

Производство и потребление сортовой арматуры сегодня необычайно высоко. Этот продукт металлопроката используется в ходе любого строительства, ведь строительная арматура многократно повышает прочность бетона — а ЖБИ являются основным строительным материалом для зданий, в которых мы живем.

- Характеристики и классификация строительной арматуры
- Основные требования к строительной арматуре:
- Строительная арматура подразделяется:

- Область применения арматуры строительной



Первыми использовать металлические балки для укрепления конструкции здания стали греки, применившие армирование более двух тысяч лет назад — в 470 году до н.э. на о. Сицилия. Однако использование арматуры в кирпичной кладке не давало желаемых результатов — металл реагировал с влагой, проникавшей сквозь швы в кладке,

возникающая коррозия нарушала прочность стены.

Поэтому применение арматуры в строительстве неразрывно связано с изобретением цемента — так появился железобетон, сочетающий в себе два свойства: сжатие бетона и растянутость арматуры. Арматура в составе железобетона практически не подвержена коррозии.

Строительная арматура производится из стали горячего проката, выпускается в двух видах — в виде гладкого металлического прута округлой формы и круглого стержня из металла, имеющего поверхностные выступы.

Характеристики и классификация строительной арматуры

По своему определению, арматура — это устройства и детали, не входящие в основной состав деталей каких-либо конструкций и сооружений, но обеспечивающие их эффективную работу.

Основная строительная арматура выпускается по ГОСТ 5781-82. Она различается по видам профиля, целевому назначению, технологии производства. Арматура периодического профиля имеет нанесенное на стержни рифление — равномерное и под определенным углом к продольной оси. Круглая арматура — округлый стержень, по длине которого нанесены два продольных ребра и поперечные выступы, идущие по винтовой линии тремя заходами. Гладкая арматура не имеет никаких рифлений на стержнях.

Существует несколько классов строительной арматуры, в зависимости от физико-механических прочностных качеств: от А-I до А-VI, каждый из классов изготовлен из стали определенных марок. Марка арматурной стали (например А500) может иметь дополнение в виде букв, за которыми стоят следующие качества: «т» — термически упрочненная (пример — А500т), «с» — арматура для сваривания, «к» — высокая устойчивость к коррозии, «в» — арматура упрочнена вытяжкой.

Основные требования к строительной арматуре:

- высокие показатели прочности и пластичности;
- жесткое и прочное сцепление с бетоном;

- минимальная распорность в ЖБИ;
- эффективная сварка;
- устойчивость к коррозии и усталости металла.

Строительная арматура подразделяется:

- по основному материалу: на стальную и выполненную не из металла;
- по методу производства: на проволочную, канатную и стержневую;
- по профилю: на круглую, гладкую и с периодическим профилем;
- по выполняемым функциям: на напрягаемую и ненапрягаемую;
- по назначению: на монтажную, распределительную и рабочую;
- по способу монтажа: на вязаную (каркасную, сеточную) и сварную.

Основной ГОСТ, согласно которому ведется выпуск арматуры в настоящее время — ГОСТ 1088-94 и условия СТО АСЧМ 7-93. Периодический профиль такой строительной арматуры имеет серповидное рифление, где поперечные ребра не пересекаются с продольными, в отличие от кольцевого профиля (ГОСТ 5781-82). Профиль с серповидным рифлением широко используется в странах Европы и имеет свой европейский стандарт — EN-10080-1 (1998). Необходимо отметить, что и кольцевой и серповидный арматурные профили имеют свои недостатки: кольцевое соединение ребер снижает прочность стержня, концентрируя напряжение в месте соединения; свойства серповидного профиля по жесткости и прочности сцепления с бетоном ниже, чем у кольцевого. Производители металлопроката в настоящее время ведут исследования новых типов арматурного профиля для улучшения его эксплуатационных свойств.



Область применения арматуры строительной

За последние десятилетия в строительстве зданий и сооружений широко применяется техника монолитного бетонирования. Отстроенный по такой технологии объект приобретает высокие прочностные качества, не говоря уже об эстетической привлекательности таких строений. Строительная арматура в составе бетона служит соединительным каркасом, своеобразным скелетом, надежно закрепляясь в бетоне, благодаря своей рифленной поверхности.

Все крупные сооружения за последние десятилетия построены с применением техники монолитного бетонирования. Дамбы и гидроэлектростанции, плотины и мосты, здания общественного и гражданского назначения — все они были построены с использованием бетона, армированного строительной арматурой определенных марок.

Самое распространенное назначение арматуры — как одного из основных компонентов железобетонных изделий, от плит перекрытия до статуй и постаментов.

Строительная арматура применяется в наиболее ответственных строительных

конструкциях, поэтому ее характеристики должны быть неизменно высокими.