невелик: ведра для молока, подойники, фляги для перевозки молока, цедилки, воронки, банки для хранения сыпучих продуктов. Оловянное покрытие устойчиво к воде, органическим кислотам, воздействию окружающей среды. Оно не изменяет вкусовых свойств пищевых продуктов, не разрушает витаминов. Этими свойствами покрытия определяется целевое назначение

луженой посуды. Основным недостатком стальной лу­женой посуды является быстрое корродирование в слу­чае нарушения целостности оловянного покрытия.

Посуда из коррозиестойкой стали. Такая посуда об­ладает рядом достоинств: высокой химической стойко­стью к воздействию пищевых сред при нормальной и повышенной температурах, гигиеничностью, долго­вечностью при эксплуатации, привлекательным внешним видом. Однако из-за низкой теплопроводно­сти пища в ней пригорает, поэтому она непригодна для жарения, выпечки. Все большее применение в связи с этим находит посуда из коррозиестойкой ста­ли с теплораспределительным слоем на дне. Она име­ет существенные преимущества перед посудой из дру­гих материалов.

Видовой ассортимент посуды из нержавеющей стали включает более 20 наименований: емкости, дуршлаги, порционные сковороды, блюда, ковши, тарелки, цедил­ки, баранчики, судки, миски и др. л

В ассортимент столовой посуды из нержавеющей стали входят креманки, масленки, соусники, джезвы, менажницы, кокотницы, кокильницы и др.

Кокилъницы - тарелки в виде круглой раковины с небольшой ручкой у основания - используют для пода­чи креветок, раков, устриц.

Кокотницы - изделия в форме цилиндра с длинной ручкой - применяют для подачи запеченных в духовке мяса, грибов, овощей.

Креманки — вазочки, предназначенные для подачи крема, мороженого.

Баранчики - круглые и овальные тарелки с высокой крышкой, предназначенные для подачи горячих мяс­ных, рыбных и овощных блюд.

Менажницы — тарелки с перегородками для различ­ных видов салатов.

Посуда из алюминиевых сплавов. Для ее производ­ства используют сплавы алюминия марок АД1, АД, А7, А6, биметаллические листы из алюминия марки А7Т1 и стали марки Ст7 и др. Видовой ассортимент включает кастрюли, сковороды, кофейники, чайники, тазы, мис­ки, тарелки и др. Ассортимент расширяется за счет вы­пуска изделий разных форм и размеров, конструкции и

материала ручек, видов покрытий и спосббов отделки поверхности и других факторов.

Для отделки посуды применяют различные виды по­крытий: травление, полирование, химическое окраши­вание, анодирование, эмалирование, никелирование, хромирование, плакирование нержавеющей сталью, эмалирование силикатными эмалями, крашение лако­красочными материалами и др. Используются различные механические способы фактурирования поверхности.

Посуда из сплавов меди. Ассортимент ее представлен изделиями для сервировки стола. Это соусники, сли­вочники, молочники, вазы, сахарницы, подстаканники, кофеварки, кофейники, чайники и др.

Изделия из мельхиора и нейзильбера покрывают се­ребром или золотом, из латуни — хромом, никелем; применяют химическое и электрохимическое окраши­вание, чернение.

Посуда из мельхиора и нейзильбера маркируется (соответственно «МН» или «мельх» и «МНЦ»).

Чугунная посуда. Применяется для варки, жарения, тушения пищи. Ассортимент включает следующие ви­ды: кастрюли, утятницы, гусятницы, котлы, горшки, сковороды и др. Чугунную посуду вырабатывают чер­ной (без покрытия), с односторонним и двусторонним эмалевым покрытием.

Чугунная посуда термостойка, долговечна, удобна для приготовления различных блюд. Недостатком ее являются большая масса и низкие эстетические свойст-ва. Черная чугунная посуда несколько изменяет вкусо-вые свойства пищи и применяется ограниченно.

Посуда с улучшенными потребительскими свойства­ми. В последние годы в стране и за рубежом организо­вано производство посуды улучшенного качества: с ан­типригарным покрытием, из многослойных материалов и др.

Посуда с антипригарным покрытием обладает высо-кими потребительскими свойствами, что обусловлено уникальным комплексом свойств тефлонового покрытия (отечественный аналог - фторопласт), наносимого на внутреннюю поверхность изделий. Благодаря этим свойствам пища не пригорает, в ней сохраняется боль-шее количество полезных для человека веществ, эконо-мятся жиры. Облегчается и процедура мытья посуды.

Посуда с антипригарным покрытием выпускается на основе алюминия и стали. Организовано производство такой посуды на основе биметалла алюминий - сталь -алюминий.

Все более широкое применение находит посуда из многослойных материалов, содержащих один или не­сколько теплопроводных слоев, а также из коррозие-стойкой стали с теплораспределительным дном.

# Контроль качества металлической посуды

Основные требования к качеству металлической по­суды устанавливаются государственными стандартами. В них излагаются требования к основным параметрам и размерам, качеству обработки поверхности, качеству арматуры, конструктивному исполнению изделий. Стандартами регламентируются: марки сплавов, приме­няемых для изготовления корпусов, крышек и ручек посуды; Марки металлов, рекомендуемых в качестве ос­новного покрытия; толщина основного металла и по­крытия; параметры шероховатости поверхности посуды.

Стандарты содержат требования к прочности крепле­ния арматуры, величине ее смещения, вогнутости дна, отклонению опорной поверхности крышек от плоскости. Излагаются принципы приемки посуды по качеству. Указываются дефекты внешнего вида, степень их до­пустимости в изделиях в зависимости от вида, количе­ства, размера, места расположения дефектов и от общей площади поверхности изделия.

В стандартах излагаются также правила приемки и методы испытаний посуды. Они нормируют требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хране­нию металлической посуды.

В стандарте на стальную эмалированную посуду нормируют коэффициент диффузного отражения белого эмалевого покрытия, толщину покрытия, коррозие-стойкость, ударную прочность, термостойкость.

Металлическую посуду упаковывают в коробки из картона, ящики из гофрированного картона, полиэти­леновые пакеты.

Металлическая посуда должна храниться в сухих крытых помещениях.

# Ножевые изделия и столовые приборы

Ножи - это режущие инструменты, которые находят широкое применение в различных областях жизнедея­тельности человека.

По назначению ножи делят на столовые (для серви­ровки стола), буфетные (для масла, сыра, икры, лимо­на, фруктов), кухонные (хозяйственные) для обработки продуктов в процессе приготовления пищи (хлебо­резные, разрубные для мяса, рыбы, коренчатые), гас­трономические, промысловые - для охотников и рыба­ков, ремесленные - для сапожников, скорняков, пере­плетчиков и др., складные (дорожные, охотничьи, уче­нические, дамские, монтерские) (рис. 33).

Ножи различается по размерам. Столовые ножи мо­гут быть большие, средние (десертные) и малые (дет­ские). Кухонные ножи одного вида часто изготовляют двух-трех размеров (крупные, средние, мелкие).

По конструкции ножи подразделяют на цельноме­таллические и составные. Цельнометаллические, ножи и клинки составных ножей изготовляют горячей и холод­ной штамповкой из углеродистой инструментальной или нержавеющей стали.

Столовые приборы и принадлежности используют для сервировки стола, а также для подготовки пищевых продуктов и напитков перед подачей на стол. В эту под­группу включают вилки, ложки, лопатки кондитерские, ножи консервные, ключи консервные, штопоры и т.д.

Для изготовления столовых приборов используют уг­леродистую конструкционную, инструментальную, кор-розиестойкую (нержавеющую) сталь, сплавы алюминия, латунь, мельхиор, нейзильбер. Изделия никелируют, хромируют, серебрят, полируют, анодируют.

Вилки по назначению подразделяют на столовые, буфетные, кухонные. Столовые вилки различают по ма­териалу, конструкции (цельнометаллические или со­ставные), количеству рожков, форме ручки и размерам (большие - 190-210 мм, десертные - 170-180 мм и дет­ские - 150-160 мм). К буфетным вилкам относятся: вилки транжирные - большого размера двухрожковые; для рыбы - с четырьмя широкими рожками; для лимо­нов - небольшие двухрожковые; для консервов - с че­тырьмя короткими расширенными рожками; закусоч­ные - двухрожковые.

Ложки по назначению делят на столовые, десертные, чайные, кофейные, для соли, горчицы, сахара, кефира, заварные и др. Разливательные ложки выпускают раз­личной емкости - от 150 до 600 см8. Кроме того, выра­батывают ложки для снятия пены, шумовки, соусные ложки, которые используют для приготовления пищи и подачи ее на стол (рис. 34).

# Кухонные и хозяйственные принадлежности

Кухонные принадлежности служат для приготовления пищи. К ним относятся мясорубки, соковыжималки, соко­варки, взбивалки, пельменницы, тесторезки, терки, лом­терезки, мельницы для кофе и перца, автосифоны и др.

К хозяйственным принадлежностям относятся также картофелечистки, картофелемялки, молотки для отби­вания мяса, тестомесилки, овощерезки, шинковки, сита для протирания овощей, цедилки для молока и бульо­на, формы для печенья, заливных блюд, принадлежно­сти для консервирования ягод, фруктов и овощей.

# Инструментальные товары

Инструментальные товары являются одной из наибо­лее важных групп металлохозяйственных товаров. Зна­чение этой группы товаров возрастает в связи с измене-

нием подходов к ведению личных хозяйств, садово-огородных участков. Производство инструментов орга­низовано на многих промышленных предприятиях Рес­публики Беларусь. Как правило, инструменты выраба­тывают как побочный вид продукции исходя из имею­щихся на заводе материалов, оборудования и т. д.

Инструментальные товары обладают определенным комплексом потребительских свойств.

Функциональные свойства характеризуются скоро­стью и качеством выполнения тех или иных операций и зависят от конструкции изделия, материалов, размеров и других факторов.

Эргономические свойства характеризуют степень со­ответствия инструмента размерам тела человека и его физическим возможностям. Определены оптимальные размеры инструментов. Усилия, необходимые при вы­полнении работы инструментом, должны соответство­вать физическим данным человека.

Надежность характеризует способность инструмента сохранять свои свойства при эксплуатации в течение определенного времени. Безотказность — это свойство инструмента сохранять работоспособность в течение оп­ределенного времени. Она зависит от вида исходного материала, используемого для изготовления инструмен­та, вида термической обработки, способов крепления шарнирных соединений и др. Долговечность характери­зует способность изделия сохранять работоспособность до предельного состояния с необходимыми перерывами на ремонт.

Эстетические свойства инструментов определяются чистотой обработки металлической поверхности, а так­же видом защитно-декоративной отделки инструмента.

# Классификация и характеристика ассортимента инструментальных товаров

Инструментальные товары в зависимости от вида об­рабатываемого материала и выполняемой работы под­разделяют на 7 групп: инструменты для обработки дре­весины, для обработки металла, для обработки кожи, для слесарно-монтажных работ, измерительно-разметоч­ные, для личных подсобных хозяйств, электроинстру­менты.

Каждая группа в зависимости от рода выполняемой работы подразделяется на подгруппы: долбежные, стро­гальные, сверлильные инструменты и т. д.

Внутри каждой подгруппы инструменты делят на виды: напильник, метчик, вороток и т. д. Каждый вид инструмента подразделяют на подвиды: ключ гаечный рычажный, ключ разводной, торцовый и т. д.

В зависимости от размера, конструкции, отделки подвиды подразделяют на разновидности.

Для производства инструментов применяются раз­личные способы: обработка давлением, штампование, ковка, резание и др. Для улучшения потребительских свойств инструменты подвергают термической и хими­ко-термической обработке.

Деревообрабатывающие инструменты вырабатывают из углеродистых сталей марок У7-У10, У7А-У10А, ме­таллообрабатывающие — из сталей марок У12—У13, У12А-У13А, быстрорежущих сталей марок Р9, Р18 и др. Твердость инструментов должна быть выше твердо­сти обрабатываемого материала.

Деревообрабатывающие инструменты. Для рубки и раскалывания применяют топоры и топоры-колуны. Различают плотничьи, сучкорубные, лесорубные, хо­зяйственные, столярные, охотничьи, туристические, пожарные и универсальные топоры. Отличаются они формой лезвия, углом заточки, различными дополне­ниями в виде обушка-молотка, гвоздодера, маленькой кирки и др.

Для распиливания древесины используются пилы различных конструкций. В зависимости от размера и формы полотна, размера и формы зуба различают пилы продольные, поперечные, лучковые, бугельные, лобзи-ковые, циркулярные.

Для обработки поверхности древесины применяют строгальные инструменты. Они состоят из деревянной или металлической колодки, стального резца-железки, зажимного устройства для закрепления железки в ко­лодке. Различают шерхебели — инструменты для перво­начальной обработки поверхности древесины; рубанки и фуганки - для получения гладкой чистовой поверхно­сти; зензубели - для выстругивания прямоугольных выемок; шпунтубели - для выемки шпунтов в досках; фальцгобели - для строгания продольных выемок

(фальцев); цинубели - для получения шероховатой (взъерошенной) поверхности деталей, предназначенных для склеивания; рунтубели (горбатики) - для обработки полукруглых поверхностей.

Для долбления гнезд и отверстий в древесине приме­няют долота и стамески. Долота подразделяются на плотничьи и столярные. Стамески бывают круглые и полукруглые.

Для сверления отверстий применяют сверла, колово­роты, буравы и буравчики. Коловороты предназначены для закрепления сверл и состоят из стального коленча­того стержня, нажимной головки, деревянной ручки и зажимного устройства. Сверла в зависимости от конст­рукции подразделяются на спиральные (витые), цен­тровые (перки), ложечные (перовые). Диаметр сверл в зависимости от конструкции колеблется от 5 до 32 мм. Буравы предназначены для просверливания глубоких отверстий, в верхней части стержня имеют ушко для закрепления ручки. По конструкции буравы бывают спиральные и русского фасона. Буравчики предназна­чены для высверливания отверстий небольшого диамет­ра (5—6 мм).

Металлообрабатывающие инструменты подразделя­ются на кузнечные, применяемые для горячей обработ­ки металлов, и слесарные - для холодной обработки.

Для сверления отверстий в металле применяют дре­ли, сверла, зенковки, развертки. Дрели используют для закрепления сверл, зенковок и разверток. В зависимо­сти от конструкции различают дрели шестеренчатые и винтовые. Сверла вырабатывают диаметром от 0,5 до 15 мм. Зенковки применяют для раззенковывания от­верстий (снятия фаски под шурупы, винты). Развертки используют для чистовой обработки высверленных от­верстий.

Для опиливания металлической поверхности приме­няют напильники, рашпили и надфили. В зависимости от количества насечек на участке длиной 10 мм на­пильники бывают драчевые (5-13 насечек), личные (13-25) и бархатные (25-80 насечек). В зависимости от профиля поперечного сечения различают напильники плоские, квадратные, трехгранные, круглые, полукруг­лые, ромбические. Надфили — миниатюрные напильни­ки для лекальных, часовых, граверных и ювелирных

работ. Рашпили используют для обработки мягких ме­таллов и неметаллических материалов - рога, кости, резины, пластмасс и т. п.

Для нарезания резьбы применяют метчики, плашки, клуппы, воротки и винтовые доски. Метчики - инстру­мент для нарезания внутренней резьбы. Плашки ис­пользуют для нанесения наружной резьбы на стержни (болты, винты, трубы). Клуппы и воротки служат для закрепления плашек и метчиков при работе ими.

Для рубки металла и пробивания отверстий приме­няют зубила, бородки, крейцмейсели. Зубила исполь­зуют для рубки металла, крейцмейсели - для проруба­ния узких канавок, бородки - для пробивания отвер­стий в листовом металле.

Для резания металла применяют ножовки, ножницы ручные и рычажные, труборезы.

Слесарно-монтажные инструменты включают при­способления для сборки и разборки резьбовых соедине­ний (отвертки, гаечные и трубные ключи), для зажима­ния и удержания деталей во время их обработки (тиски, клещи кузнечные), для скручивания и переку­сывания проволоки (плоскогубцы, круглогубцы, остро­губцы, овалогубцы, пассатижи), для вытягивания гвоз­дей (клещи). По конструкции отвертки бывают с пря­мым и крестообразным шлицем, различаются по разме­рам. Гаечные ключи бывают неразводные и разводные, торцовые. Величина зева неразводных ключей постоян­на. Они могут быть односторонними и двусторонними. У разводных ключей одна из губок закреплена подвиж­но. Ключи торцовые имеют в конце стержня гнезда для гаек. Инструменты для скручивания и перекусывания проволоки отличаются профилем поперечного сечения губок.

Ударные инструменты (молотки, кувалды, наковаль­ни) предназначены для обработки металлов ударом. Молотки по назначению делят на слесарные, кровель­ные, плотничьи, хозяйственные и др. Они отличаются размерами и формой бойка, массой. Кувалды представ­ляют собой большие молоты массой от 2 до 8 кг.

Инструменты и оборудование для ведения личных подсобных хозяйств подразделяются на две группы: са­дово-огородные инструменты и оборудование и инвен­тарь для различных работ.

Садово-огородный инструмент предназна­чен для обработки почвы, ухода за растениями и убор­ки урожая.

Оборудование и инвентарь для различ­ных работ объединяет инструмент для механизации трудоемких работ по обработке почвы, для переработки урожая, кошения травы, ухода за животными, разведе­ния пчел и других работ.

Инструмент для обработки почвы включает приспо­собления для перекопки, рыхления почвы и мелкий почвообрабатывающий инструмент.

В ассортимент инструментов для перекопки почвы входят лопаты стальные садово-огородные, строитель­ные, вилы садово-огородные и др. Лопаты садово-огородные изготовляют трех типов: П - перекопочные, В - выкопочные, У - универсальные. Лопаты стальные строительные подразделяют на пять типов: ЛКО - ло­пата копальная остроконечная, ЛКП - лопата копаль-ная прямоугольная, ЛС — лопата совковая, ЛП — лопата подборочная, ЛР — лопата растворная. Вилы садово-огородные выпускают двух типов: А — ширина основа­ния и рогов по 180 мм, Б - ширина основания 120 мм, рогов - 180 мм.

Инструменты для рыхления почвы включают граб­ли, мотыги, полольники, культиваторы. Грабли изго­товляют двух типов: К — с круглыми зубьями, П — с прямоугольными зубьями. Выпускаются также грабли веерные из металла и пластмасс. Мотыги, предназна­ченные для окучивания растений, уничтожения сорня­ков, могут быть трех типов: О - окучивающие, П - по­лольные, У - универсальные. Полольники выпускают с прямым лезвием (ПЛ), петлевые (ПП), с зигзагообраз­ным лезвием (ЗЛ), комбинированные (К). Культиваторы могут быть трехзубые, пятизубые. Для работы на лег­ких и средних почвах выпускается мелкий инструмент: посадочные совки, посадочные вилки, грабли-лопатки, комбинированные мотыжки, рыхлители и др.

Инструмент для обработки растений включает се­каторы, ножи прививочные, садовые и окулировочные, ножовки садовые, сучкорезы штанговые и др.

Для опрыскивания растений вырабатывают опры­скиватели и опылители, которые используют для рас­пыления ядохимикатов против вредителей садов и ого-

родов. В эту группу включают также ловушки для ле­тающих насекомых, насадки для омагничивания воды, разбрызгиватели воды, разборные подпорки для фрук­товых деревьев.

Инструменты и инвентарь для уборки урожая - это косы, серпы, вилы, плодосъемники, лестницы-стре­мянки, тележки грузовые и др. Косы выпускают семи номеров в зависимости от длины полотна: от № 4 (длина полотна 450 мм) до № 10 (длина полотна 1000 мм). Серпы предназначены для уборки злаковых культур, трав. Различают серпы русского и смоленского фасонов. Ви­лы хозяйственные в зависимости от количества рожков, их формы подразделяют на вилы для скирдования сно­пов (двурогие), картофельные (десятирогие с утолщен­ными каплевидными концами), сенные (четырехрогие), свекловичные (шестирогие с каплевидными концами) и навозные - четырехрогие с разной длиной рогов.

Оборудование и инвентарь для механизации трудо­емких работ по обработке почвы, включают мотоблоки, снабженные комплектом навесных и прицепных ору­дий. Мотоблок агрегатирован плугом, культиватором, окучником, бороной, полуприцепом. Для механиза­ции процесса обработки почвы в садах, огородах и как транспортное средство используют малогабарит­ные тракторы с комплектом навесных и прицепных орудий. Для заготовки сена организовано производ­ство моторизованных пешеходных косилок (КМП-10, «Стриж» КММ-1), ручных мотокос («Росинка» МК-1).

Оборудование для переработки и хранения урожая отличается разнообразием. К нему относятся дробилка для винограда, пресс винтовой для получения соков, теребилка для обмолота кукурузных початков, бочки для вина и солений, сита для сушки овощей и фруктов, а также ящики, мешки сетчатые, металлические крышки, машинки закаточные, термометры, гигрометры и др.

Парниково-тепличное оборудование предназначено для производства ранних овощей и рассады растений. К нему относят парниковые рамы, парники и теплицы разных конструкций и размеров, а также устройства для отопления теплиц, листовое стекло, пленку поли­этиленовую, стеклорезы, инкубатор бытовой для пред­посевной обработки семян и др.

Оборудование для содержания и выращивания скота, птицы, зверей включает кормушки, автопоилки, облу­чатели, стригальные агрегаты, скребницы, щетки для чистки скота, цепи для привязи и др. Для приготовле­ния кормов используют кормоизмельчители, соломорез­ки, кормозапарники, сечки, шинковки, корыта для кормов и др. Разработаны комплекты оборудования для содержания крупного рогатого скота, свиней, домашней птицы, кроликов.

Молочный инвентарь включает ассортимент изделий для доения коров (агрегаты доильные, подойники, мо­локомеры), посуду для сбора, хранения и транспорти­рования молока и молочных продуктов, машины для переработки молока (сепараторы, маслосбивалки). Пче­ловодческий инвентарь - это ульи и изделия для веде­ния пасечного хозяйства (сетки лицевые для защиты головы и шеи от пчел, дымарь для усмирения пчел и др.).

Прочие виды инвентаря для ведения хозяйственных работ: насосы водяные, водоподъемные установки, шланги, цепи, канаты для колодцев и др.

Измерительно-разметочные инструменты - это мас­штабные линейки, метры складные, рулетки, циркули разметочные, кронциркули, штангенциркули, микро­метры и др. Линейки измерительные выпускают дли­ной 150-1000 мм и шириной 12-35 мм. Метры склад­ные состоят из 10 узких линеек длиной 10 см, шарнир-но соединенных с защелками. Рулетки состоят из мер­ного полотна, помещенного в футляр. Выпускают их длиной 1-50 м разных конструкций: самосверты­вающиеся и саморазворачивающиеся. Штангенциркули применяют для измерения наружных и внутренних размеров деталей, глубины отверстий и разметки мате­риала. Микрометры используют для измерения разме­ров деталей с точностью до 0,01 мм. Кернеры - заост­ренные стальные стержни - применяются для нанесе­ния центров окружностей или разметочных линий на поверхность металла. Угольники - приборы, состоящие из утолщенного основания, в которое под прямым уг­лом вмонтирована линейка. Используют их для размет­ки, проверки прямых углов деталей и заготовок. Уро­вень - инструмент для проверки горизонтального рас­положения поверхностей. Отвес - приспособление для установки вертикального направления поверхностей.

## Контроль качества инструментальных товаров

Технические требования, предусмотренные в норма-тивно-технической документации на каждый вид инст-румента, включают основные размеры инструмента, марки, материалы, из которых вырабатывается изде-лие. Указываются породы деревьев для изготовления рукояток, виды защитно-декоративных покрытий, по-казатели твердости рабочей части инструмента, параметры шероховатости поверхностей и другие параметры.

Как правило, в стандартах даются чертежи инстру­ментов с указанием основных размеров, таблицы с харак­теристикой всех типоразмеров инструментов, допускаемых к производству, излагаются правила условного обозначе­ния инструментов, технические требования к их качеству.

На поверхности металлических инструментов не до­пускаются дефекты, снижающие прочность и ухуд­шающие внешний вид изделий. Защитно-декоративные покрытия не должны иметь трещин, отслаивания, шелушения и вздутий, других дефектов.

В стандартах регламентируются правила приемки и методы испытаний инструментов. Проводится контроль твердости сталей, влажности древесины рукояток, качества покрытий. Проверяется работоспособность инстру­мента. Режимы проверки работоспособности инструмента определяются его назначением.

Стандартами регламентируются правила маркировки, упаковки и хранения инструментов. Каждый экзем­пляр инструмента должен быть завернут в ингибитированную бумагу (или покрыт смазкой), обеспечивающую срок хранения без переконсервации не менее одного года.

Отдельные виды инструментов могут быть уложены в индивидуальную упаковку (коробку, пенал, футляр, чехол).

## Приборы для окон и дверей

К приборам для окон и дверей относят ручки окон­ные и дверные, петли, задвижки, шпингалеты, заверт­ки форточные, накладки, дверные пробои, крючки, це­почки дверные, а также замки. Большинство изделий вырабатывают из конструкционной стали литьем, штампованием, используют также сплавы алюминия, меди, чугун. Для защиты от коррозии их никелируют, хромируют, лакируют, окрашивают и оксидируют. Для изготовления отдельных деталей применяют стекло, де­рево, пластмассы и другие материалы.

Ручки по конструкции подразделяют на ручки-скобы на лапках и на планке, ручки-кнопки, фалевые, Г-образные, поворачивающиеся, связанные с косым за­совом запорного механизма двери.

Петли в зависимости от конструкции подразделяют­ся на шарнирные, полушарнирные, стрелы и пружин­ные. Шарнирные петли отличаются тем, что карты у них соединены со стержнем двумя головками, раскле­панными на концах (неразъемные), или одной навинтованной головкой (разъемные). Полушарнирные петли -съемные, состоят из двух карт, в одной из которых на­глухо закреплен стержень (баут), а в другой имеется труба с закрепленным в верхней части коротким стержнем, служащим подшипником. Полушарнирные петли выпускаются правые и левые дверные - размером 100-175 мм и оконные - 75-125 мм.

Задвижки по назначению делят на оконные и двер­ные (с плоским или круглым засовом). Размеры задви­жек определяют по длине планки.

Шпингалеты также бывают дверные и. оконные. Первые применяют для удержания двухстворчатых две­рей в закрытом состоянии. Комплект состоит из верх­ней и нижней задвижек. Оконные шпингалеты исполь­зуют для одновременного запирания окна (вверху и внизу) с помощью поворотной рукоятки.

Завертки форточные изготовляются поворотные (обыкновенные) и закладные - с удлиненной рукоят­кой, снабженной кнопкой для удержания ее в закрытом состоянии.

Накладки дверные применяют для запирания дверей. Пробои (ушки) используют для навешивания замков.

Замки в зависимости от способа использования под­разделяют на стационарные (внутренние), закрепляемые неподвижно, и висячие (съемные); по назначению — на дверные, мебельные, специальные; по конструкции сто­порного устройства — на бессувальдные, сувальдные, цилиндровые, с дисковым механизмом (автомати­ческие), реечные, кодовые.

Бессувальдные замки отличаются простотой конст­рукции. Обычно это висячие замки. Секретность этих замков невелика. У бессувальдных замков роль засова выполняет пружина-защелка. Закрываются эти замки без ключа, путем надавливания концом дужки на под­пружиненную защелку (рис. 35).

Сувальдные замки по способу установки могут быть стационарные (врезные) и висячие. Простейший су-вальдный замок состоит из засова, стойки засова и су-вальды с пружиной, насаженных на стойку. Сувальды представляют собой плоские пластинки разной толщи­ны и конфигурации. Чем больше сувальд, тем выше секретность замка.

Цилиндровые замки могут быть накладные, врезные и висячие. Цилиндровый замок состоит из корпуса, за­сова и цилиндрового механизма. Цилиндровый меха­низм состоит из корпуса, внутри которого имеется по­воротный цилиндр с продольным фигурным отверстием для ключа (рис. 36).

Требования к качеству замочных изделий регламен­тируются стандартами. Неразборные соединения деталей замков должны быть выполнены прочно, без перекоса. Подвижные детали изделий должны перемещаться лег­ко, без заедания. Лицевые поверхности изделий не должны иметь механических повреждений, нелицевые поверхности могут иметь углубления, риски и другие дефекты, не снижающие качества изделий. Конструк­ция изделий должна обеспечивать возможность демон­тажа, регулировки, смазки трущихся деталей в процес­се эксплуатации. Каждое изделие должно иметь вре­менную противокоррозионную защиту сроком не менее одного года.

Проверка работоспособности замков проводится на испытательных стендах. Испытуемые механизмы должны безотказно выдерживать определенное количе­ство циклов работы. После проведения всех видов ис­пытаний замок должен сохранить работоспособность.

Товароведение непродовольственных товаров: Учебник для экон. фак. торг. вузов/В. Л. Агбаш, В. Ф. Елизарова, 3. И. Коваленко и др.— М.: Экономика, 1983.— 440 с.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Товароведение непродовольственных товаров: Учеб. пособие/Под.ред. В.Е. Сыцко, М.Н. Миклушова и др.-Мн.: «Вышэйшая школа», 1999.-633с.: ил.
2. Товароведение непродовольственных товаров: Учебник для экон. фак. торг. вузов/ В.Л. Агбаш, В.Ф. Елизарова, З. И. Коваленок и др.-М.: Экономика, 1983.-440 с.