

большим уровнем микронапряжений и пониженным сопротивлением микропластическим деформациям. После отдыха и рассасывания дислокационных скоплений понижается уровень микронапряжений, стабилизируется тонкая структура и соответственно должны повышаться показатели сопротивления микропластическим деформациям металла.

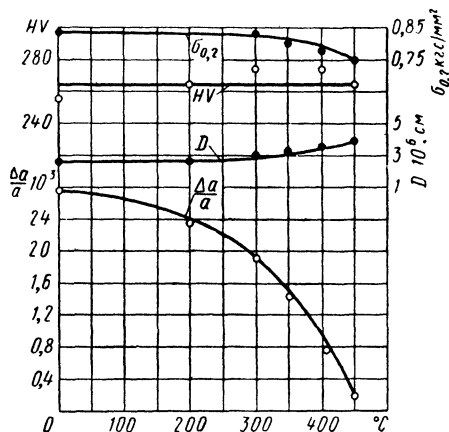


Рис. 72. Зависимость величины искажений второго рода $\frac{\Delta a}{a}$, размера блоков D , твердости HV и предела текучести $\sigma_{0,2}$ от температуры отпуска закаленного сплава Fe + 25% Ni [17]

Поэтому предел упругости и релаксационная стойкость упрочненного металла в отличие от предела текучести в значительной степени будут зависеть от величины микронапряжений. Приведенные ниже результаты исследования подтвердили это предположение.

Сплавы Fe + (23—25% Ni) отличаются тем, что в закаленном состоянии имеют высокий уровень искажений второго рода (микронапряжений). После отпуска при температуре 300—400° С величина микронапряжений в сплаве резко уменьшается, а размер блоков практически не изменяется. Характеристики прочности и твердости ($\sigma_{0,2}$, HV) также не изменяются при отпуске (рис. 72). После пластической деформации (на 60%) сплава Fe + 25% Ni, предварительно закаленного и отпущенного (при 400—500° С), микронапряжения снова достигают высоких значений, а размер блоков и твердость изменяются незначительно [17].

Полученные экспериментальные данные показывают, что образцы сплава Fe + 23% Ni, подвергнутые после закалки отпуску при температуре 400° С и, следовательно, имеющие более низкий уровень микронапряжений, ха-