**Классификация цветных металлов и изделий из них в ТН ВЭД РФ**

**Содержание**

Введение

Глава 1. Характеристика цветных металлов и изделий из них

1.1 Общая характеристика цветных металлов

1.2 Требования к цветным металлам и сплавам в соответствии с ГОСТом

1.3 Товароведная характеристика изделий из цветных металлов

Глава 2. Характеристика цветных металлов и изделий из них в ТН ВЭД РФ

2.1 Товароведная классификация цветных металлов в ВЭД РФ

2.2 Товароведная классификация изделий из цветных металлов в ВЭД РФ

Заключение

Список использованных источников

**Введение**

Цветные металлы имеют огромное значение для современной экономики. Практически ни один механизм и ни одно электронное устройство не может быть изготовлено без использования цветных металлов. Более того – изделия из цветных металлов широко используются в быту. Значительная часть металлической посуды и столовых приборов изготавливается из цветных металлов (прежде всего, из алюминия).

С каждым годом промышленности требуется все больше цветных металлов. Между тем, сырье для их производства – это полезные ископаемые, запасы которых в земных недрах не возобновляются. Все больше становится рудников и карьеров, где запасы полностью выработаны, и все труднее находить и разрабатывать новые месторождения.

Современный мир нуждается в применении цветных металлов, как в быту, так и в промышленных масштабах, товароведная характеристика цветных металлов и изделий из них недостаточно раскрыта в современной литературе, где больше делается акцент на частное нежели на всю металлургическую отрасль в целом. Для изготовления любых изделий, предназначенных к восприятию внешних сил, применяют не чистый алюминий, а его сплавы, которых в настоящее время разработано достаточно много марок.

Цель курсовой работы – дать товароведную характеристику цветных металлов и изделий из них.

Поставленная цель определила задачи работы:

* ознакомится со сведениями о металлах и их видах;
* описать существующие технические требования к цветным металлам;
* проанализировать товароведную характеристику металлохозяйственных изделий;
* изучить особенности классификации цветных металлов и изделий из них в ТН ВЭД.

**Глава 1. Характеристика цветных металлов и изделий из них**

**1.1** **Общая характеристика цветных металлов**

Цветные металлы - это медь, алюминий, цинк, олово, свинец, никель, хром, серебро и другие металлы, кроме железа и его сплавов. Они имеют общее свойство образовывать на поверхности окислительную пленку, которая предотвращает дальнейшую коррозию металла.

Медь (Сu) - обозначается от М00 (99,99 % чистой меди) до М4 (содержит 99,0 % чистой меди). Медь марок МФ1, МФ2 и МФЗ имеет примесь фосфора, который добавляет ей свойство упругости и хорошей текучести в расплавленном виде.

Серебро (Ag) - благородный металл белого цвета с синеватым оттенком. Температура плавления 960 °С. Теплопроводность у серебра высочайшая среди металлов. На воздухе и во влажной среде серебро не окисляется. Хорошо растворяется в подогретых серной или азотной кислотах. При плавлении серебро активно поглощает из воздуха кислород, а при охлаждении выделяет его. Поэтому лучше всего серебро плавить под слоем древесного угля. Из серебра 916, 900, 875 и 800 пробы изготовляют украшения (перстни, браслеты, серьги) и бытовые предметы (вилки, ложки и т.п.). Контакты разных переключающих устройств (например, рубильники), покрытые тонким слоем серебра, работают без загорания долго и надежно. Ионы серебра, раскрытого в воде, обеззараживают ее. Такая «серебряная вода» продолжительное время сохраняется без порчи, а употребление ее положительно влияет на организм. В продаже есть специальные аппараты для серебрения воды[[1]](#footnote-1).

Серебро широко используют в ювелирном производстве для примесей к золоту (согласно пробе), а также приготовления фотографических материалов, припоев и т.п.

Никель (Ni) - серебристо-белый цветной металл. Сравнительно с хромом имеет желтоватый оттенок. Температура плавления 1455 °С. На воздухе и во влажной среде не окисляется и за этими свойствами приближается к благородным металлам. Концентрированные серная и соляная кислоты действуют на никель слабо, но азотная его растворяет.

Используют никель для защитного и декоративного покрытия металлов (никелирование), а также для приготовления нержавеющий сталей. Сплав никеля с хромом называют нихромом. Из него изготовляют спирали электронагревательных приборов.

Хром (Сг) - блестящий цветной металл с синеватым оттенком, за удельным весом близкий к железу. Он довольно твердый (на единицу меньше от алмаза), тем не менее, хрупкий. Температура плавления 1910 °С. Стойкий против окисления в атмосфере и в воде. Азотная кислота его не растворяют. В растворах соляной и серной кислот растворяется постепенно, но более активно в крепкой соляной кислоте. В чистом виде хром широко используют для декоративного и антикоррозийного покрытия других металлов (хромирование). Тем не менее, пленка хрома пористая, через нее проникает влага и черные металлы под хромом со временем ржавеют. Поэтому черные металлы сначала покрывают медью, потом никелем, а уже сверху хромом, т.е. делают трехслойное покрытие. Иногда черный металл покрывают никелем, а уже потом хромом. Хром довольно крепкий против стирания, но на нем плохо содержится смазочное масло, поэтому сначала наносят пленку пористого хрома, которая хорошо удерживает масло и довольно хорошо защищает поверхность от стирания. В промышленности хром широко используют для изготовления легированных хромистых сталей высокой прочности.

Сурьма (Sb) - металл серебристо-белого цвета с голубоватым оттенком, хрупкий. Плавится при температуре 630 °С, но при добавлении к другим металлам уменьшает температуру их плавления. Особенностью сурьмы является то, что в сплавах с мягкими металлами (оловом, свинцом и т.п.) она прибавляет им твердости. Сурьма входит в состав баббитов (антифрикционный сплав для подшипников скольжения) и печатного сплава (сурьма - 3 части за массой, олово - 12, медь - 2), из которого отливают шрифты, матрицы.

Висмут (Ві) - серебристо-белый с красноватым оттенком металл. Используется для приготовления припоев, так как с другими металлами уменьшает их температуру плавления.

Кадмий (Cd) за механическими свойствами подобный олову, серебряно-синего цвета, но более мягкий в отличии от него. В чистом виде применяют мало, его часто прибавляют в припои, поскольку он уменьшает температуру плавления.

Свинец (РЬ) - тяжелый, мягкий, синевато-серого цвета, блестящий металл с температурой плавления 327,4 °С. Он очень пластичный, стойкий против влаги и агрессивных сред грунта, поэтому в чистом виде его используют для защиты кабелей, которые укладывают в землю, для уплотнения соединений чугунных труб, где его запрессовывают с помощью специальных оправок, для уплотнений крышек котлов, вода в которых не используется для питья и приготовления пищи. Из него также отливают рыбацкие грузила. Свинец стойкий против соляной и серной кислоты. Азотная и плавиковая кислоты хорошо его растворяют. В основном же свинец используют для приготовления припоев в сплаве с оловом и другими легкоплавкими металлами.

Олово (Sn) - тяжелый мягкий цветной металл серебристого цвета с температурой плавления 232°С. В чистом виде олово не окисляется, стойкое против действия пищевых кислот. Пруток чистого олова при изгибании хрустит, так как происходит разрыв кристаллов. Раньше им покрывали кухонную посуду, молочные бидоны. Теперь для этого преимущественно применяют нержавеющий сталь или «пищевой алюминий».

Используют олово в чистом виде для паяния или приготовления разных припоев (преимущественно со свинцом). Днище и крылья автомобиля, покрытые оловом или его сплавом, не подвергаются коррозии, но эту луженую поверхность нужно защитить от ударов камешков, песка, твердых предметов - мягкой мастикой.

Если олово хранится при температуре ниже -13 °С, оно постепенно превращается в серый порошок. Такое явление называют «оловянной чумой». Поэтому прутки чистого олова нужно хранить при плюсовой температуре.

Титан (Те) - почти вдвое более легкий чем сталь, но с такой же прочностью, он имеет высшую температуру плавления, низкую теплопроводность и плохие антифрикционные свойства, но легко куется и штампуется. При нагревании до 500 °С на воздухе он не окисляется, а при высшей температуре на его поверхности образовывается крепкая защитная пленка. Поэтому из титана и его сплавов изготовляют обшивку сверхзвуковых самолетов, компрессоры реактивных двигателей, в турбостроении - лопате и диски турбин и т.п.

Из листового титана можно изготовить (с применением аргонового сваривания) легкие глушители для автомобилей, которые не ржавеют и не прогорают.

# 

# 1.2 Требования к цветным металлам и сплавам в соответствии с ГОСТом

Сплавы магния отличаются хорошей обрабатываемостью резанием, хорошей способностью воспринимать ударные нагрузки, хорошо поглощают вибрации, что предопределило широкое использование в авиационной и ракетной технике.

К основным легирующим элементам магниевых сплавов относятся Мn, Аl, Zn, Zr, Сr, Nd.

По технологическому признаку магниевые сплавы подразделяют на литейные (МЛ) и деформируемые (МА).

По механическим свойствам — на сплавы невысокой и средней прочности, высокопрочные и жаропрочные.

По способности к упрочнению с помощью термической обработки — на сплавы упрочняемые и неупрочняемые термической обработкой.

По применению магниевые сплавы классифицируются на конструкционные и со специальными свойствами.

В связи с малой устойчивостью к коррозии изделия магниевых сплавов оксидируются. На оксидированную поверхность наносят лакокрасочные покрытия.

Магниевые сплавы в горячем состоянии хорошо прессуются, куются и прокатываются. Они широко применяют в виде поковок, штамповок, листов, профилей, прутков, лент и т.д.

Для легирования меди при производстве медных сплавов применяют различные элементы. Сплавы на основе меди классифицируют на низколегированные, латуни, бронзы и медненикелевые. В отдельную группу выделены припои на основе меди.

К низколегированным сплавам относят сплавы, содержащие в сумме не более 2,5% (по массе) легирующих компонентов.

Латуни - медно-цинковые сплавы, минимальное содержание цинка в латунях - 4% (по массе). Сплавы меди и цинка называются простыми латунями. Латуни с добавками других легирующих элементов называются многокомпонентным или сложными.

Бронзы – сплавы, содержащие кроме одного основного легирующего элемента, цинк и никель. По составу бронзы делят на две группы: оловянные, в которых основным легирующим компонентом является олово, и безоловянные - не содержащие олова. В бронзах содержание цинка не должно превышать содержание других легирующих элементов.

В медно-никелевых сплавах - основным легирующим элементом является никель. В некоторых медно-никелевых сплавах типа нейзильбер содержание цинка выше, чем никеля, однако определяющее влияние на свойства этих сплавов оказывает никель.

Латуни, бронзы и медно-никелевые сплавы классифицируются на обрабатываемые давлением литейные.

Припои на основе меди, по основному легирующем элементу классифицируются на медно-цинковые, медно-фосфористые, медно-германиевые, медно-марганцевые многокомпонентные.

По ГОСТам в марках сплавов, обрабатываемых давлением, указываются начальные буквы самих сплавов (Л - латунь, Бр - бронза, МН - медно-никелевый) и буквы, обозначающие легирующие элементы например: А - алюминий, Ж - железо, Кд - кадмий, Мц - марганец, О - олово, С - свинец, Х - хром, Цр - цирконий и т.д. Цифры обозначают среднее содержание элемента (по массе). В латунях после буквы "Л" следует обозначение легирующих элементов, затем цифры показывающие среднее содержание меди и легирующих элементов. Например: марка латуни, содержащей 60% меди, по 1% алюминия и железа, остальное цинк, обозначается ЛАЖ60-1-1[[2]](#footnote-2).

В бронзах и медно-никелевых сплавах после букв, обозначающих легирующий элемент, указывает его среднее содержание в процентах (по массе) например: ЛЦ40Мц1,5 - марка латуни. в которой содержание элементов составляет, %: цинка - 40%, марганца - 1,5%, остальное - медь.

К бронзам относят сплавы на основе меди, содержащие более 2,5% (по массе) легирующих компонентов.

В бронзах содержание цинка не должно превышать содержание суммы других легирующих элементов, иначе сплав будет относиться к латуням.

Латуни представляют собой двойные или компонентные медные сплавы, в которых цинк является основным легирующим компонентом.

По химическому составу двойные латуни, содержащие до цинка, называются томпаком, а латуни, содержащие 14-20% цинка — полутомпаком. В зависимости от дополнительных легирующих элементов латунь, содержащую алюминий, называют алюминиевой; железо и марганец — железомарганцевой; марганец, олово и свинец — марганцево-оловянно-свинцовой и т.д.

Двойные латуни маркируют буквой Л и числом, характеризующим среднее содержание меди в сплаве в %. В обозначении многокомпонентных латуней после буквы Л указывают обозначения легирующих элементов и числа после букв, которые означают содержание легирующих элементов.

По технологическому признаку латуни подразделяют на литейные и обрабатываемые давлением. Для изготовления литейных латуней могут применяться вторичные литейные латуни. Никель обладает высокой коррозионной стойкостью, высокими механическими свойствами, отлично обрабатывается давлением в горячем и холодном состоянии.

Никель применяется для изготовления листов, лент, прутков, труб и проволоки различных размеров, а также для изготовления изделий для приборостроения, электростроения и других отраслей промышленности.

К медно-никелевым сплавам относятся сплавы на основе меди, в которых основным легирующим элементом является никель. Промышленные медно-никелевые сплавы можно условно подразделить на две группы: конструкционные и электротехнические. К первой группе относятся коррозионно-стойкие и высокопрочные сплавы типа мельхиор, нейзильбер и куниаль.

Сплавы на основе меди, в которых основными легирующими элементами являются никель, железо и марганец, называются **мельхиорами**. Сплавы на основе меди, в которых основными легирующими элементами являются никель называются **нейзильберами**. Сплавы на основе тройной системы Cu-Ni-Al **куниалями**.

К низколегированным никелевым сплавам относится никель кремнистый.

К никелевым сплавам - никель марганцевый, монель и др.

К термоэлектродным никелевым и медно-никелевым сплавам относятся копель, хромель, алюмель.

К сплавам сопротивления относятся константан и манганин (сплавы никеля с хромом). Свинец - металл серебристого цвета, обладает высокой коррозионной стойкостью и большой плотностью.

Путем добавления сурьмы и олова к свинцу получают свинцовые сплавы, отличающиеся повышенной прочностью и твердостью по сравнению со свинцом.

Многокомпонентные сплавы с основой Sn-Sb называют баббитами (сплавы на оловянной и свинцовой основе).

Свинцовые баббиты применяют для заливки малонагруженных подшипников скольжения. Титан — металл серого цвета, обладает высокими механическими свойствами, малой плотностью, высокой удельной прочностью, хорошей коррозионной и химической стойкостью.

Технический титан хорошо обрабатывается давлением при 20-25°С и повышенных температурах, сваривается дуговой сваркой в атмосфере защитных газов и точечной сваркой. Титан плохо обрабатывается резанием. Титан поставляют в виде листов, труб, прутков, проволоки и других полуфабрикатов.

Сплавы на основе титана получили значительно большее применение, чем технический титан. Сплавы титана применяют там, где главную роль играет небольшая плотность, высокая удельная прочность, теплостойкость и хорошая сопротивляемость коррозии.

По технологии изготовления титановые сплавы разделяют на деформируемые и литейные, по механическим свойствам — на сплавы нормальной прочности, высокопрочные, жаропрочные, повышенной пластичности. По способности упрочняться с помощью термической обработки титановые сплавы делятся на упрочняемые и неупрочняемые термической обработкой. По структуре титановые сплавы классифицируются на а-, (а+b)- и b – сплавы.

Литейные титановые сплавы применяются для изготовления трубных заготовок и различных фасонных отливок. Цинк - металл голубовато-белого цвета, обладает достаточно хорошей коррозионной стойкостью, хорошо обрабатывается давлением.

Недостатком цинка и его сплавов следует считать их низкий предел ползучести и значительные изменения свойств и размеров при естественном старении.

Цинковые сплавы широко применяют в промышленности, особенно хорошо они зарекомендовали себя в качестве антифрикционных материалов.

По технологии изготовления цинковые сплавы разделяются на деформируемые (поддающиеся обработке давлением) и литейные.

Сплавы, не вошедшие в установленные группы, относят к той группе, к которой они подходят по содержанию основных компонентов и примесей[[3]](#footnote-3).

Лом и отходы цветных металлов и сплавов первых сортов являются сырьем, подготовленным к металлургическому переделу, не требующим первичной обработки.

Лом и отходы цветных металлов и сплавов одного металла, одного вида, класса, одной группы и марки сплава; одного сорта не допускается смешивать, с ломом и отходами цветных металлов и сплавов другого металла, другого класса, другой группы, марки или сорта.

Отнесение лома и отходов цветных металлов и сплавов к классам производят визуально по внешним признакам, к группам и сортам — по маркировке деталей и изделий по ГОСТ 2171 или анализу, проведенному спектральным или химическим методом.

Лом и отходы цветных металлов и сплавов в виде хромированных, никелированных, кадмированных или покрытых иным гальваническим покрытием деталей и кусков, а также деталей и кусков, покрытых или легированных серебром, принимают по тем же группам, но сортом ниже, чем аналогичные изделия и куски без металлопокрытия.

Допускается до соглашению с потребителем принимать смешанные лом и отходы, за исключением лома и отходов титана и титановых сплавов. При смешивании лома и отходов одного наименования, но различных классов, групп и сортов лом и отходы относят к более низкому классу, группе или сорту.

Сыпучая стружка всех цветных металлов и сплавов должна иметь длину витка не более 100 мм. Допускается по соглашению с потребителем брикетирование стружки.

По соглашению с потребителем допускается сдача лома и отходов (отдельных кусков, пакетов, бухт), отличающихся по размерам от стандартных.

# 

# 1.3 Товароведная характеристика изделий из цветных металлов

Для изготовления металлохозяйственных изделий применяют сплавы меди: латунь - сплав меди с цинком; бронза - сплав меди с оловом; мельхиор - сплав меди с никелем; нейзильбер - сплав меди, никеля и цинка[[4]](#footnote-4).

Для защиты металлов от коррозии применяют легирование - введение в сплав устойчивых к коррозии металлов (хром, никель и др.). На поверхности металла создают защитные покрытия: анодирование, воронение, лужение (покрытие оловом), оцинкование, эмалирование, окрашивание и др.

Предъявляемые требования к качеству металлохозяйственных товаров ввиду многочисленности видов товаров разнообразны. Все изделия должны соответствовать размерам, виду покрытия, требованиям ГОСТов и другой нормативно-технической документации. Все детали изделия должны быть собраны аккуратно, плотно и без зазоров. На обработанных поверхностях не допускаются трещины, вмятины, заусеницы, острые углы, окалина, следы коррозии и другие дефекты, ухудшающие внешний вид изделий. Металлы и сплавы, покрытия, применяемые для изготовления пищевой посуды или приборов для приготовления пищи (мясорубки), не должны содержать токсичных веществ.

Все изделия маркируются с указанием предприятия-изготовителя, товарного знака, размера. На посуде обозначается емкость в литрах, на изделиях из нержавеющей стали знак "нерж.", а из мельхиора и нейзильбера - знак "мнц.".

Изделия упаковываются в бумагу поштучно или, вставляя одно изделие в другое, укладываются в коробки или ящики.

Перед упаковкой металлические детали изделий покрывают антикоррозийной смазкой, заворачивают в бумагу и укладывают в сухие ящики.

Хранят металлохозяйственные изделия в помещениях без резких колебаний температур при 15-25°С и относительной влажности до 65 %. При хранении металлохозяйственных изделий следует соблюдать товарное соседство: в одном помещении нельзя хранить металлохозяйственные товары и товары бытовой химии. Кислоты и щелочи, испаряясь, могут вызвать коррозию металлов[[5]](#footnote-5).

В первой главе работы были изучены подходы к классификации цветных металлов и какие металлы вообще относят к цветным. Обобщим материал:

Медь – металл красноватого цвета, отличающийся высокой теплопроводностью и стойкостью против атмосферной коррозии.

Латунь – сплав меди с цинком, хорошо поддается холодной прокатке, штамповке, вытягиванию. При маркировке латуней цифры указывают на содержание меди в процентах.

Бронза – сплав меди с оловом, алюминием, марганцем, свинцом и другими элементами. Обладает хорошими литейными свойствами. При маркировке бронзы Бр. ОЦСЗ-12-5 отдельные индексы обозначают: Бр – бронза, О – олово, Ц – цинк, С – свинец, цифры 3, 12, 5 – содержание в процентах олова цинка, свинца.

Алюминий – легкий серебристый металл, обладающий низкой прочностью при рас-тяжении, твердостью – НВ20, малой плотностью – 2700 кг/м3, стоек к атмосферной коррозии. В чистом виде в строительстве применяют редко (краски, газооб-разователи, фольга).

Для изготовления металлохозяйственных изделий применяют сплавы меди: латунь - сплав меди с цинком; бронза - сплав меди с оловом; мельхиор - сплав меди с никелем; нейзильбер - сплав меди, никеля и цинка

Все изделия маркируются с указанием предприятия-изготовителя, товарного знака, размера. На посуде обозначается емкость в литрах, на

**Глава 2. Характеристика цветных металлов и изделий из них** **в ТН ВЭД РФ**

# 

# 2.1 Товароведная классификация цветных металлов в ВЭД РФ

товароведная цветной металл сплав

По физическим свойствам и назначению цветные металлы можно условно поделить на 4 группы.

1. Основные

- тяжелые – медь, свинец, цинк, олово, никель

- легкие – алюминий, титан, магний

- малые – мышьяк, ртуть, сурьма, кобальт

1. Легирующие – молибден, ванадий, вольфрам, кремний
2. Благородные – золото, серебро, платина
3. Редкие и рассеянные – галлий, селен, теллур, уран, цирконий, германий[[6]](#footnote-6).

В Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности нет прямого наименования раздела или группы "Цветные металлы", как, например, есть группа 72 "Черные металлы" и группа 73 "Изделия из черных металлов".

Однако, есть разделы, в которых классифицируются цветные металлы и изделия из них.

Раздел XIV "Жемчуг природный или культивированный, драгоценные или полудрагоценные камни, драгоценные металлы, металлы, плакированные драгоценными металлами, и изделия из них; бижутерия; монеты"[[7]](#footnote-7).

В номенклатуре ТН ВЭД понятие "драгоценный металл" включает в себя серебро, золото и платину;

(б) понятие "платина" включает в себя платину, осмий, иридий, палладий, родий и рутений;

(в) понятие "драгоценные или полудрагоценные камни" не включает в себя вещества, указанные в примечании 2 (б) к группе 96.

В данной группе любой сплав (включая агломерированную смесь и интерметаллическое соединение), содержащий драгоценный металл, следует считать сплавом драгоценного металла, если его доля в сплаве по весу составляет не менее 2%. Сплавы драгоценных металлов следует классифицировать согласно следующим правилам;

(а) сплав, содержащий по массе 2% и более платины, как сплав платины;

(б) сплав, содержащий по массе 2% и более золота, но без платины или содержащий ее по массе менее 2%, как сплав золота;

(в) прочие сплавы, содержащие по массе 2% и более серебра, как сплавы серебра.

Если в контексте не оговорено иное, всякая ссылка в Номенклатуре на драгоценные металлы включает в себя ссылку на сплавы драгоценных металлов в соответствии с правилами, указанными выше. Однако это не относится к металлам, плакированным драгоценными металлами, недрагоценным металлам или к неметаллам, имеющим электролитическое покрытие из драгоценных металлов.

В Номенклатуре понятие "недрагоценный металл, плакированный драгоценным металлом" включает в себя материал, изготовленный на основе недрагоценного металла, на одну или более поверхностей которого путем напайки, сварки, горячей прокатки или аналогичным механическим способом нанесено покрытие из драгоценного металла. Если в контексте не оговорено иное, это понятие включает в себя также металл, инкрустированный драгоценным металлом.

В товарной позиции 7113 понятие "ювелирные изделия" включает в себя;

- любые мелкие украшения с драгоценными камнями и без них (например, кольца, браслеты, ожерелья, брошки, серьги, цепочки для часов, брелки, кулоны, булавки для галстука, запонки, религиозные или другие медали и знаки);

- изделия для личного пользования, обычно носимые в карманах, в дамской сумочке или на теле (например, портсигары, табакерки, пудреницы, кошельки с цепочкой, четки).

В товарной позиции 7114 понятие "изделия золотых и серебряных дел мастеров" включает в себя украшения, посуду, туалетные приборы, принадлежности для курения и другие предметы для домашнего обихода, учреждений или предметы религиозного культа.

В товарной позиции 7117 понятие "бижутерия" включает в себя ювелирные изделия, определение которых дано выше в пункте (а) примечания 8 (кроме пуговиц или других изделий товарной позиции 9606 или гребенок, заколок и шпилек для волос, указанных в товарной позиции 9615), без природного и культивированного жемчуга, драгоценных и полудрагоценных камней (природных, искусственных или реконструированных), без драгоценных металлов или металлов, плакированных драгоценными металлами (не считая гальванических покрытий из драгоценных металлов или мелких деталей из драгоценных металлов или из металлов, плакированных драгоценными металлами).

# 

# 2.2 Товароведная классификация изделий из цветных металлов в ВЭД РФ

Раздел XV посвящен "Недрагоценным металлам и изделиям из них", в соответствии с чем, там есть, уже упомянутые выше группы 72 и 73, касающиеся черных металлов, а также группы 74 "Медь и изделия из нее", 75 "Никель и изделия из него", 76 "Алюминий и изделия из него", 78 "Свинец и изделия из него", 79 "Цинк и изделия из него", 80 "Олово и изделия из него".

Группа 74. Медь и изделия из нее

В данную группу включаются медь и ее сплавы, а также некоторые изделия из них. Медь получают из различных руд, а также из металла, находящегося в природном состоянии, или извлекают из отходов и лома.

Медь извлекают из сульфидных руд посредством пирометаллургической переработки. При этом размолотая и обогащенная руда обжигается, когда необходимо удалить избыток серы, и затем плавится в печах для получения медного штейна.

В некоторых случаях обогащенная руда плавится во взвешенном состоянии в печах с воздушным или кислородным дутьем (так называемая "взвешенная плавка") без предварительного обжига.

Медный штейн обрабатывается в конвертере для максимального удаления железа и серы и получения "черновой меди" (названа так потому, что имеет шершавую и ноздреватую поверхность). Черновая медь рафинируется в отражательной печи для получения меди огневого рафинирования и, если требуется, может быть подвергнута в дальнейшем электролитическому рафинированию.

Для оксидных руд, а также для некоторых других руд и щламов применяется гидрометаллургический процесс (выщелачивание) .

Медь - очень ковкий и пластичный материал. После серебра она является лучшим проводником тепла и электричества. В чистом состоянии она применяется, в частности, в виде проволоки для электрических цепей, в виде катушек или пластин в качестве охлаждающих элементов, но главным образом она используется для производства сплавов.

Медь рафинированная - металл, содержащий по массе не менее 99,85% меди, или металл, содержащий по массе не менее 97,5% меди, при условии, что содержание прочих элементов не превышает пределов, указанных в следующей таблице:

Таблица 1 Предельное содержание прочих элементов в меди[[8]](#footnote-8)

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент | Предельное содержание по массе (%) |
| Ag Серебро | 0,25 |
| As Мышьяк | 0,5 |
| Cd Кадмий | 1,3 |
| Cr Хром | 1,4 |
| Mg Магний | 0,8 |
| Pb Свинец | 1,5 |
| S Сера | 0,7 |
| Sn Олово | 0,8 |
| Te Теллур | 0,8 |
| Zn Цинк | 1,0 |
| Zr Цирконий | 0,3 |
| Прочие элементы (для каждого из них) | 0,3 |

К прочим элементам относятся, например Al, Be, Co, Fe, Mn, Ni, Si.

Медные сплавы - металлические сплавы, кроме нерафинированной меди, в которых медь превосходит по массе любой другой элемент при условии, что:

- массовое содержание по крайней мере одного из прочих элементов превосходит предел, указанный в вышеприведенной таблице;

- общее массовое содержание прочих элементов превышает 2,5%.

Лигатуры - сплавы, содержащие по массе среди прочих элементов более 10% меди, непригодные для деформирования в холодном состоянии и используемые, в основном, в качестве добавок при производстве других сплавов или в качестве раскислителей, десульфураторов или для других аналогичных целей в металлургии цветных металлов. Однако фосфид меди (фосфористая медь), содержащий по массе более 15% фосфора, относится к товарной позиции 2848.

В ТН ВЭД указаны следующие изделия из меди;

7401-штейн медный; медь цементационная (медь осажденная);

7403-медь рафинированная и сплавы медные необработанные;

7404-отходы и лом медные;

7406-порошки и чешуйки медные;

7407-прутки и профили медные;

7408-проволока медная;

7409-плиты, листы и полосы или ленты медные, толщиной более 0,15 мм;

7410-фольга медная (без основы или на основе из бумаги, картона, пластмасс или аналогичных материалов), толщиной (не считая основы) не более 0,15 мм;

7411-трубы и трубки медные;

7412-фитинги медные для труб или трубок (например, муфты, колена, фланцы);

7413-крученая проволока, кабели, плетеные шнуры и аналогичные изделия из меди без электрической изоляции;

7414-ткань (включая бесконечную ленту), решетки и сетки из медной проволоки; просечно-вытяжной лист медный;

7415-гвозди, кнопки, кнопки чертежные, скобы (кроме относящихся к товарной позиции 8305) и аналогичные изделия из меди или из черных металлов с медными головками; винты, болты, гайки, глухари, ввертные крюки, заклепки, шпонки, шплинты, шайбы (включая пружинные) и аналогичные изделия из меди;

7418-изделия столовые, кухонные или прочие изделия для бытовых нужд и их части, из меди; мочалки для чистки кухонной посуды, подушечки для чистки или полировки, перчатки и аналогичные изделия из меди; оборудование санитарно-техническое и его части, из меди;

7419-изделия из меди прочие;

Группа 75. Никель и изделия из него

В данную группу включаются никель и его сплавы и некоторые изделия из них. Никель представляет собой относительно твердый серовато-белый металл с температурой плавления 1453 °С. Он является ферромагнетиком, отличается ковкостью, пластичностью, прочностью, а также стойкостью к коррозии и окислению.

Никель в основном используется в производстве многих сплавов, особенно в производстве легированной стали, для покрытия других металлов обычно методом электролитического осаждения и в качестве катализатора во многих химических реакциях. Необработанный чистый никель также широко используется на химических предприятиях. Кроме того, никель и его сплавы используются для чеканки монет.

В данную группу в соответствии с положениями примечания 5 к разделу XV включаются следующие основные сплавы никеля;

1. Сплавы никель-железо. Сюда включаются сплавы, используемые в тросах подводных лодок, сердечниках индукционных катушек, магнитных экранах и т.д., вследствие их высокой магнитной проницаемости и низкого гистерезиса.

2. Сплавы никель-хром или никель-хром-железо. Сюда включаются различные промышленные сплавы, обладающие высокой прочностью и хорошей сопротивляемостью к окислению при высоких температурах, а также стойкостью ко многим коррозионным средам. Эти материалы применяются для нагревательных элементов в электронагревательных приборах, а также для таких изделий, как муфели и реторты, используемые при термообработке стали и других металлов, или в виде труб и трубок для высокотемпературных химических или нефтехимических процессов. К данной категории относятся также особые сплавы, известные как "жаропрочные сплавы", которые используются в случаях необходимости высокой прочности при повышенных температурах, а именно: в основном в турбинах самолетов, в которых из них изготовлены лопатки и лопасти, в камерах сгорания, в переходных секциях и т.д. Часто эти сплавы содержат молибден, вольфрам, ниобий, алюминий, титан и т.д., которые повышают прочность сплава на никелевой основе.

3. Сплавы никель-медь. Эти сплавы, которые, кроме коррозионной стойкости, обладают высокой прочностью, используются, например, для валов и крепежных элементов пропеллеров, а также в насосах, клапанах, трубопроводах и других видах оборудования, подверженного действию некоторых минеральных или органических кислот, щелочей и солей.

Никель нелегированный - металл, содержащий по массе суммарно никеля с кобальтом не менее 99% при условии, что:

- содержание кобальта по массе не превышает 1,5%;

- массовое содержание любых других элементов не превышает предельных количеств, указанных в таблице:

Таблица 2 Предельное содержание прочих элементов в никеле

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент | Предельное содержание по массе (%) |
| Fe Железо | 0,5 |
| O Кислород | 0,4 |
| Прочие элементы (каждого) | 0,3 |

Никелевые сплавы - металлические сплавы, в которых массовое содержание никеля превышает массовое содержание любого из прочих элементов при условии, что:

- массовое содержание кобальта составляет более 1,5%;

- массовое содержание по крайней мере одного из прочих элементов должно быть больше, чем предельное значение, указанное в таблице;

- общее массовое содержание элементов, кроме суммарного содержания никеля и кобальта, составляет более 1%.

В ТН ВЭД указаны следующие изделия из никеля:

7501-штейн никелевый, агломераты оксидов никеля и другие промежуточные продукты металлургии никеля;

7502-никель необработанный;

7503-отходы и лом никелевые;

7505-прутки, профили и проволока никелевые;

7506-плиты, листы, полосы или ленты и фольга никелевые;

7507-трубы, трубки и фитинги для них (например, муфты, колена, фланцы) никелевые;

7508-изделия из никеля прочие;

Группа 76. Алюминий и изделия из него

В данную группу включаются алюминий и его сплавы и некоторые изделия из них. Алюминий в основном получают из бокситов, представляющих собой гидратированный оксид алюминия. Первая стадия извлечения состоит в превращении бокситов в чистый оксид алюминия (глинозем). Для этого боксит спекается с содой и затем обрабатывается гидроксидом натрия до получения раствора алюмината натрия; затем производится фильтрация для удаления нерастворимых примесей (оксида железа, кремнезема и т.д.). После этого алюминий осаждается из раствора в виде гидроксида алюминия, который прокаливается с образованием чистого оксида алюминия в виде белого порошка. Однако гидроксид алюминия и оксид алюминия включаются в группу 28.

На второй стадии металл извлекается электролитическим восстановлением оксида алюминия, растворенного в расплавленном криолите (последний представляет собой фторид натрия алюминия, но он действует только как растворитель). Этот электролиз происходит в ваннах, футерованных углеродистыми блоками, которые играют роль катода; углеродистые блоки используются в качестве анодов. Алюминий осаждается на дне ванн, откуда он потом выкачивается. Затем он отливается в блоки, слитки, заготовки для прокатки, слябы, заготовки для производства проволоки и т.д., что происходит обычно после рафинирования. Повторяя электролиз, можно добиться получения алюминия высокой чистоты.

Алюминий может также быть получен обработкой некоторых других руд, таких как лейцит (двойной силикат алюминия и калия), путем переплавки алюминиевых отходов и лома или переработкой остатков (шлака, дросса и т.д.).

Алюминий представляет собой голубовато-белый металл, отличающийся особой легкостью. Он очень пластичен, легко поддается прокатке, волочению, ковке, штамповке, а также литью и т.д. Как и другие мягкие металлы, алюминий также очень хорошо поддается экструзии и литью под давлением. В современной практике он поддается пайке.

Алюминий - прекрасный проводник тепла и электричества и очень хороший отражатель. Поскольку оксидная пленка, которая естественно образуется на его поверхности, защищает металл, ее часто создают искусственно большей толщины посредством анодирования или химической обработки; во время этих процессов поверхность иногда окрашивается.

Твердость, прочность и т.д. алюминия могут быть значительно увеличены легированием другими элементами, такими как медь, магний, кремний, цинк или марганец. Некоторые сплавы могут быть улучшены путем старения. За этими процессами может следовать отпуск или закалка с последующим отпуском.

Основные алюминиевые сплавы, которые классифицируются в данной группе в соответствии с примечанием 5 к разделу XV, следующие:

1) вплавы алюминий-медь. Эти алюминиевые сплавы имеют низкое содержание меди;

2) сплавы алюминий-цинк-медь;

3) сплавы алюминий-кремний (например, "алпакс", "силумин");

4) сплавы апюминий-марганец-магний;

5) сплавы алюминий-магний-кремний (например, "алмелек", "алдрей");

6) сплавы алюминий-медь-магний-марганец (например, "дюралюминий");

7) сплавы алюминий-магний (например, "магналиум");

8) сплавы алюминий-марганец;

9) сплавы алюминий-цинк-магний.

Большинство из этих сплавов может также содержать небольшие количества железа, никеля, хрома и т.д.; они часто обозначаются коммерческими названиями, которые изменяются в зависимости от страны-изготовителя. Благодаря особым свойствам алюминий и его сплавы имеют широкое применение: в самолето-, автомобиле- и судостроении; в строительстве; в устройствах железнодорожной или трамвайной сети; в электротехнике (например, кабели); для всех типов контейнеров (резервуары и цистерны всех размеров, бочки для транспортировки, барабаны и т.д.), в бытовых приборах или кухонной утвари; для получения фольги и т.д.

Алюминий нелегированный - металл, содержащий по массе не менее 99% алюминия, при условии, что массовое содержание любых других элементов не превышает пределов, указанных в таблице:

Таблица 3 Предельное содержание прочих элементов в алюминии

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент | Предельное содержание по массе (%) |
| Fe + Si (железо плюс кремний) | 1,0 |
| Прочие элементы <1> (каждого) | 0,1 <2> |

К прочим элементам относятся, например, хром, медь, магний, марганец, никель и цинк (Cr, Cu, Mg, Mn, Ni, Zn).

Содержание меди допускается в количествах от 0,1% до 0,2%, при условии, что содержание хрома или марганца при этом не превышает 0,05%.

Алюминиевые сплавы - металлические сплавы, в которых массовое содержание алюминия превышает массовое содержание любого из прочих элементов, содержащихся в сплаве, при условии, что:

Массовое содержание по крайней мере одного из прочих элементов или железа с кремнием, взятых вместе, будет превышать предельное содержание, указанное в таблице;

Общее массовое содержание прочих элементов составляет более 1%.

В ТН ВЭД указаны следующие изделия из алюминия:

7601-алюминий необработанный;

7602-отходы и лом алюминиевые;

7603-порошки и чешуйки алюминиевые;

7604-прутки и профили алюминиевые;

7605-проволока алюминиевая;

7606-плиты, листы, полосы или ленты алюминиевые толщиной более 0,2 мм;

7607-фольга алюминиевая (без основы или на основе из бумаги, картона, пластмассы или аналогичных материалов) толщиной (не считая основы) не более 0,2 мм;

7608-трубы и трубки алюминиевые;

7610-металлоконструкции алюминиевые (кроме сборных строительных металлоконструкций товарной позиции 9406) и их части (например, мосты и их секции, башни, решетчатые мачты, перекрытия для крыш, строительные фермы, двери, окна и их рамы, пороги для дверей, балюстрады, опоры и колонны); листы, прутки, профили, трубы и аналогичные изделия алюминиевые, предназначенные для использования в металлоконструкциях;

7612-бочки, барабаны, банки, ящики и аналогичные емкости (включая жесткие или деформируемые трубчатые емкости) алюминиевые для любых веществ (кроме сжатого или сжиженного газа) вместимостью не более 300 л, с облицовкой или с термоизоляцией или без них, но без механического или теплотехнического оборудования;

7614-скрученная проволока, тросы, плетеные шнуры и аналогичные изделия из алюминия без электрической;

Группа 78. Свинец и изделия из него

В данную группу включаются свинец и его сплавы и некоторые изделия из них. Свинец в основном извлекается из галенита, природного сульфида свинца, часто содержащего серебро. Раздробленная руда после обогащения посредством флотации обычно подвергается обжигу или спеканию, а затем восстанавливается при плавлении. Во время обжига или спекания сульфид в основном превращается в оксид; во время плавки оксид восстанавливается в свинец с помощью кокса в присутствии флюса. При этом получается черновой или нерафинированный свинец, содержащий ряд примесей, часто включающий серебро. Затем этот свинец, как правило, подвергается дополнительной очистке для получения свинца высокой чистоты. Свинец также может быть получен переплавкой отходов и лома свинца.

Свинец представляет собой тяжелый голубовато-серый металл, он отличается высокой пластичностью, легкоплавкостью и мягкостью (на нем остается след от легкого нажатия ногтем). Он характеризуется стойкостью к воздействию большинства кислот (например, серной или соляной) и вследствие этого используется в оборудовании химических предприятий.

Рафинированный свинец включает в себя металл, содержащий по массе не менее 99,9% свинца, при этом массовое содержание любых других элементов не превышает пределов, указанных в следующей таблице:

Таблица 4 Предельное содержание прочих элементов в свинце

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент | Предельное содержание по массе (%) |
| Ag Серебро | 0,02 |
| As Мышьяк | 0,005 |
| Bi Висмут | 0,05 |
| Ca Кальций | 0,002 |
| Cd Кадмий | 0,002 |
| Cu Медь | 0,08 |
| Fe Железо | 0,002 |
| S Сера | 0,002 |
| Sb Сурьма | 0,005 |
| Sn Олово | 0,005 |
| Zn Цинк | 0,002 |
| Прочие элементы (например, Te), каждого | 0,001 |

В ТН ВЭД указаны следующие изделия из свинца:

7801-свинец необработанный:

7801100000свинец рафинированный необработанный

7801910000прочий свинец необработанный, содержащий сурьму в качестве элемента, преобладающего по массе среди прочих элементов

780199прочий свинец необработанный

7801991000прочий свинец необработанный для рафинирования, содержащий по массе 0,02% или более серебра (свинец в слитках)

7801999100сплавы свинцовые прочие

7801999900свинец необработанный прочий

7802000000отходы лом свинцовые

7803000000прутки, профили и проволока свинцовые

7804-плиты, листы, полосы или ленты и фольга свинцовые; порошки и чешуйки свинцовые:

7804110000листы, полосы или ленты и фольга свинцовые толщиной (не считая основы) не более 0,2 мм

7804190000плиты, листы, полосы или ленты и фольга свинцовые, прочие

7804200000порошки и чешуйки свинцовые

7805000000трубы и трубки, фитинги для них (например, муфты, колена, фланцы) свинцовые

7806-прочие изделия из свинца:

7806001000контейнеры с антирадиационным свинцовым покрытием для транспортировки и хранения радиоактивных материалов

7806009000изделия из свинца прочие.

Группа 79 Цинк и изделия из него

В данную группу включаются цинк, цинковые сплавы и некоторые изделия из них.

Цинк получают преимущественно из сульфидной руды (цинковая обманка или сфалерит), но используются также карбонатная и силикатная руды (смитсонит, гемиморфит и др.).

Во всех случаях руда сначала обогащается, а затем обжигается или кальцинируется для получения оксида цинка (в случае сульфидных и карбонатных руд) или безводного силиката цинка (в случае силикатных руд). Цинк выделяют из этих веществ с помощью термического восстановления или (за исключением силикатных руд) электролизом.

Термическое восстановление осуществляется путем нагрева оксида или силиката цинка в присутствии кокса в закрытой реторте.

Температура нагрева обеспечивает испарение цинка, который осаждается в конденсаторах, где большая часть металла собирается в виде технического цинка. Этот загрязненный цинк может использоваться непосредственно для гальванизации или может быть очищен различными методами. Некоторое количество загрязненного цинка может также осаждаться в удлинениях реторты в виде очень мелкого порошка, известного как цинковая пыль или голубой порошок. Современная модификация процесса основана на непрерывном восстановлении оксида цинка и осаждении цинка в вертикальных ретортах. Такой процесс дает очень чистый металл, пригодный для получения сплавов для литья под давлением.

Электролиз. Оксид цинка растворяется в разбавленной серной кислоте. Полученный раствор сульфата цинка тщательно очищается для удаления кадмия, железа, меди и др. и затем подвергается электролизу для получения особо чистого цинка.

Цинк получают также переплавом цинковых отходов и лома.

Цинк представляет собой голубовато-белый металл, который при соответствующей температуре можно прокатывать, волочить, штамповать, экструдировать и т.д., а также легко отливать. Он обладает хорошей коррозионной стойкостью при атмосферных воздействиях и поэтому используется в строительстве (например, для кровли) и для создания защитных покрытий на других металлах, особенно на черных металлах (например, с помощью горячего оцинкова-ния, электроосаждения, диффузионного цинкования, окраски или распыления).

Цинк нелегированный - металл, содержащий по массе не менее 97,5% цинка;

Цинковые сплавы - металлические сплавы, в которых массовое содержание цинка превышает массовое содержание любого другого элемента, содержащегося в сплаве, но при этом общее массовое содержание всех других элементов составляет более 2,5%;

Цинковая пыль - пыль, получаемая конденсацией паров цинка и содержащая сферические частицы меньшего размера, чем частицы цинковых порошков. По массе не менее 80% частиц проходят через сито с ячейками 63 микрометра (микрона). Пыль должна содержать по массе не менее 85% металлического цинка.

В ТН ВЭД указаны следующие изделия из цинка:

7901-цинк необработанный:

7901110000цинк необработанный, нелегированный, содержащий по массе 99,99% или более цинка

790112...цинк необработанный, нелегированный, содержащий менее 99,99 мас.% цинка

7901121000цинк необработанный, нелегированный, содержащий по массе 99,95% и более, но менее 99,99% цинка

7901123000цинк необработанный, нелегированный, содержащий по массе 98,5% и более, но менее 99,95% цинка

7901129000цинк необработанный, нелегированный, содержащий по массе 97,5% или более,но менее 98,5% цинка

7901200000сплавы цинковые, необработанные

7902000000отходы и лом цинковые

7903-пыль, порошки и чешуйки цинковые:

7903100000пыль цинковая

7903900000пыль, порошки и чешуйки цинковые прочие

7904000000прутки, профили и проволока цинковые

7905000000плиты, листы, полосы или ленты и фольга цинковые

7906000000трубы и трубки, фитинги для них (например, муфты, колена, фланцы) цинковые

7907000000прочие изделия из цинка.

Группа 80. Олово и изделия из него

В данную группу включаются олово и его сплавы и некоторые изделия из них.

В промышленных масштабах олово извлекается из оксидных руд, главным минералом которых является касситерит. Эти руды рассматриваются в товарной позиции 2609; они могут залегать в виде жил или россыпей.

Чистое олово представляет собой серебристо-белый и очень блестящий металл. Он не отличается высокой пластичностью, но поддается деформированию в холодном состоянии, легко плавится и очень мягок (хотя тверже, чем свинец). Оно легко подвергается литью, ковке, прокатке или экструзии.

Олово очень устойчиво к атмосферной коррозии, но поддается действию концентрированных кислот.

Олово главным образом используется для лужения других недрагоценных металлов, особенно черных металлов (например, при изготовлении белой жести, особенно для консервной промышленности), и для создания сплавов (бронзы и т.д.). В чистом виде или в сплавах оно используется для производства аппаратуры, труб и трубопроводов для пищевой промышленности; перегонных кубов; рефрижераторов; промышленных резервуаров, баков и т.д.; при пайке в виде стержней, проволоки и т.д.; в декоративных изделиях и столовых приборах (например, в виде сплава олова со свинцом); в игрушках; органных трубах и т.д. Оно также используется в виде фольги или гибких труб.

Основные сплавы олова, которые могут быть классифицированы в данной группе, в соответствии с примечанием 5 к разделу XV включают в себя:

1. Сплавы олово-свинец, используемые, например, как мягкие припои на основе олова; для изготовления церковной утвари; в производстве игрушек; для некоторых видов расходомеров.

2. Сплавы олово-сурьма, обычно содержащие медь (например, "британский металл"), используемые для изготовления столовых приборов, подшипников и т.д.

3. Сплавы олово-свинец-сурьма, иногда содержащие медь (например, антифрикционные сплавы на основе олова), используемые для изготовления литых изделий (особенно подшипников) и для прокладок.

4. Сплавы олово-кадмий, иногда также содержащие цинк, используемые как антифрикционные металлы.

Олово нелегированное - металл, содержащий по массе не менее 99% олова, при условии, что массовое содержание висмута или меди не превышает пределов, указанных в следующей таблице:

Таблица 5 Предельное содержание прочих элементов в меди

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент | Предельное содержание по массе (%) |
| Bi Висмут | 0,1 |
| Cu Медь | 0,4 |

Оловянные сплавы - металлические сплавы, в которых массовое содержание олова превышает содержание любого другого элемента при условии, что:

Общее массовое содержание прочих элементов составляет более 1%;

Массовое содержание висмута или меди равно или превышает предельное содержание, указанное в таблице.

В ТН ВЭД указаны следующие изделия из олова:

8001-олово необработанное

8001100000олово необработанное нелегированное

8001200000сплавы оловянные необработанные

8002000000отходы и лом оловянные

8003000000прутки, профили и проволока оловянные

8004000000плиты, листы, полосы или ленты оловянные толщиной более 0,2 мм

8005000000фольга оловянная (без основы или на основе бумаги, картона, пластмассы или аналогичных материалов) толщиной (не считая основы) не более 0,2 мм; порошки и чешуйки оловянные

8006000000трубы и трубки, фитинги для них (например, муфты, колена, фланцы) оловянные

8007000000изделия из олова прочие

Итак, в данном разделе были описаны особенности классификации цветных металлов в ТН ВЭД. В упомянутой номенклатуре цветные металлы и изделия из них можно встретить в нескольких разделах более подробно мы остановились на 14 и 15 разделе ТН ВЭД. В 14 характеризуются драгоценные металлы и изделия из них, а в 15 недрагоценные металлы и изделия из них.

Также была дана товароведная классификация изделий цветных металлов в ВЭД РФ.

# Заключение

Основную долю разнообразных металлических материалов, используемых в технике, составляют сплавы. Чистые металлы в технике не применяют, потому что они характеризуются низким пределом прочности. Путем сплавления или спекания нескольких металлов или металлов с неметаллическими элементами получают сплавы, которые обладают высокой прочностью, пластичностью, хорошо обрабатываются резанием, свариваются и т.д. При этом улучшаются эксплуатационные и технологические свойства металлического материала.

В первом разделе курсовой работы даются товароведная характеристика изделий из металлов, в частности, металлохозяйственные изделия.

Во втором разделе описываются особенности классификации цветных металлов в ТН ВЭД. В упомянутой номенклатуре цветные металлы и изделия из них можно встретить в нескольких разделах более подробно мы остановились на 14 и 15 разделе ТН ВЭД. В 14 характеризуются драгоценные металлы и изделия из них, а в 15 недрагоценные металлы и изделия из них.

Таким образом, мы пришли к выводу, что современный мир нуждается в применении цветных металлов как в быту, так и в промышленных масштабах, товароведная характеристика цветных металлов и изделий из них недостаточно раскрыта в современной литературе, где больше делается акцент на частное нежели на всю металлургическую отрасль в целом.

**Список использованных источников**

1. Приказ Федеральной таможенной службы от 26 сентября 2008 г. № 1202 г. Москва "О требованиях к описанию отдельных категорий товаров в графе 31 ГТД".
2. Общегосударственный классификатор промышленной и сельскохозяй-ственной продукции (ОКП). - М.: Издательство стандартов, 2002.
3. Айлова Г.Н., М.П. Васильева, Товароведение и экспертиза металлохозяйственных и ювелирных изделий. – СПб: Питер. – 2005.

Алексеев Н.С., Ганцов Ш.К., Кутянин Г.И. Теоретические основы товароведения непродовольственных товаров/ Учебник для вузов.- М.: Экономика, 2002.

1. Государственные стандарты. Указатель. - М.: Белстандарт, 2003.
2. Горынин И.В. Алюминиевые сплавы. Применение алюминиевых сплавов: Справочное руководство. - М.: Металлургия, 2001 – 364с.
3. Гелин Ф.Д. Технология металлов. - Мн.: 2004 – 315 с.
4. Жиряева Е.В. Товароведение. 2-е изд. СПб: Санкт-Петербург, 2007. – 416с.
5. Леженин Е.Д. Товароведение хозяйственных товаров. – М., 2000.

Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы /Учебник для вузов. – М.: “НОРМА”, 2004.

Николаева М.П. Сертификация потребительских товаров. - М., 2003.

1. Стерин И.С. Машиностроительные материалы. Основы металловедения и термической обработки. – СПб.: М. Политехника, 2003 – 344 с.
2. Шепелев А.Ф., Печенежская И.А. Товароведение и экспертиза металлохозяйственных товаров. – Ростов: "Феникс". – 2002.
3. Интернет- портал http://www.standard.ru/
4. Интернет- портал http://www.igost.ru/

1. Алексеев Н.С., Ганцов Ш.К., Кутянин Г.И. Теоретические основы товароведения непродовольственных товаров/ Учебник для вузов.- М.: Экономика, 2002. – с. 56. [↑](#footnote-ref-1)
2. Интернет- портал http://www.igost.ru/ [↑](#footnote-ref-2)
3. Интернет- портал http://www.igost.ru/ [↑](#footnote-ref-3)
4. Айлова Г.Н., Васильева М.П., Петренко И.А. и др. Товароведение и экспертиза металлохозяйственных и ювелирных изделий. – СПб: Питер. – 2005. с. 85. [↑](#footnote-ref-4)
5. Гелин Ф.Д. Технология металлов. - Мн.: 2004 – с. 91

   Шепелев А.Ф., Печенежская И.А. Товароведение и экспертиза ювелирных и металлохозяйственных товаров. – Ростов: «Феникс». – 2002. – с. 129 [↑](#footnote-ref-5)
6. Жиряева Е.В. Товароведение. 2-е изд. СПб: Санкт-Петербург, 2007. - с. 154 [↑](#footnote-ref-6)
7. http://www.standard.ru/ [↑](#footnote-ref-7)
8. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности: http://www.tks.ru [↑](#footnote-ref-8)