

УДК 629.113

## **СОВРЕМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ВАЛОВ**

студент гр. 11311114 Веремейчик П.А.

*Научный руководитель – преподаватель Банад С.В.*

В качестве материала для валов чаще всего применяют углеродистые и легированные стали, так как они обладают высокой прочностью, способностью к поверхностному и объемному упрочнению и хорошо обрабатываются на станках.

Для легирования стали применяют следующие элементы, которые придают стали особые свойства: никель, кобальт, молибден – пластичность, прочность, устойчивость против коррозии; хром – твердость и прочность и при одновременном понижении пластичности жаропрочность, а также устойчивость против коррозии; вольфрам – твердость и красностойкость; ванадий – плотность, отсутствие окислов, мелкозернистое строение; титан – твердость, плотность, мелкозернистое строение; алюминий – жароустойчивость; медь – устойчивость против окисления; кремний – упругость и высокие магнитные свойства; марганец – прочность и сопротивление износу.

Согласно ГОСТ 4543-71 в обозначении марок первые две цифры указывают среднюю массовую долю углерода в сотых долях процента, буквы за цифрами означают: Р – бор, Ю – алюминий, С – хкремний, Т – титан, Ф – ванадий, Х – хром, Г – марганец, Н – никель, М – молибден, В – вольфрам. Цифры, стоящие после букв, указывают примерную массовую долю легирующего элемента в целых единицах. Отсутствие цифры означает, что в марке содержится до 1,5 % этого легирующего элемента. Буква А в конце наименования марки обозначает «высококачественная сталь». «Особовысококачественная» сталь обозначается буквой Ш через тире в конце наименования марки. Например, качественная – 30ХГС; высококачественная – 30ХГСА; особовысококачественная – 30ХГС-Ш, 30ХГСА-Ш.