

нах термического влияния сварки. Существуют определенные возможности за счет регулирования термического воздействия сварки получить свойства зоны термического влияния, обеспечивающие равнопрочность и достаточную пластичность сварного соединения по сравнению с исходным основным металлом. В ряде случаев для высокопрочных и сложнoleгированных сталей необходимо проводить термическую обработку отдельных сварных деталей или всей конструкции, чтобы устранить последствия отрицательного влияния термического цикла сварки на свойства околошовной зоны.

Кратко рассмотрим пути обеспечения необходимой прочности и пластичности металла шва. Как указывалось в гл. 1 и 2, для уменьшения многообразия рассматриваемых марок сталей в строительстве они классифицированы независимо от химического состава на классы.

Таблица 3.2

**Механические свойства наплавленного металла
и стыковых сварных соединений**

Тип электрода	Механические свойства металла шва или наплавленного металла при применении электродов диаметром более 2,5 мм			Механические свойства сварного соединения при применении электродов диаметром 2,5 мм и менее	
	временное сопротивление разрыву σ_B , МПа	относительное удлинение δ , %	ударная вязкость $a_{H'}$, МДж/м ²	временное сопротивление разрыву σ_B' , МПа	угол загиба α' , град
Э34	340	—	—	340	30
Э42	420	18	0,8	420	120
Э42А	420	22	1,4	420	180
Э46	460	18	0,8	460	120
Э46А	460	22	1,4	460	150
Э50	500	16	0,6	500	90
Э50А	500	20	1,3	500	150
Э55	550	20	1,2	550	140
Э60	600	16	0,6	—	—
Э60А	600	18	1,0	—	—
Э70	700	12	0,6	—	—
Э85	850	12	0,5	—	—
Э100	1000	10	0,5	—	—
Э125	1250	6	0,4	—	—
Э145	1450	5	0,4	—	—

Примечание. Для электродов типов Э85, Э100 Э125, Э145 механические свойства указаны после термической обработки.

Относительное удлинение δ снижается от 25 % для С 38/23 до 10 % для С 85/75.

Электроды для ручной сварки соответственно подразделяются на типы, приведенные в табл. 3.2.

При правильном выборе типа электрода качественная ручная сварка обеспечивает свойства металла шва, не уступающие свой-