

Кафедра «Материаловедения»

Группа 174-226

Особенности изнашивания титана VT1-00 с различным размером зерна

Автор: Андреев А.А.

Руководитель ВКР: профессор, д.т.н. Овчинников В.В.



МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ (МАС. %) ТИТАНА ВТ1-00

Марка сплава	Fe	C	Si	N	O	H
ВТ1-00	0,19	0,05	0,08	0,02	0,02	0,005

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ, ПАРАМЕТРЫ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТИТАНА ВТ1-00

Параметр	А	Б	В	Г
	Состояние поставки	Равноканальное прессование (РП) при температуре 500-850 °С	Равноканальное прессование + многопроходная прокатка при 20 °С	Равноканальное прессование + многопроходная прокатка при 300 °С
d_{cp} , мкм	380	0,8	0,7	0,5
ρ , 10^9см^{-2}	3,1	3,5	44	2,2
σ_B , МПа	345	473	522	602
$\sigma_{0,2}$, МПа	275	557	460	470
δ , %	15	12	9	14
$H\mu$, МПа	1850	2050	2700	2600

d_{cp} - средний размер зерен; ρ - скалярная плотность дислокаций; σ_B - предел прочности при растяжении; $\sigma_{0,2}$ - условный предел текучести; δ - относительное удлинение; $H\mu$ - твердость

ИСПЫТАНИЕ ОБРАЗЦОВ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПО СХЕМЕ ШАРИК-ДИСК

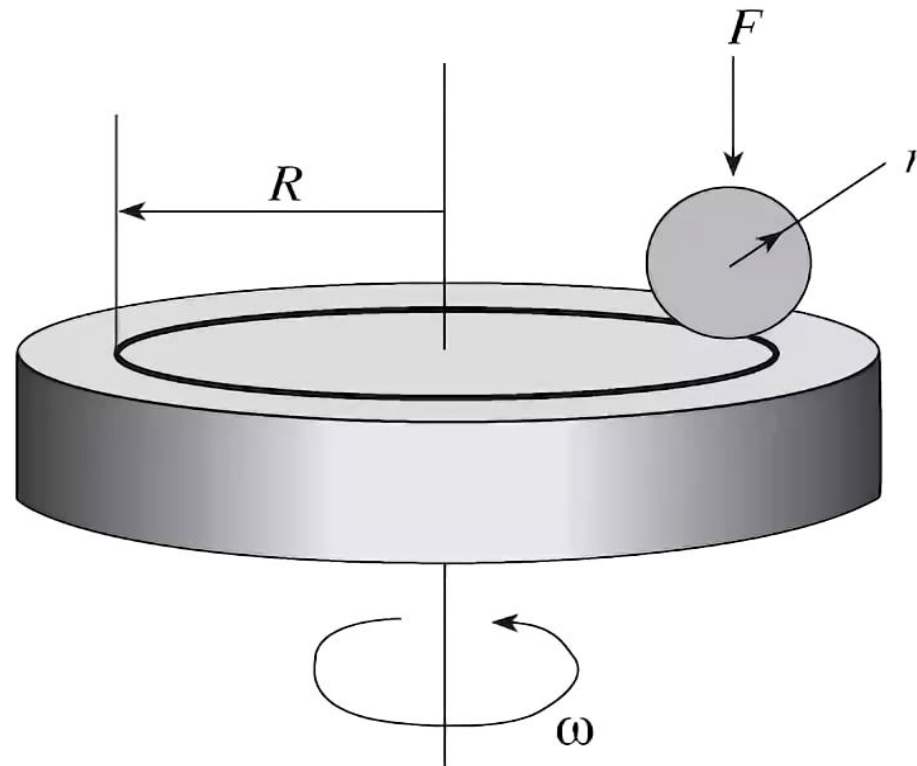
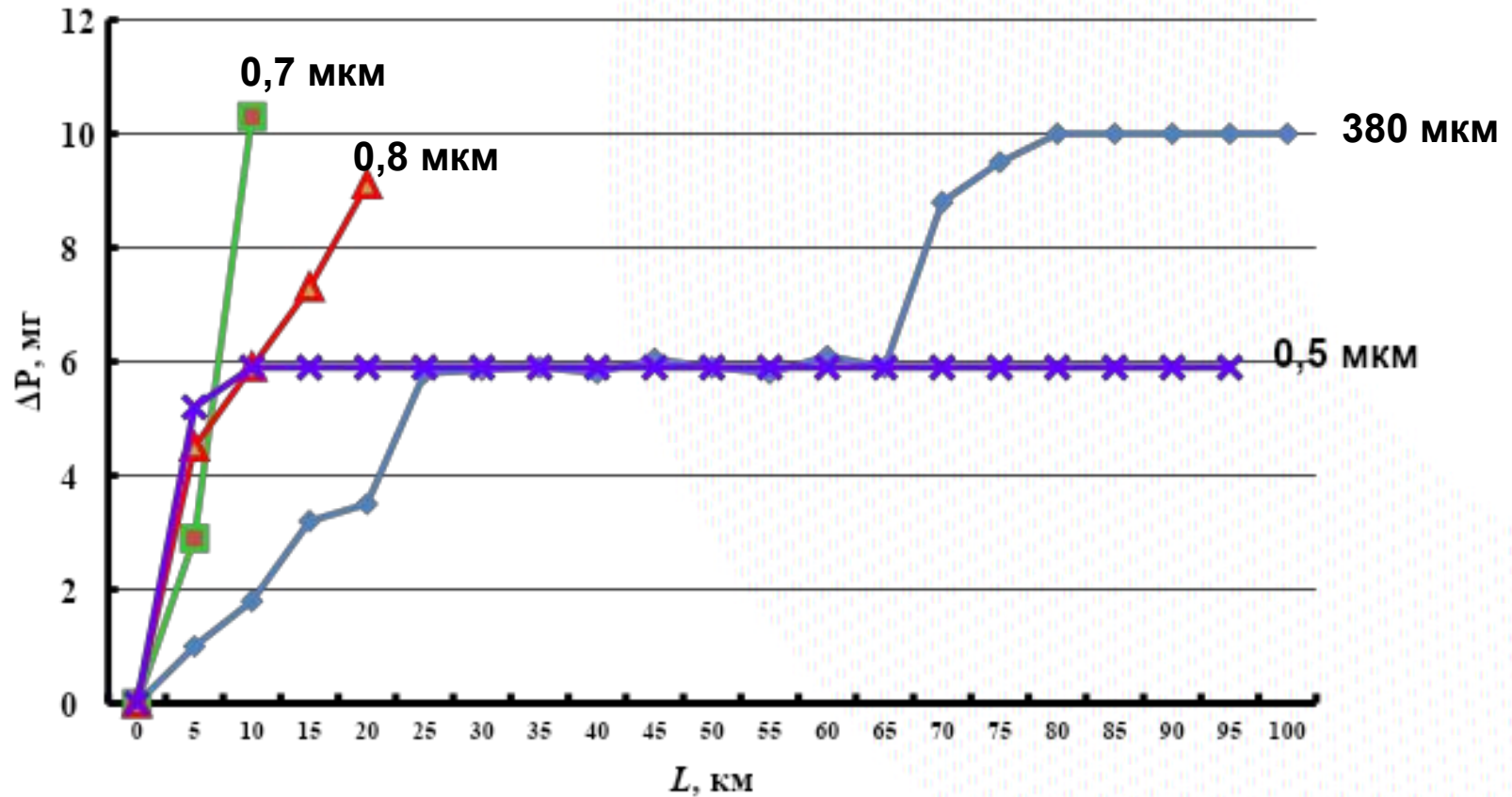


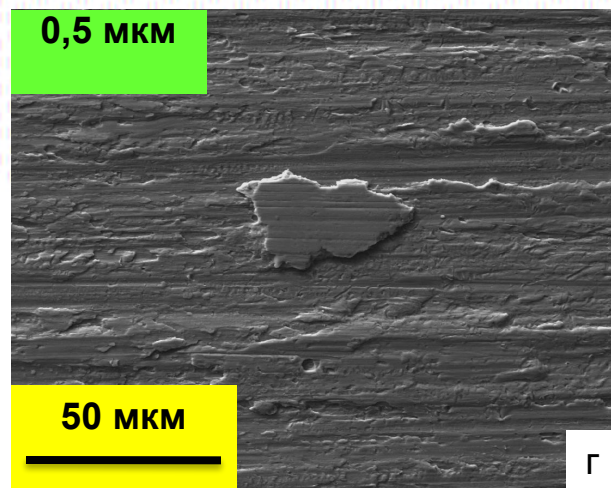
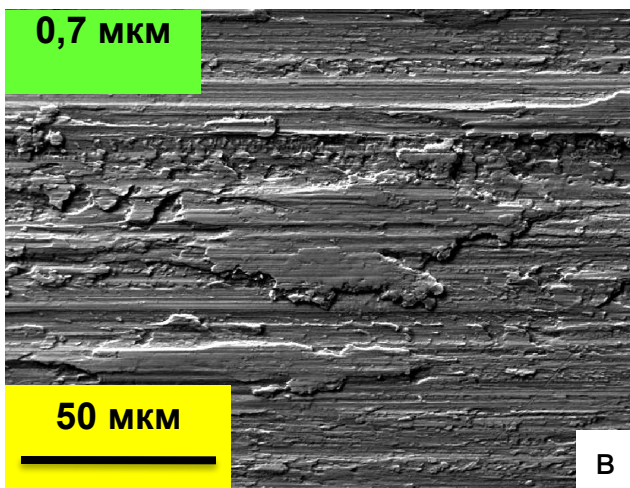
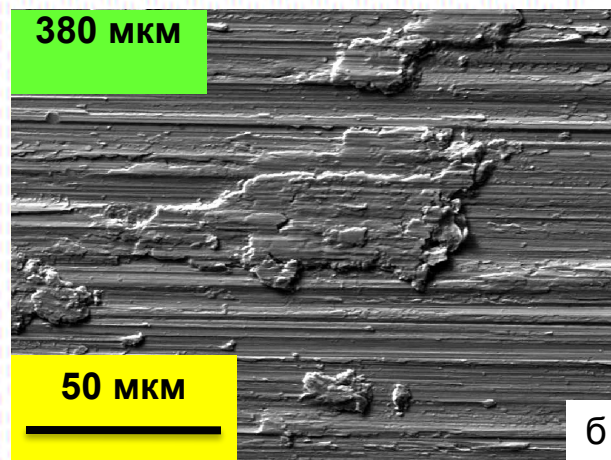
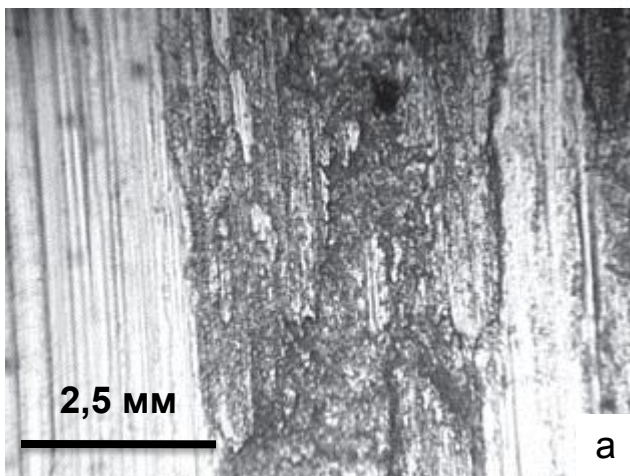
Схема испытания на установке TRIBOMETER:
 F – нормальная нагрузка, r – радиус шарика, R – радиус кольца износа, ω – частота вращения.



ПОТЕРЯ МАССЫ ОБРАЗЦОВ СПЛАВА ВТ1-00 С РАЗЛИЧНЫМ РАЗМЕРОМ ЗЕРНА ОТ ПУТИ ТРЕНИЯ



ПОВЕРХНОСТИ ТРЕНИЯ КОНТРЕЛА И ОБРАЗЦОВ ТИТАНА VT1-00



Спасибо за внимание!

Андреев А.А.
Студент группы: 174-226



МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ