

УТВЕРЖДЕНО

Организацией-изготовителем
" 27 " ИЮНЯ 1991 г.

СОГЛАСОВАНО

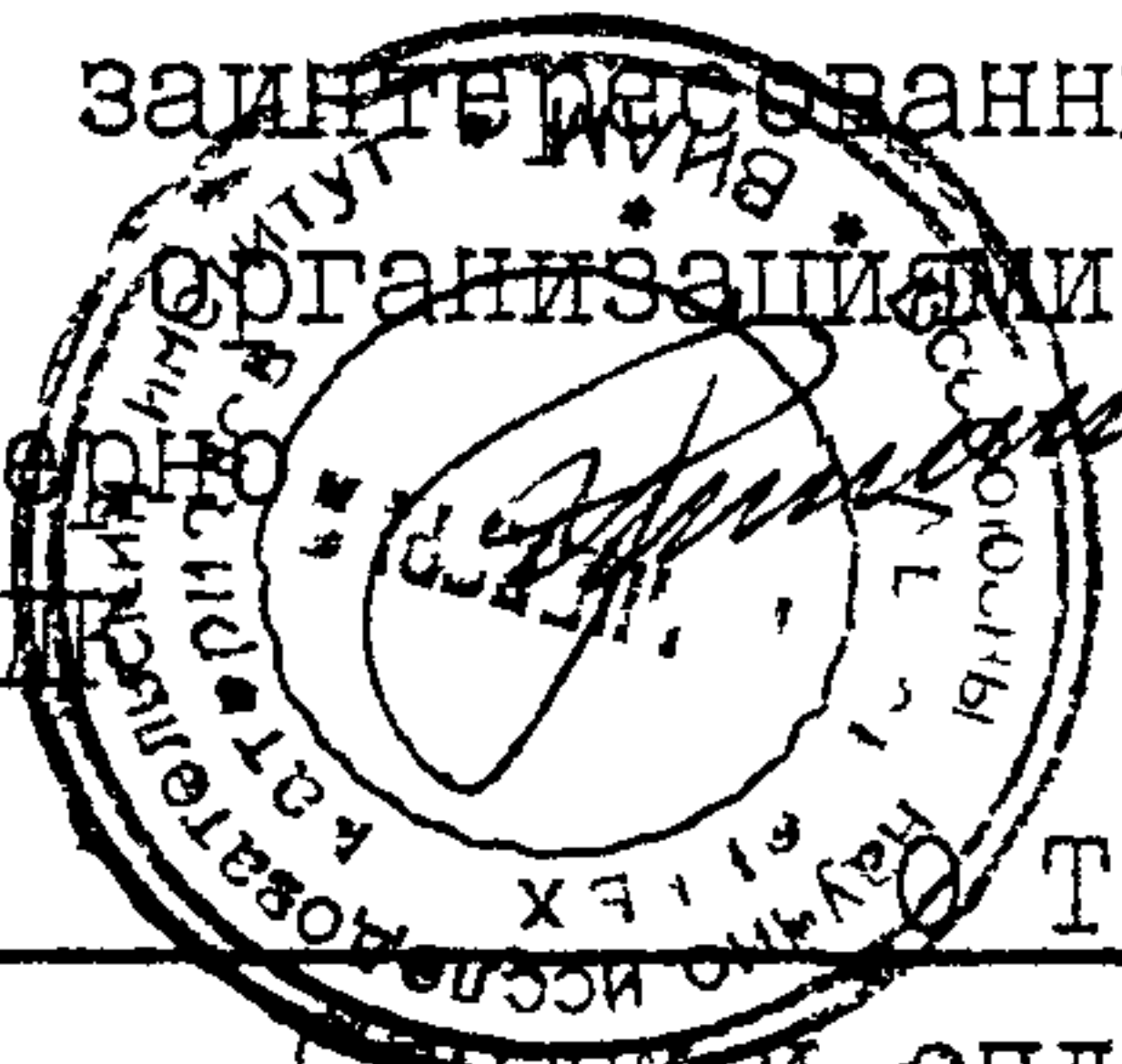
в установленном порядке

с заинтересованными

организациями

Верно

Уд.



В.Ф.Беренсон

0950

669 15 018-29

Группа В20

Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

Стали и сплавы.

Показатели временного сопротивления
и твердости готовых деталей.

Глубина слоя при химико-термической
обработке цементуемых, нитроцементуе-
мых, азотируемых сталей.

31 03 92

ОСТ 90005-91

Взамен
ОСТ 90005-83

ОКСТУ 0909

Распоряжением МАП от 27 июня 1991 г. №03-14/10

срок введения установлен с 30 марта 1992 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает градацию показателей временного сопротивления и твердости термически обрабатываемых (закалка+отпуск, закалка+старение) деталей из конструкционных, коррозионностойких, жаростойких сталей и сплавов, в том числе, цементуемых, нитроцементуемых, азотируемых, а также градацию глубины слоя цементуемых, нитроцементуемых и азотируемых деталей.

Стандарт распространяется на вновь проектируемые изделия, приведение требований чертежей на изделия серийного производства в соответствие с требованиями настоящего ОСТ допускается только по согласованию с ведущими ОКБ.

Стандарт не распространяется на сварные сборочные детали, в чертежах которых предусмотрено использование сталей различных марок.

**І. Показатели временного сопротивления
и твердости деталей из улучшаемых,
цементуемых и азотируемых сталей.**

І.І. Показатели временного сопротивления стандартных образцов или твердости, устанавливаемые в чертежах на детали из улучшаемых, цементуемых и азотируемых конструкционных и коррозионно-стойких сталей, должны соответствовать указанным в табл. І.

Таблица І

Марка стали	Временное сопротивление Н/мм ² (кгс/мм ²)	Твердость		
		по Роквеллу HRC ₉	по Роквеллу HRC	по Бринеллю 10/3000 диам.отп. мм
І	2	3	4	5
Высокопрочные стали				
25X2ГНТА	I30-I620(I40-I65)	42,5-47,5	41,0-46,0	3,10-2,90
30XГСН2А	I370-I570(I40-I60)	42,5-47,0	41,0-45,5	3,10-2,90
30XГСНМА	I470-I670(I50-I70)	45,0-49,0	43,5-47,5	3,00-2,85
	I570-I810(I60-I85)	47,0-52,0	45,5-51,0	
	I670-I860(I70-I90)	48,5-52,5	47,5-51,5	
20XГСН2МФА	I230-I420(I25-I45)	39,5-44,5	38,0-43,0	3,25-3,05
	I230-I470(I25-I50)	39,5-45,0	38,0-43,5	
	I320-I520(I35-I55)	41,5-45,5	40,0-44,0	3,15-2,95
30X2ГСН2ВМ (ВЛ-І)	I570-I860(I60-I90)	47,0-52,5	45,5-51,5	-
	I470-I770(I50-I80)	45,0-51,0	43,5-49,5	-
30X2ГСНВМ (ВЛ-ІД)	I570-I860(I60-I90)	47,0-52,5	45,5-51,5	-
40XН2СМА	I770-I960(I80-200)	50,5-53,5	49,5-52,5	-
40XН2СВА (ЭИ-643)	I770-I960(I80-200)	50,5-53,5	49,0-52,5	-
42X2ГСНМ (ВКС-І)	I860-2060(I90-210)	52,5-54,5	51,5-53,5	-
32XН8МІФК5А (ВКС-6)	I620-I720(I55-I75)	46,5-49,0	45,0-47,5	-
35XСН3МІА (ВКС-8)	I470-I960(I80-200)	50,5-53,5	49,0-52,5	-
35XC2H3MІФА (ВКС-9)	I910-2110(I95-215)	52,0-54,0	50,5-53,0	-
02H18K9M5T	I910-2110(I95-220)	50,5-55,0	49,5-54,0	-

1	2	3	4	5
(ВКС 210)	І910-2І60(І95-220)	50,5-55,0	49,5-54,0	-
0ІНІ7КІ2М5І (ВКС 240)	2260-2450(230-250)	56,0-59,0	55,0-58,0	
03НІ8К8М5Т (ВКС І70)	І570-І8І0(І60-І85)	47,0-49,5	45,5-48,5	-
І6ХІ6Н3МАД (ЭП 8ІІ)	І620-І8І0(І65-І85) І080-І270(ІІ0-І30)	45,5-49,5 35,0-40,5	44,0-48,0 33,0-39,0	- -
90ХІ6НМ2Д (ЭП 887)	І8І0-І960(І85-200)	57,0-61,0	56,0-60,0	-
27ХГСНМІ	І270-І470(І30-І50) І470-І670(І50-І70)	40,5-46,5 46,5-53,0	39,0-45,0 45,0-52,0	3,20-2,80 3,09-2,70
ВНІ-5	І470-І670(І50-І70)	-	-	2,75-3,05
ВНІ-8	І570-І720(І60-І75)	47,0-50,0	45,5-48,5	-
03ХІІНІ0М2Т (ЭП 678) (ВНС І7)	ІІ80-І370(І20-І40) І370-І570(І40-І60)	35,5-42,5 42,5-46,5	34,0-41,0 41,0-45,0	- -
4Х4Н5МК (ВКЛ-4М)	І720-І8І0(І75-І85)	50,5-54,0	49,0-53,0	-

Конструкционные стали средней прочности

25ХГСА	880-І080(90-ІІ0) 980-ІІ80(І00-І20)	29,0-35,5 32,0-38,5	27,0-34,0 30,0-37,0	3,75-3,45 3,60-3,30
30ХГСА	690-880(70-90) 880-І080(90-ІІ0) І080-І270(ІІ0-І30) І080-І420(ІІ0-І45)	21,0-29,0 29,0-35,5 35,5-40,5 35,5-44,0	19,0-27,0 27,0-34,0 34,0-39,0 34,0-43,0	4,15-3,75 3,75-3,45 3,45-3,20 3,45-3,05
35ХГСЛ	780-980(80-І00) 980-ІІ80(І00-І20)	24,0-31,0 31,0-37,5	22,0-29,0 29,0-36,0	4,05-3,65 3,65-3,30
І2Х2НМІ (ВКЛ-3М)	980-І230(І00-І20)	32,0-39,5	30,0-38,0	3,60-3,10
І2Х2НВМІ (ВКЛ-3)	980-І230(І00-І20)	32,0-39,5	30,0-38,0	3,60-3,10
38ХА	880-І080(90-ІІ0) І080-І270(ІІ0-І30)	29,0-35,5 35,5-40,5	27,0-34,0 34,0-39,0	3,75-3,45 3,45-3,20
40ХН2МА	980-ІІ30(І00-ІІ5) І080-І270(ІІ0-І30)	32,0-37,5 35,5-40,5	30,0-36,0 34,0-39,0	3,60-3,35 3,45-3,20

I	2	3	4	5
30X2H2BΦA	II30-I320 (II5-I35)	37,5-41,5	36,0-40,0	3,35-3,15
	980-II80 (I00-I20)	32,0-38,5	30,0-37,0	3,60-3,30
30X2H2BΦMA	II30-I320 (II5-I35)	37,5-41,5	36,0-40,0	3,35-3,05
	980-II80 (I00-I20)	32,0-38,5	30,0-37,0	3,60-3,30
I6XCH	880-I080 (90-II0)	29,0-36,5	27,0-35,0	3,75-3,40
	II80-I370 (I20-I40)	38,5-42,5	37,0-41,0	3,30-3,10
33XH3MA	I080-I270 (II0-I30)	-	-	3,45-3,20
I8X2H4MA	I040-I270 (I05-I30)	35,0-40,5	33,0-39,0	3,50-3,20
I8X2H4BA	I040-I270 (I05-I30)	35,0-40,5	33,0-39,0	3,50-3,20
I6X2H3MΦBAЮ (BKC 7)	I040-I270 (I05-I30)	35,0-40,5	33,0-39,0	3,50-3,20
I2X2HBΦA (ЭИ 7I2)	980-II80 (I00-I20)	32,0-38,5	30,0-37,0	3,60-3,30
30X2HBA	980-II30 (I00-II5)	32,0-37,5	30,0-36,0	3,60-3,30
	II30-I270 (II5-I30)	37,5-40,5	36,0-39,0	3,35-3,20
I2X2HBΦMA (ЭИ7I2M)	980-II80 (I00-I20)	32,0-38,5	30,0-37,0	3,60-3,30
BKI-5	830-980 (85-I00)	-	-	4,00-3,50
<u>Стали для изготовления пружин</u>				
5IXΦA (50XΦA)	I520-I720 (I55-I75)	45,5-49,5	44,0-48,0	-
У8А, У9А, У10А	-	45,5-49,5	44,0-48,0	-
65Г	-	45,5-49,5	44,0-48,0	-
60C2A	I520-I770 (I55-I80)	45,5-49,5	44,0-48,0	-
65C2BA	I520-I770 (I55-I80)	45,5-49,5	44,0-48,0	-
13X11H2B2MΦ (ЭИ 961)		41,5-46,5	40,0-45,0	-
03XIIH10M2T2Ю (ЭKI9, BHC17УII)	I720-206 0 (I75-2I0)	-	-	-
I0XI5H27T3MP (ЭII 700)	II80 (H.M. I20)	-	-	-
I2XI8HIOT	I370-2060 (I40-2I0) I720-20I0 (I75-205)	-	-	-
I0XIIH23T3MP (ЭИ696M, ЭII 33)	H.M. I080 (II0) H.M. II80 (I20) H.M. I320 (I35) H.M. I370 (I40)			
44HXTYO	H.M. I270 (I30)			

1	2	3	4	5
30X13	I520-I810(I55-I85)	45,5-51,5	44,0-50,0	-
I6XHKIMB (ЭП 899)	I470-I615(I50-I65)	49,5-51,5	48,0-50,0	-
<u>Коррозионностойкие стали аустенитного класса</u>				
I0X18H9БЛ	440-640(45-65)	-	-	-
I2X18H9T	540-800(55-82)	-	-	-
I2X18H10T	540-800(55-82)	-	-	-
I2X17Г9АН4 (ЭИ 878)	н.м.690(70)	-	-	-
90Г29Ю9ВЕМ	830-980(85-100)	-	-	-
(ДИ 38, ЭИ 839)	I080-I230(I10-I25)	-	-	3,45-3,30
I2X16H8M2БЛ (ВНЛ-11)	н.м.690(70)	-	-	-
06X17H10Г2С2Л (ВНЛ-12)	н.м.490(50)	-	-	-
XH33TMЦЮ (ЭК63)	I130-I270(I15-I30)	32,0-37,5	30,0-36,0	-
<u>Коррозионностойкие стали мартенситного класса</u>				
I3X11H2B2MΦ (ЭИ 961)	880-I080(90-I10)	25,0-35,0	23,0-33,0	3,75-3,40
I1X11H2B2MΦ (ЭИ 962)	830-I030(85-I05)	24,0-35,0	22,0-33,0	3,85-3,50
I5X16H2AM (ЭП 479)	880-I030(90-I05)	25,0-35,0	23,0-33,0	3,75-3,50
I3X16H3M2AΦ (ВНС 57)	980-I180(I00-I20)	32,0-38,5	30,0-37,0	3,60-3,30
I5X12H2MBΦAB (ЭП 517)	I030-I180(I05-I20) I130-I270(I15-I30)	31,0-38,5 35,5-40,5	29,0-37,0 34,0-39,0	3,50-3,30 3,40-3,20
I4X17H2 (ЭИ 268)	830-I030(85-I05)	23,0-32,0	21,0-30,0	3,85-3,50
3X13H6M2K3ДБА (ВНС-32)	2210-2400(225-245)	59,0-63,0	58,0-62,0	-
08X14H5M2ДЛ (ВНЛ-3)	I080-I270(I10-I30) I230-I420(I25-I45)	33,0-39,5 37,5-43,5	31,0-38,0 36,0-42,0	3,45-3,00 3,30-2,90
08X15H5Д2Т (ЭП 410)	I230-I470(I25-I50) I130-I320(I15-I40)	38,5-44,0 34,5-42,5	37,0-43,0 33,0-41,0	- 3,45-3,05

1	2	3	4	5
08ХІ5Н5Д2Т (ЭП 4І0У)	880-І080(90-ІІ0) І230-І370(І25-І40)	27,0-33,0 37,5-42,5	25,0-3І,0 36,0-4І,0	3,87-3,45 3,20-3,05
06ХІ4Н6Д2МБТ (ЭП 8І7)	І230-І370(І25-І40)	37,5-4І,5	36,0-40,0	3,20-3,05
07ХІ2НМБФ	880-І080(90-ІІ0)	25,0-35,5	23,0-34,0	3,75-3,45
03ХІ2НІ0МТР (ЭП 8І0, ВНС-25)	980-І080(І00-ІІ0)	28,0-34,0	26,0-32,2	3,85-3,50
95ХІ3М3К3Б2Ф (ЭП 766)	2І56-2254(220-230)	59,0-62,0	58,0-6І,0	-
03ХІІНІ0М2Т (ЭП 678, ВНС-І7)	ІІ80-І370(І20-І40) І370-І570(І40-І60)	35,5-42,5 42,5-46,5	34,0-4І,0 4І,0-45,0	- -
І5ХІ6К5Н2МВФАБ (ЭП 866, ВНС-30)	І080-І270(ІІ0-І30)	3І,0-40,5	29,0-39,0	3,20-3,55
08ХІ4Н2К3МФБІ030 (ЭК 93, ВНС 5І)	І030-ІІ20(І05-ІІ5)	30,0-34,0	28,0-32,0	3,40-3,70
І3ХІ4Н3В2ФРЛІІ80 (5І3Л, ЭИ736Л)	ІІ80-І370(І20-І40) 880-І080(90-ІІ0)	-	-	3,55-3,20 3,70-3,35
І0ХІ7Н2Л (ЭИ 268Л)	830-І030(85-І05) 930-ІІ30(95-ІІ5)	- 29,0-34,0	- 27,0-32,0	4,00-3,40 3,80-3,20
І2ХІ3Н3М2Л (ВНЛ-9)	н.м. І080(ІІ0)	н.м.35,5	н.м.34,0	-

Коррозионностойкие стали переходного класса

07ХІ6Н6 (ЭП 288, СН-2А)	І080-І370(ІІ0-І40)	35,5-42,5	34,0-4І,0	3,45-3,І0
08ХІ7Н5М3 (ЭИ 925, СН-3)	ІІ80-І370(І20-І40)	38,5-42,5	37,0-4І,0	3,30-3,І0
08ХІ4Н7М (ВНЛ-І)	980-І270(І00-І30)	-	-	3,50-3,20
І0ХІ4Н5М2 (ВНЛ-2)	І320-І520(І35-І55)	-	-	3,І0-2,90

1	2	3	4	5
І8ХІ4Н4АМЗ (ВНС-43)	І570-І770(І60-І80)	46,5-50,5	45,0-49,0	н.м.2,90
І3ХІ5Н4АМЗ (ЭП 3І0, ВНС-5)	І470-І670(І50-І70) І350-І570(І38-І60)	44,5-47,5 41,0-47,0	43,0-46,0 39,5-45,5	3,00-2,85 -
<u>Хромистые стали</u>				
І2ХІ3	640-830(65-85)	-	-	4,30-3,85
20ХІ3	830-І030(85-І05) 690-880(70-90)	23,0-35,0 21,0-29,0	21,0-33,0 19,0-27,0	3,85-3,50 4,15-3,75
30ХІ3	-	39,5-50,5	38,0-49,0	-
40ХІ3	-	49,5-56,0	48,0-55,0	-
95ХІ8	-	51,5-57,0	50,0-56,0	-
95ХІ8МЛ (ВНЛ-І3)	н.м.740(н.м.75,0)	н.м.56,0 59,0-63,0	н.м. 55,0 58,0-62,0	- -
<u>Цементуемые стали (Твердость сердцевины)</u>				
І2ХН3А		26,0-42,5	24,0-41,0	3,75-3,10
І2Х2Н4А		32,0-42,5	30,0-41,0	3,60-3,10
І4ХГСН2МА (ЭП І76,ДІ-3А)		32,0-42,5	30,0-41,0	3,60-3,10
І2Х2НВФМА (ЭП506,ЭИ7І2 М)		32,0-45,0	30,0-43,5	3,60-3,00
І2Х2НВФА (ЭИ 7І2)		32,0-45,0	30,0-43,5	3,60-3,00
І3Х3НВМ2ФА (ДІ-45,ВКС-4)		32,0-45,0	30,0-43,5	3,60-3,00
І8Х2Н4МА		33,0-45,0	31,0-43,5	3,40-3,00
І8Х2Н4ВА		33,0-45,0	31,0-43,5	3,40-3,00
20Х3МВФА (ЭИ 4І5)		33,0-45,0	31,0-43,5	3,40-3,00
І6Х3НВФМБ (ДІ-39, ВКС-5)		35,0-43,5	33,0-42,0	3,50-3,00
І6Х2Н3МФБАЮ (ВКС-7)		35,0-44,0	33,0-42,5	3,40-2,95
І3Х3Н3М2ВФБ (ВКС-І0)		35,0-44,0	33,0-42,5	3,40-2,95

1	2	3	4	5
ВКЛ-5		38,5-44,0	37,0-43,0	3,30-2,90
І6ХГТЛ		26,0-43,5	24,0-42,0	3,90-3,10
І5ХІ6Н2АМ (ЭП 479)		38,5-51,0	37,0-49,5	3,30-2,80
06ХІ6Н2К5ФМБ (ВНС-26)		35,0-44,5	33,0-43,0	3,40-3,05
І5ХІ6Н3КАМФ2 (ЭК 8І, ВНС-47)		42,5-49,5	41,0-48,0	3,00-2,80
<u>Азотируемые стали (твердость сердцевины)</u>				
45ХІ4НІ4В2М (ЭИ 69)		-	-	4,50-3,70
І5ХІ6Н2АМ (ЭП 479)		25,0-35,0	23,0-33,0	3,75-3,50
І5ХІ2Н2МВФАБ (ЭТ 5І7)		31,0-38,5	29,0-37,0	3,50-3,30
І3ХІІН2В2МФ (ЭИ 96І)		25,0-36,5	23,0-35,0	3,75-3,40
03ХІІНІОМ2Т (ВНС 17, ЭП678)		35,0-41,5 30,0-40,5	33,0-40,0 28,0-39,0	3,50-3,15 3,70-3,20
03ХІ7Н8Г5МФАБ (ВНС-3І)		-	-	4,60-3,70
03ХІ2НІОМТР (ЭП 8І0, ВНС-25)		28,0-36,5	26,0-35,0	3,75-3,50
05ХІ2Н2К3М2АФ (ВНС-40)		28,0-38,5	28,0-37,0	3,70-3,30
08ХІ4Н5М2ДЛ (ВНЛ-3)		29,0-38,0	27,0-33,0	3,30-3,70
38Х2МЮА (38ХМЮА)		27,0-38,5	25,0-37,0	3,60-3,80
40ХН2МА (40ХНМА)		29,0-38,5 33,0-40,5	27,0-37,0 31,0-39,5	3,60-3,30 3,45-3,20
40ХН2ВА (40ХНВА)		29,0-37,5	27,0-36,0	3,60-3,30
30Х3ВА		30,0-38,5	28,0-37,0	3,50-3,20
30Х3НВА		29,0-37,5	27,0-36,0	3,60-3,30
30Х2НВФА		37,5-41,5	36,0-40,0	3,35-3,15
		29,0-37,5	27,0-36,0	3,60-3,30
30Х2НВФМА		37,5-41,5	36,0-40,0	3,35-3,15

I	2	3	4	5
30X2HВФМА		29,0-37,5	27,0-36,0	3,60-3,30
20X3MВФ (ЭИ 4I5)		30,0-40,5	28,0-39,0	3,50-3,20
І6X3HВФМБ (ДИ-39,ВКС-5)		30,0-42,5	28,0-41,0	3,70-3,10
І3X3HBM2Ф (ДИ-45)		30,0-38,5	28,0-37,0	3,50-3,20
І6X2H3MФБАЮ (ВКС-7)		30,0-40,5	28,0-39,0	3,50-3,10
І3X3H3M2BФБ (ВКС-10)		30,0-40,0	28,0-39,0	3,50-3,10

- Примечания: 1. В отдельных случаях для деталей из стали марок: 30XГСН2А, 30ГСНМА допускается расширение диапазонов временного сопротивления на величину не более 98 Н/мм^2 (10 кгс/мм^2), но не выше 1860 Н/мм^2 (190 кгс/мм^2).
2. Для деталей из стали 30XГСА, подвергаемых изотермической закалке, диапазон временного сопротивления составляет $1080-1420 \text{ Н/мм}^2$ ($110 \text{ кгс/мм}^2-145 \text{ кгс/мм}^2$)
3. Указанное в таблице I соотношение показателей временного сопротивления и твердости статистически наиболее вероятно.
4. Для ст. 30XІ3, 40XІ3, 95XІ3, 20XІ3 ($\text{HRC}_9=43,5-50,5$) указаны диапазоны твердости для деталей, работающих на трение.

2. Глубина слоя цементуемых и нитроцементуемых деталей

2.1. Глубина слоя цементации, указываемая в чертежах на детали из конструкционных, коррозионностойких цементуемых сталей, должна соответствовать следующей градации:

- I. 0,4-0,7 мм;
- II. 0,6-1,0 мм;
- III. 0,9-1,3 мм;
- IV. 1,2-1,7 мм

Примечание. В отдельных случаях допускается цементация на глубину 1,6-2,2 мм.

2.2. Нитроцементации могут подвергаться цементуемые стали,

приведенные в табл. I.

Глубина нитроцементованного слоя, указываемая в чертежах на детали из конструкционных и коррозионностойких сталей, должна соответствовать:

- I. 0,1-0,3 мм,
- II. 0,2-0,5 мм;
- III. 0,4-0,7 мм;
- IV. 0,7-1,2 мм

Твердость сердцевины должна соответствовать нормам, указанным для цементуемых сталей (табл. I).

2.2.1. Отношение толщины сердцевины:

- 1) к глубине цементованного слоя должно быть не менее двух,
- 2) к глубине нитроцементованного слоя не менее трех (I, II, III группа), IV группа - не менее двух.

2.3. Твердость цементованных и нитроцементованных поверхностей готовых деталей должна соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Вид химико-термической обработки	Глубина слоя h (мм)	Рекомендуемый метод замера твердости поверхности	Допустимая твердость поверхности, не менее
цементация	I. 0,4-0,7	HRA, HRN', HV	79,5 HRA, 88HRN/15, 660HV
	II. 0,6-1,0	HRA, HRN', HV (как исключение HRC _э)	80,5 HRA, 89HRN/15, 710HV
	III. 0,9-1,3	HRC _э	59HRC _э
	IV. 1,2-1,7	HRC _э	59HRC _э
нитроцементация	I. 0,1-0,3	HRN', HV (как исключение HRA)	87HRN/15, 610HV
	II. 0,2-0,5	HRA, HRN', HV	78,5HRA, 87HRN/15, 610HV
	III. 0,4-0,7	HRA, HRN', HV	79,5HRA, 88HRN/15, 660HV
	IV. 0,7-1,2	HRC _э	59HRC _э

Примечание: В технической документации указывать один из методов замера твердости с соответствующим цифровым значением.

2.4. Методика контроля глубины слоя цементации, азотирования, нитроцементации должна соответствовать отраслевой документации (инструкция № ПИ I.2.652-87).

3. Глубина слоя азотируемых деталей

3.1. Глубина слоя азотирования, указываемая в чертежах на детали из перечисленных ниже марок сталей, должна соответствовать табл. 3.

3.2. Отношение толщины сердцевины к глубине азотированного слоя должно быть не менее трех.

Временное сопротивление определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 1497-84, ГОСТ 10446-80, ГОСТ 11701-84.

Твердость по Бринеллю определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 9012-59, по Роквеллу - ГОСТ 9013-59, ГОСТ 8.064-79.

Твердость по Викерсу определяется в соответствии с ГОСТ 2999-75,

Примечание: При необходимости перевода значений твердости на твердость по шкале Викерса и др. шкал для всех указанных в табл. I сталей, кроме литейных, пользоваться инструкцией № ПИ 1.2.352-87.

Таблица 3

Марка стали	Глубина слоя азотирования, мм	
	газовый	жидкостной
I	2	3
Конструкционные стали		
38Х2МЮА (38ХМЮА)		
30Х3ВА		
20Х3МВФА (ЭИ 415)	I. 0,15-0,35	I. 0,02-0,08
30Х2НВА	II. 0,30-0,55	II. 0,08-0,15
30Х2НВФМА	III. 0,50-0,80	III. 0,15-0,35
40ХН2МА (40ХНМА)		
40ХН2ВА (40ХНВА)		
16Х3НВФМБ (ДИ-39, ВКС-5)		
13Х3НВМ2Ф (ДИ-45)		
16Х2Н3МФБАЮ (ВКС-7)		
13Х3Н3М2ВФБ (ВКС-10)		
Коррозионностойкие стали		
45Х14Н14В2М (ЭИ 69)	0,06-0,12	
13Х1Н2В2МФ (ЭИ 961)	I. 0,08-0,15	I. 0,010-0,040
15Х16Н2АМ (ЭП 479)		
03Х1Н10М2Т (ЭП 678)		

I	2	3
03XI2HIOMT (ЭП 8I0, ВНС-25)	II.0, I5-0,35	II.0,040-0,060
05XI2H2K3M2AΦ (ВНС-40)		
03XI7H8Г5MΦAB (ВНС-3I)		III.0,060-0,080
08XI4H5M2ДI (ВНЛ-3)		

Приложение I

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые имеются ссылки в тексте ОСТ I 90005

№№ п/п	№ документа	Название документа
1.	Инструкция № ПИ I.2.052-78	Химико-термическая обработка сталей и сплавов.
2.	ГОСТ I497-84	Металлы. Методы испытания на растяжение
3.	ГОСТ I0446-80	Проволока. Метод испытания на растяжение
4.	ГОСТ II70I-84	Металлы. Метод испытания на растяжение тонких листов и лент
5.	ГОСТ 90I2-59	Металлы. Методы испытаний. Измерение твердости по Роквеллу. Бринеллю
6.	ГОСТ 90I3-59	Металлы. Методы испытаний. Измерение твердости по Роквеллу
7.	ГОСТ 8.064-79	Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений твердости в шкалах Роквелла и Супер-Роквелла
8.	Инструкция ПИ I.2.052-87	Термическая обработка деталей и сборочных единиц из сталей конструкционных и коррозионностойких для самолето-двигателя и агрегатостроения.