

## Почему именно «нержавейка»?

- Прослужит 20-30-50 лет.
- Практически без расходов на содержание.
- Прочная, устойчивая к вандализму. Гостиницы, дискотеки, лифты.
- Обеспечивает безопасность при пожаре и взрыве.
- Отвечает всем гигиеническим требованиям.
- Нет необходимости красить.
- 100 % переработка.
- Создает имидж качества и надежности.
- Хорошо формируется, поддается сварке, дает возможность архитектору реализовать всю их фантазию, придавая строению индивидуальность.
- Прекрасно сочетается с любыми строительными материалами кирпич, камень, бетон, мрамор, гранит, дерево, пластик. Оживляет старые здания.
- Огромный выбор различных видов обработки, рисунков и цветов, как ни один другой материал поможет Вам выразить свою индивидуальность.

Кроме антикоррозийного свойства у нержавеющей стали следует отметить следующие качества:

- разнообразие изделий (лист, труба, профиль, прутки, уголок, сетка);
- большой выбор видов поверхности (шлифованная, полированная, матовая, декоративная, а также цветные поверхности);
- множество марок обладающих различными качествами;
- легкий процесс обработки, формирования и сборки выполненных из нее деталей;
- долговечность материала;
- высокая температура плавки;

Надежность элементов из нержавеющей стали намного выше чем у других отделочных материалов. Их вид не изменяется в течении десятков лет. Нержавеющая сталь имеет намного более высокие жаропрочные свойства, чем другие стали.

Нержавеющая сталь используется в строительстве чаще всего как материал для перилл, оконные и дверные проемы, противопожарные двери, из нее изготавливают бассейны и лифты. Также нержавейка является хорошим декоративным для оборудования для ресторанов, офисов, пабов, дискотек и станций метро. Все чаще из нее производится мебель для офисов и магазинов. Комбинируя нержавеющую сталь со стеклом, деревом или камнем получаем красивые и элегантные изделия.

Существуют декоративные листы из нержавеющей стали. Эти листы имеют ряд свойств дающих им преимущество над традиционными листами - шлифованными или полированными:

- Важным их свойством является устойчивость к царапинам.
- На декоративных листах не остаются отпечатки пальцев.

Следует заметить эстетические свойства листов, особенно цветных. Цвет нержавеющей листа устойчив и не меняется даже при изгибе.

Существует ошибочное мнение, что нержавеющая труба является дорогим материалом. На самом же деле, поскольку нержавеющая сталь это красивый и долговечный материал, его стоимость не является большой, особенно если возьмем во внимание огромный период эксплуатации.

## Где используется нержавеющая сталь

Нержавеющую сталь используют во всех сферах деятельности человека, начиная от тяжелого машиностроения, заканчивая электроникой и точной механикой. Наиболее большее применение она нашла в:

- Строительстве и архитектуре.
- Пищевой промышленности.
- Бытовых приборах.
- Химической и нефтехимической промышленности.
- Целлюлозно-бумажном производстве.
- Электроэнергетике.
- Охране окружающей среды.
- Домашнем хозяйстве.
- Транспортном машиностроении.

### *Химическая промышленность*

Практически все емкости, сосуды, баки, реакторы, трубы и другое оборудование химической индустрии изготавливается из аустенитных нержавеющих сталей. Минимально допустимой маркой является 1.4404 (AISI 316L); зачастую требуются высоколегированные марки с содержанием молибдена до 6%. Выбор необходимой марки определяется конечно задачей и требует квалифицированного подхода.

### *Пищевая промышленность*

Сегодня нержавеющая сталь вместе со стеклом и некоторыми видами пластмасс является практически единственным материалом, который одобрен как сырье для изготовления оборудования для производства, хранения и транспортировки пищевых продуктов. Это обусловлено высокими требованиями по гигиене, токсичности и др. Гигиена имеет наиважнейшее значение в пищевой индустрии.

Она в значительной мере определяет качество продукта на всем пути от сырья, через технологический процесс, к потребителю. Уже сейчас существуют и, определенно, будут ужесточены в будущем строгие ограничения на растворимость тяжелых металлов, имеющих в материале из которого изготовлено оборудование, находящееся в контакте с продуктами. Согласно европейским рекомендациям количество хрома и никеля, растворенного из стали в ходе стандартного теста по ISO 6486/1, допускается не выше 2 мг/дм<sup>2</sup>.

Для аустенитных сталей количество растворенных никеля и хрома меньше чем 0,02 мг/дм<sup>2</sup> или, другими словами, около 1% от допустимого значения.

Обычно для производства оборудования пищевой промышленности используются марки нержавеющей стали 1.4301 (AISI 304) и 1.4401 (AISI 316); в очень редких случаях могут потребоваться высоколегированные марки. Важным фактором является хорошая и гладкая (без изломов, неровностей и царапин) поверхность металла. Стандартный вид отделки 2В является достаточным, однако иногда необходима полировка (электролитическая). Шероховатость (Ra) поверхности обычно не превышает 0,6 мкм.

Дом - это место, где каждый впервые сталкивается с нержавеющей сталью.

Нержавеющая сталь является идеальным материалом для кухонной посуды.

сталь - это материал, связанный с высоким уровнем жизни и поэтому ее использование в быту будет расти вместе с повышением уровня жизни.

Огромное внимание на нержавеющий лист обратили архитекторы, он стал одним из основных отделочных материалов.

Все чаще и чаще обычные люди покупают изделия из нержавеющей стали в свои дома

и квартиры. Сейчас модно иметь холодильник, кухонную плиту из нержавеющей стали, не говоря уже о столовых приборах и кастрюлях.

### ***Целлюлозно-бумажная промышленность***

Практически все оборудование целлюлозных заводов и большая часть бумагоделательных изготавливаются из нержавеющей сталей. Минимально допустимой маркой является 1.4401 (AISI 316), но уже на современных предприятиях с циркуляцией жидкостей и замкнутым оборотным циклом эта марка неэффективна и должны использоваться стали с минимальным содержанием молибдена 3-6%. Выбор марки стали является работой для специалистов.

На каждый современный крупный завод расходуется около 3000-5000 тонн нержавеющей стали, причем большая ее часть приходится на трубы. В этой области по всему миру в ближайшем будущем ожидаются значительные инвестиции.

### ***Электроэнергетика***

Сегодня большая часть энергии в мире производится путем сжигания полезных ископаемых (уголь, нефть или газ) или в атомных электростанциях. В обоих случаях использование (в море или на суше) и до получения электрической энергии – везде нержавеющая сталь. Также и в атомной энергетике. В этой области всегда применяются специальные, высоколегированные стали, так как требования к материалам, используемым здесь, предельно высоки.

### ***Защита окружающей среды***

В данной области еще много предстоит сделать, поскольку реально работа по защите окружающей среды только начинается. Современное общество окончательно поняло важность данной проблемы и пытается законодательным путем (а в ряде случаев и добровольно) предпринять действия по уменьшению вредного воздействия на природу. Давно действующие заводы, цеха, электростанции закрываются или модернизируются путем сооружения замкнутых оборотных схем для жидкостей и очистки газа. Улавливаемая пыль очищается или пускается в переработку. Новые заводы строятся с учетом удовлетворения высоких требований с точки зрения охраны окружающей среды. Охрана окружающей среды является огромной областью деятельности и значительные инвестиции вкладываются в нержавеющую сталь. Используется широкий диапазон марок: от обыкновенной 1.4301 (AISI 304) до высоколегированных специальных сталей.

### ***Транспортное машиностроение***

За последние годы резко возросла необходимость в транспортировке товаров, различных материалов и жидкостей. Одновременно встала задача уменьшить стоимость и повысить безопасность перевозок (многие материалы и жидкости чрезвычайно опасны). Решением этой проблемы являются специальные транспортировочные контейнеры и емкости. С целью снижения стоимости созданы так называемые многоцелевые емкости-контейнеры из нержавеющей стали, в котором можно перевозить в одном рейсе, к примеру, молоко, а в следующем – скипидар. Их столько необходимо в промежутках между рейсами промыть и продезинфицировать. Из-за такой многофункциональности для их изготовления применяются высоколегированные марки сталей, обычно 1.4401 (AISI 316) или даже лучшие. Транспортное машиностроение является громадным рынком для нержавеющей сталей. В автомобильной промышленности более всего нержавеющая сталь используется для производства выхлопных труб и катализаторов, на изготовление которых идут ферритные или аустенитные марки. За год производятся миллионы автомобилей и на каждый расходуется 10-20 кг нержавеющей стали в виде указанных деталей.

Нержавеющими сталями называются стали содержащие минимум 12% хрома, который образует защитную пленку из оксида хрома на поверхности металла. Эта пленка является весьма инертной и таким образом, стали становятся коррозионностойкими, нержавеющими. Если пленка разрушается под действием механических или химических воздействий, то в этом месте сталь теряет свою коррозионностойкость. К счастью, это пленка обладает способностью восстанавливаться в присутствии кислорода.

### ***Домашнее хозяйство***

В домашнем хозяйстве всегда можно встретить различную продукцию из нержавеющей стали - трубы, нержавеющий уголок и лист, отводы из нержавейки. Это идеальный материал для изготовления ложек, вилок, сковород, кастрюль и другой кухонной утвари. Внутренние части высококачественных посудомоечных и стиральных машин изготавливаются из нержавеющей стали, также как и высококлассные мясорубки. Нержавеющая сталь – материал, связанный с понятием высокого уровня жизни и таким образом объем ее использования в домашнем хозяйстве растет вместе с уровнем жизни. Италия, Германия и Франция являются наиболее известными странами - производителями высококачественной бытовой техники.

### ***Строительство и архитектура***

Нержавеющая сталь предлагает много интересных возможностей для архитекторов и дизайнеров. Она хорошо комбинируется со стеклом, камнем, деревом и другими материалами. Другими словами, может быть прекрасно приспособлена для отделки фасадов и интерьеров общественных зданий. Как кровельный материал она также превосходна. Уличная мебель, сделанная из нержавеющей стали, красиво выглядит и практически не изнашивается. Нержавеющая сталь - это материал очень практичный, одновременно благородный и эстетичный. Благодаря разнообразию марок и видов поверхности он в состоянии удовлетворять разные условия, которые появляются перед строительными и отделочными материалами.

Нержавеющая сталь была изобретена около ста лет назад. Она была использована при строительстве и дизайне крупнейших торговых центров - La Defense в Париже, Canary Wharf в Лондоне, Sony Center в Берлине и Petronas Towers в Куала Лумпур. За эти годы она заняла одно из лидирующих мест среди наиболее важных материалов в мире. Сейчас, в отличие от многих других материалов, она умеренно находится в на подъеме своего цикла жизни. Рост потребления нержавеющей стали на протяжении последних десятилетий составлял 4-6% в ГД.

Нержавеющая сталь - это сплав железа с хромом. Её антикоррозийные свойства появляются благодаря наличию на поверхности металла слоя оксида хрома. Этот защитный слой очень устойчив и даже после механического или химического повреждения быстро приобретает свой прежний вид и антикоррозийные качества металла остаются без изменений. Ввиду того, что в нашем поле зрения не видно материала, который мог бы, даже частично, заменить нержавеющую сталь, у нас есть все основания надеяться, что она сохранит и даже упрочит свои позиции.

## **Преимущества нержавеющей сталей**

### ***Срок службы***

Если анализировать полный цикл службы нержавеющей сталей - можно сказать, что это более выгодный по своим характеристикам материал.

### ***Простота изготовления***

Современные методы металлообработки подразумевают, что нержавеющая сталь может быть порезана, сварена, сформована и обработана также, как традиционные стали и другие материалы.

### ***Сопротивление коррозии***

Более низкие сорта сопротивляются коррозии в нормальных атмосферных и водных средах, в то время как более высокие сорта могут сопротивляться коррозии во многих кислотах, щелочах и некоторых хлористых растворах, присущих окружающим средам, типичным для многих обрабатывающих заводов.

### ***Прочность***

Механические свойства нержавеющих сталей позволяют снизить толщины используемых материалов, таким образом, сокращая вес без риска снижения прочностных характеристик. Аустенитные и дуплексные сорта не теряют прочности при низких температурах и при учете меньших толщин по сравнению с традиционными сортами. Таким образом, достигается существенная экономия по отношению к альтернативным материалам.

### ***Гигиена***

Нержавеющая сталь признана, как наиболее гигиеническая поверхность для приготовления пищевых продуктов. Уникальность поверхности нержавеющей стали в том, что она не имеет пор или трещин для проникновения грязи и бактерий. Это свойство простой очищаемости, в сравнении с другими поверхностями, делает нержавеющую сталь первым выбором в строгих гигиенических условиях больниц, общественных кухонь, на скотобойнях, перерабатывающих предприятиях АПК и при изготовлении пищевого оборудования.

### ***Эстетический внешний вид***

Яркая, легко обслуживаемая поверхность нержавеющей стали обеспечивает привлекательный и современный внешний вид изделий, является идеальной для постоянно растущего диапазона архитектурных и декоративных элементов.