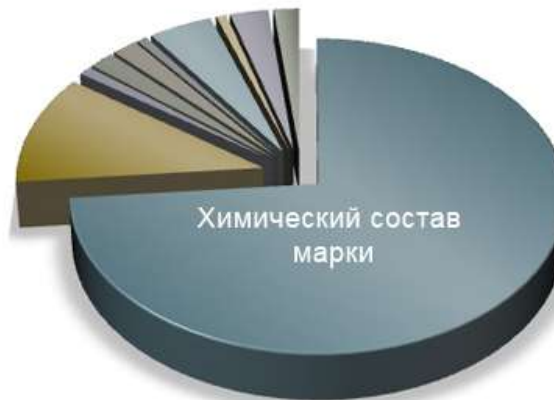


**Исследование влияния ультразвуковой обработки
поверхности перед ионной имплантацией на
структуру поверхностного слоя алюминиевого
сплава 1201**

**Investigation of the effect of ultrasonic surface
treatment before ion implantation on the structure of
the surface layer of aluminum alloy 1201**

Химический состав в % сплава 1201

Mn	0,2 - 0,4
V	0,05 - 0,15
Ti	0,02 - 0,1
Al	92,3 - 93,83
Cu	5,8 - 6,8
Zr	0,1 - 0,25

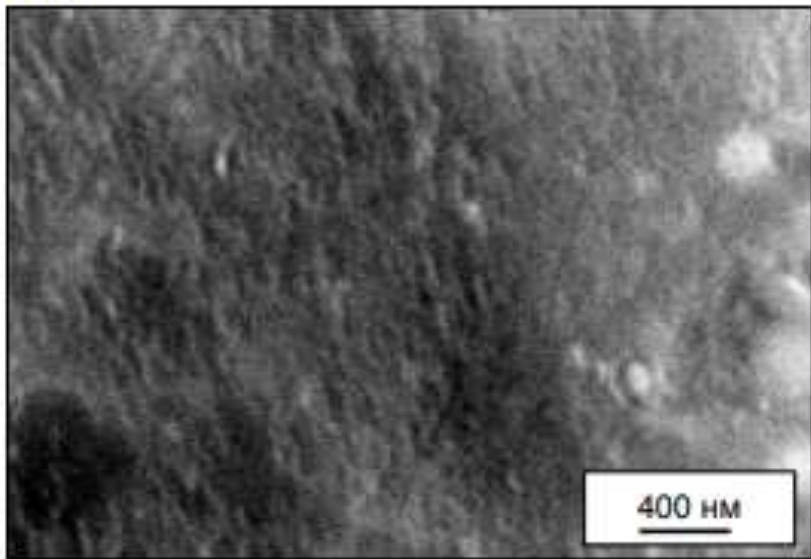


Механические свойства сплава 1201 при T=20°C

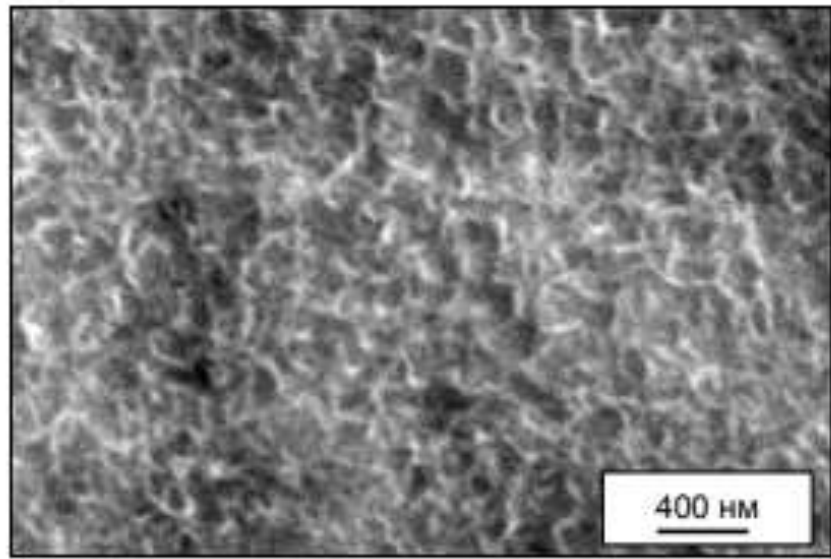
Прокат	Размер	Напр.	σ_B (МПа)	σ_T (МПа)	δ_5 (%)	ψ %	КСУ (кДж / м ²)
Лист			440	350	8		

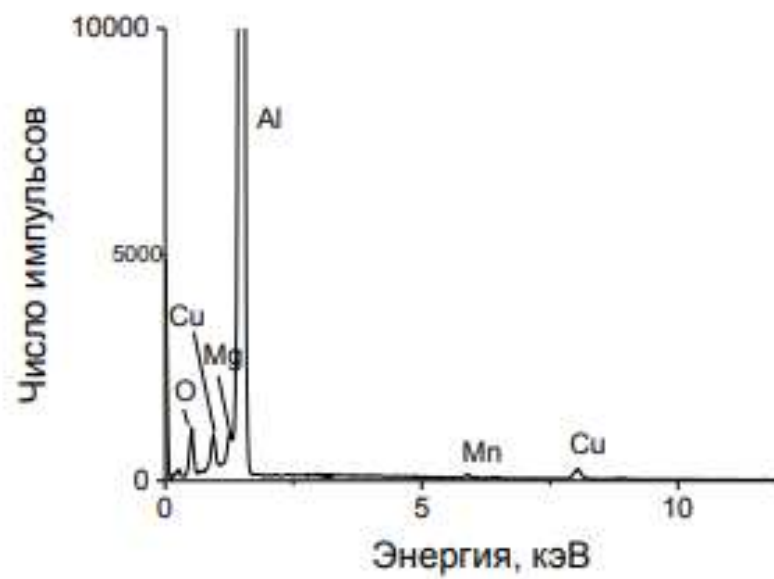
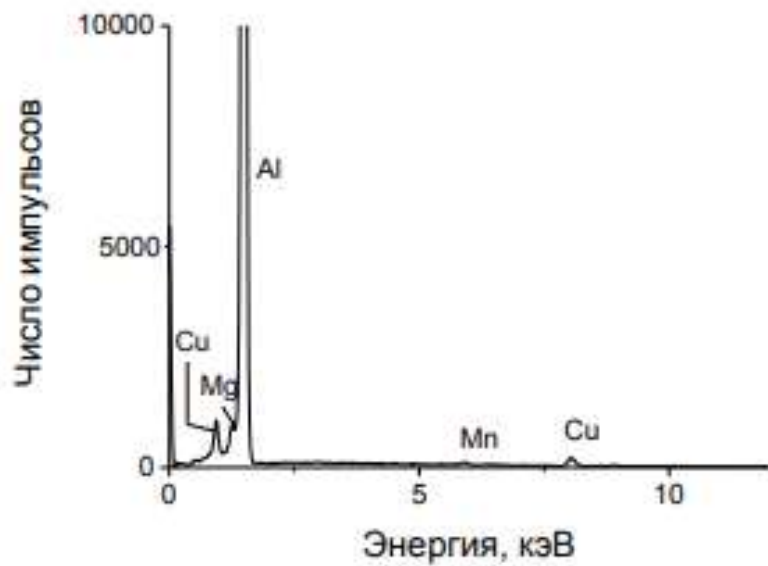


(a)



(b)





Результаты

Ультразвуковая обработка алюминий-медного сплава в водной среде приводит к образованию поверхностной защитной пленки, причем процесс ее роста отличается высокой селективностью и носит адаптивный характер с отрицательной обратной связью.

При ультразвуковой обработке поверхностный слой алюминиевого сплава 1201 претерпевает существенные изменения.

В нем формируется структура с размером зерна менее 200 мкм.

Имплантация алюминиевого сплава 1201 ионами катода системы Cu–Pb без ультразвуковой обработки и после ультразвуковой обработки показала, что показала, что глубина проникновения ионов меди и свинца при облучении мишени без УЗО обработки составляет 320–380 нм.

Ультразвуковая обработка поверхности мишени из сплава 1201 перед имплантацией приводит к снижению глубины проникновения ионов до 160–180 нм и появлению аморфизации в имплантированном слое.