

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/statya/262455>

Тип работы: Статья

Предмет: Metallургия

-

Аннотация:

При производстве стали современная металлургия использует огромное количество примесей и добавок. Пропорции и количество легирующих элементов или добавок, обычно составляют тайну металлургической компании. Однако в связи с возросшими требованиями к долговечности и прочности сварных металлоконструкций и к их качеству, на рынке все более появляются новые, некачественные металлы и сплавы. Поэтому возникает необходимость в умении выявлять их, избегая чрезмерного присутствия вредных примесей в свариваемых материалах, так как это влияет на качество сварки.

Ключевые слова: легирующие элементы, сталь в металлоконструкциях; сталь СтЗ; многокомпонентный сплав; вредные примеси: фосфор, сера и т.д; свойства примесей: пластичность и вязкость, твердость и прочность; явление красноломкости; явление хладноломкости.

В производстве труб используют самые разные виды стали. Наиболее распространенной сталью в металлоконструкциях является сталь СтЗ, обладающая достаточно высокими механическими свойствами, хорошей пластичностью и свариваемостью.

Сталь – это железоуглеродистый сплав, содержащий углерод до 2 %. Сталь получают из чугуна, снижением в нем содержания углерода, а также вредных примесей – серы и фосфора. 99% всей стали – материал конструкционный, включая стали для строительных сооружений, деталей машин, упругих элементов, инструмента и для особых условий работы – теплостойкие, нержавеющие и т.д.

Целесообразно отметить, что главные привлекательные качества стали – высокая прочность при доступности сырья и относительно простом способе производства. Именно сплавы железа занимают абсолютную лидирующую позицию. Сегодня не существует области народного хозяйства, где бы не использовалась сталь в качестве конструкционного материала.

Железо и углерод – обязательные составляющие сплава. При этом железо обеспечивает пластичность и вязкость, благодаря чему сталь относят к деформируемым, ковким сплавам. А углерод – твердость и прочность, так как твердость всегда сочетается с хрупкостью. Добавка углерода невелика и не превышает 3,4%. Кроме того, из-за способа производства, сталь всегда содержит какую-то долю марганца – до 1 %, и кремния – до 0,4%. Эти примеси не влияют на свойства состава, если не превышают заданную норму.

- 1) Андо Д. Проблемы загрязнения окружающей среды оксидами серы и азота и современные меры сокращения их выброса в различных странах / Д. Андо // Черметинформация. - 1987. - Т. 23. - № 7. - С. 3-13.
- 2) Бочков Д.А. Управление производством. Учебное пособие. - М.: МИСиС, 2001. - 64 с.
- 3) Буторина И.В. Поиск путей устойчивого развития металлургической отрасли методом математического моделирования / И.В. Буторина, П.С. Харлашин // Электрометаллургия. -2003. - № 4. - С. 56-60.
- 4) Буторина И.В. Расчет выбросов оксидов азота в металлургическом производстве / И.В. Буторина // Сталь. - 2004. - № 3. - С. 70-72.
- 5) Бойченко Б.М. Конвертерное производство стали: учебник / Б.М. Бойченко, В.Б. Охотский, П.С. Харлашин. - Днепропетровск: РВА «Дніпро-ВАЛ», 2006. - 454 с.
- 6) Кудрин В.А. Металлургия стали. Учебник для вузов. 2-е издание, перераб. и доп. М.: Металлургия, 1989 - 560 с.
- 7) Мустафин Ф.М., Быков Л.И., Гумеров А.Г. и др. Промысловые трубопроводы и оборудование. Учеб. пособие для вузов. М.: ОАО «Издательство Недр». 2004. С. 95-149.
- 8) Смирнов Н.А., Кудрин В.А. Теоретические предпосылки и опыт глубокого рафинирования стали от фосфора и серы. // Металлургия России и СНГ в 21 веке. Международная конференция. - М.: Металлургия, 1994. Т. 3.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/statya/262455>