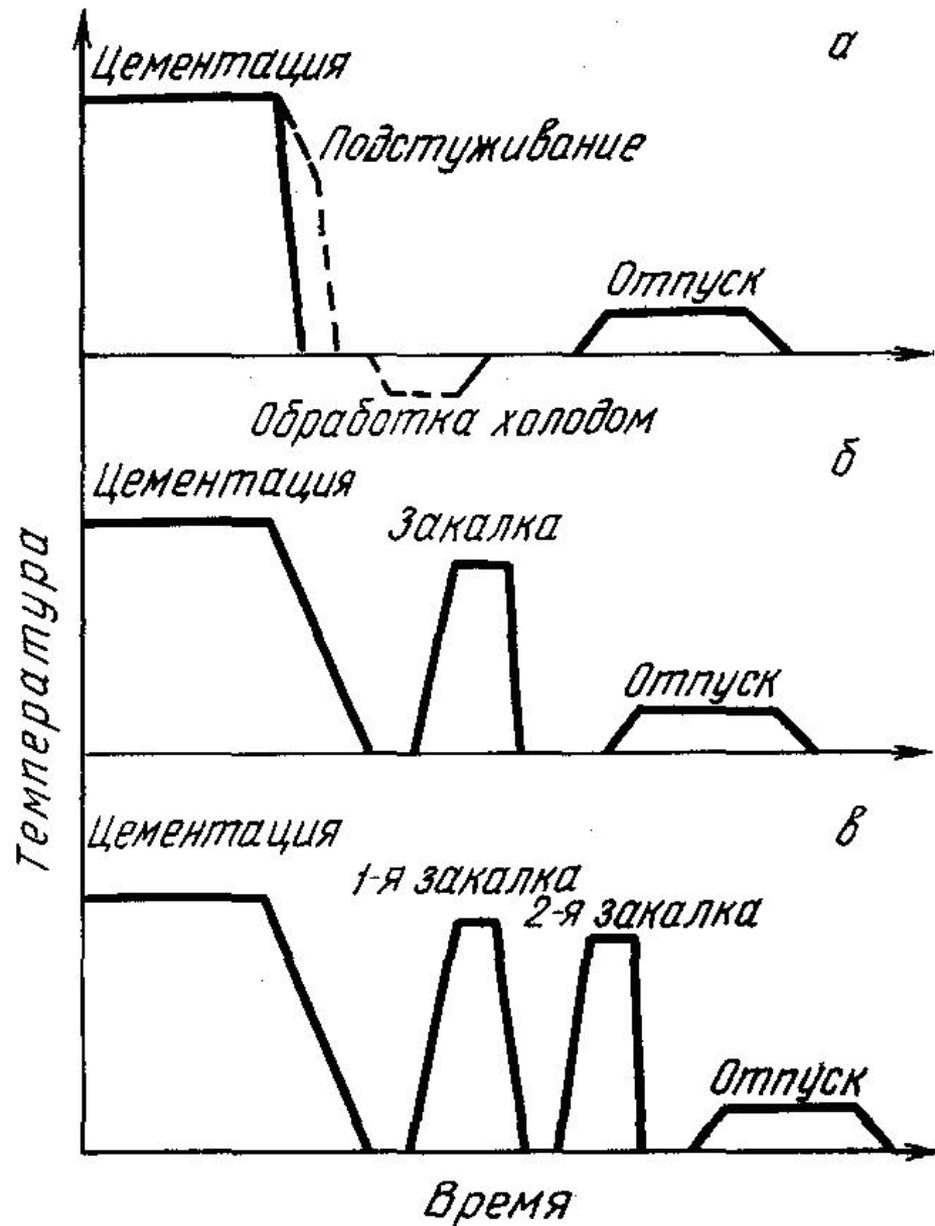
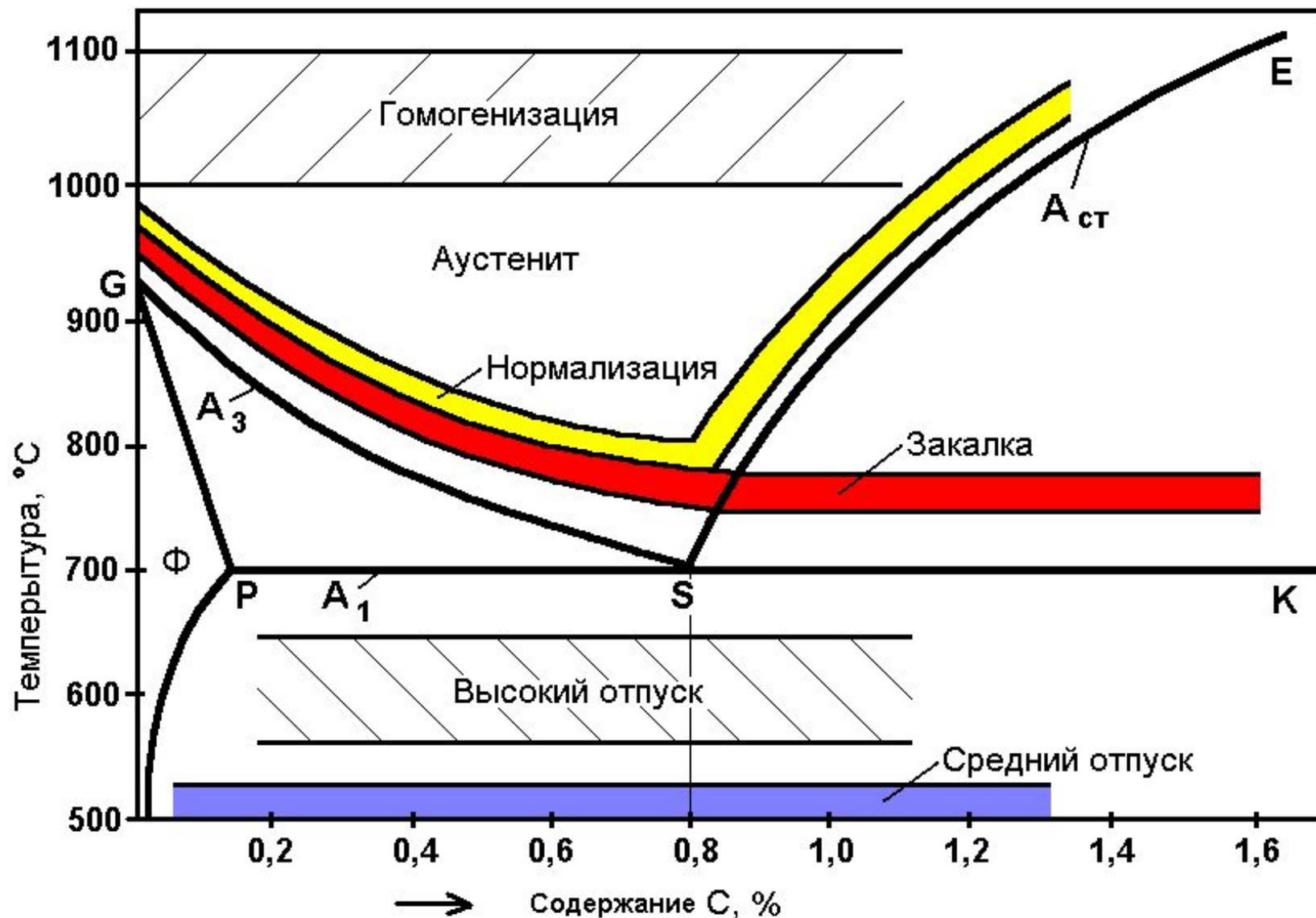


# Лабораторная работа №2

## «ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОТПУСКА НА СВОЙСТВА ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ »

Составитель: Куклин В.А., к.т.н., доцент





**Диапазон температур нагрева при различных видах термообработки**

## Ориентировочная твёрдость стали после термообработки

Марка стали	Температура закалки (°C)	Охлаждающая среда	HRC после закалки	Твёрдость стали после отпуска				
				150-200 °C	200-360 °C	360-400 °C	400-500 °C	500-600 °C
У7А	780-800	вода \масло	63-62	62-60	60-53	53-43	43-34	34-25
У8А	770-780	вода \масло	63-62	62-60	60-54	54-48	48-39	39-36
У10А	780-810	вода \масло	64-62	62-61	61-58	58-48	48-40	40-38
У12А	780-810	вода \масло	65-63	64-62	62-53	53-47	47-38	38-26
40	820-840	вода	52-50	51-48	48-45	45-40	40-32	32-26
40Х	830-850	масло	55-50	54-50	50-47	47-44	44-36	36-26
35ХГСН	860-880	масло	50-45	49-44	44-42	42-40	40-38	38-32
5ХНМ	830-850	масло	60-58	58-55	55-51	51-48	48-42	42-32
5ХНВ	830-860	масло	59-55	58-55	55-51	51-48	48-42	42-32
65Г	800-820	масло	62-61	61-56	56-52	52-45	45-38	38-24
ХВГ	830-850	масло	65-64	64-60	60-58	58-52	52-46	46-37
Х12М	1030-1050	масло \воздух	62-63	63-62	62-60	60-58	58-56	56-50
9ХС	830-850	масло	65-62	64-61	61-56	56-52	52-46	46-38
ШХ 15	820-850	масло	65-61	64-60	60-55	55-48	48-42	42-28
20Х (цем.)	820-850	масло	64-63	63-62	62-57			
45	810-840	вода			54-50	50-41	41-33	33-24
4Х5МФС	1020-1070	масло \воздух	56-58					45-50
3Х2В8Ф	1080-1100	масло \воздух	54-56		50-48	48-46	46-45	45-43
12ХН3А	780-800	масло						
60С2	840-870	масло						