



# ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ СТАЛЕЙ С ВЫСОКОЙ ОБРАБАТЫВАЕМОСТЬЮ РЕЗАНИЕМ И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМИ

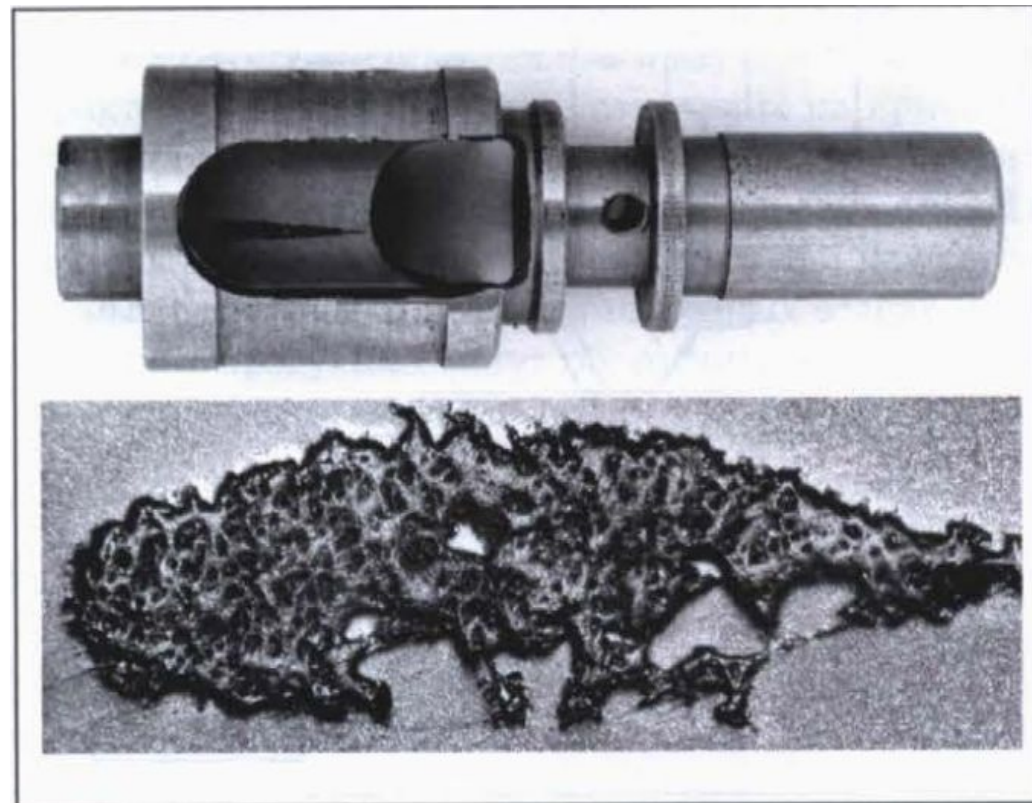
Д. В. Жуков, М. Л. Белов

ПАО «Надеждинский металлургический завод» (г. Серов, Россия)

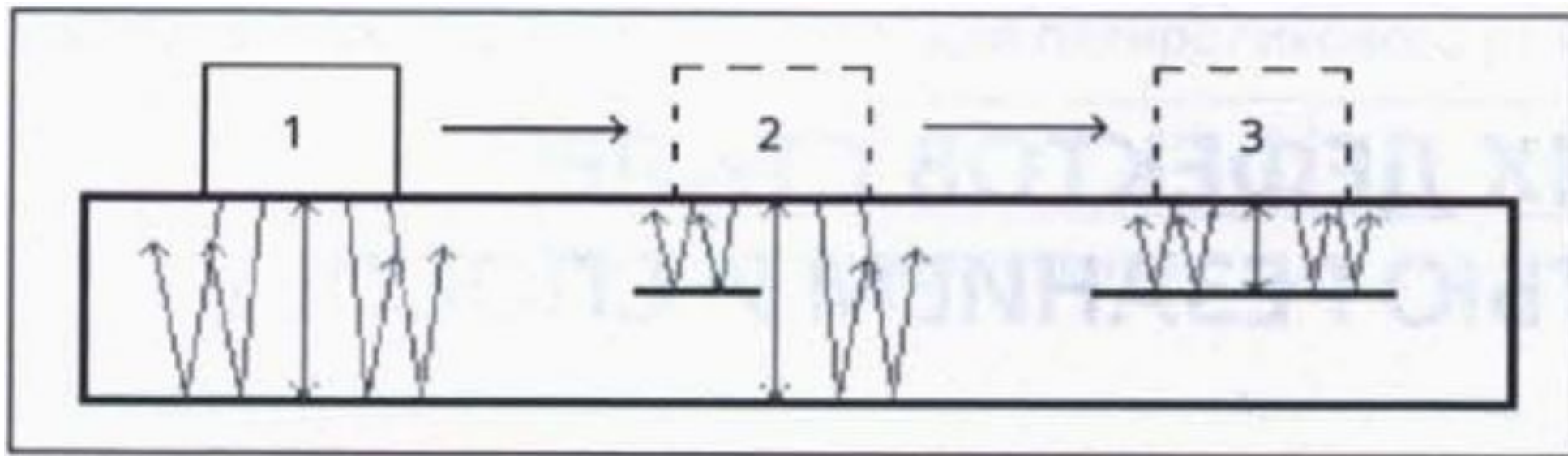
ПОПЕРЕЧНЫЙ МАКРОШЛИФ  
ПРОКАТА КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ  
ДИАМЕТРОМ 22 ММ С ДЕФЕКТОМ  
«ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА»



ИЗДЕЛИЕ С ДЕФЕКТОМ «ВКЛЮЧЕНИЕ  
ЭЛЕМЕНТА» И СНИМОК ЭТОГО  
ДЕФЕКТА ПРИ  
МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКОМ  
ИССЛЕДОВАНИИ

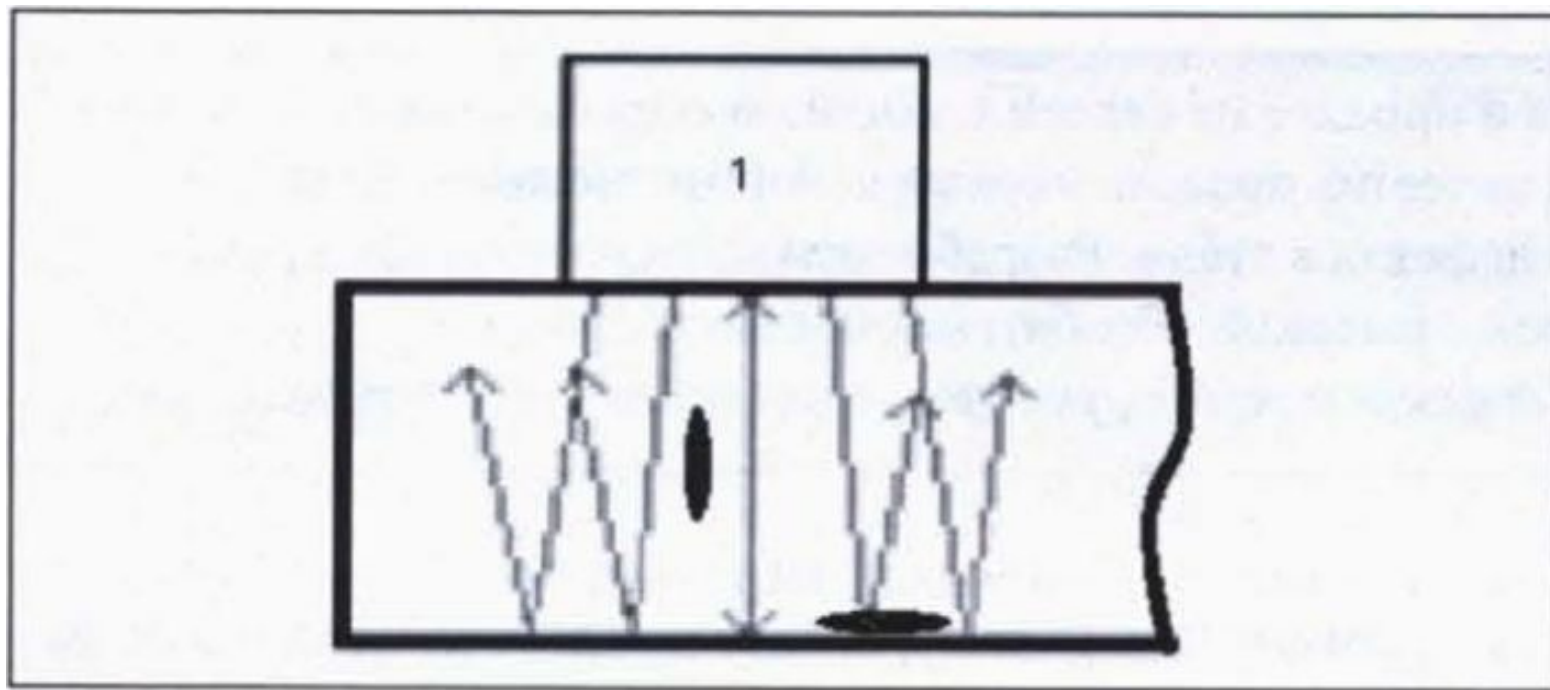


# РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭХОСИГНАЛА В ПРУТКЕ ПРИ КЛАССИЧЕСКОМ УЛЬТРАЗВУКОВОМ КОНТРОЛЕ

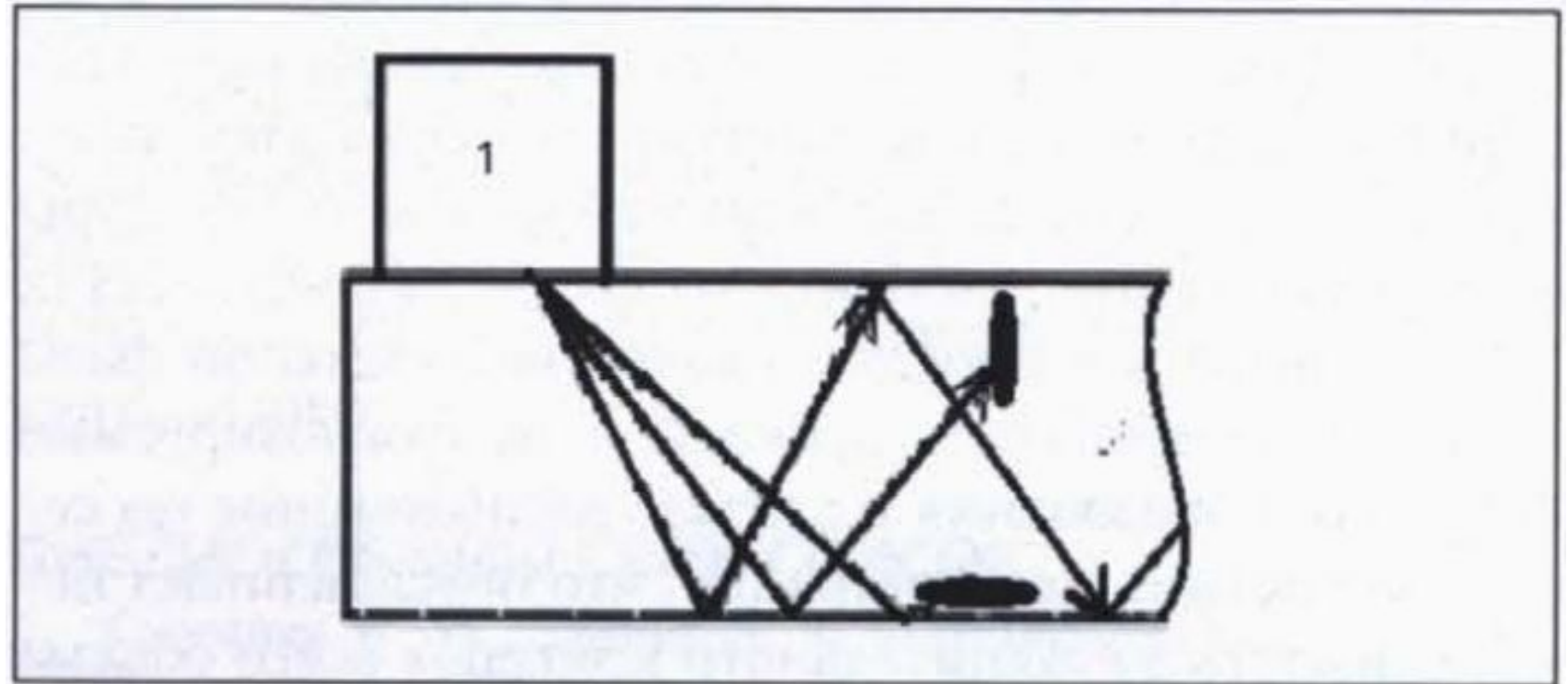




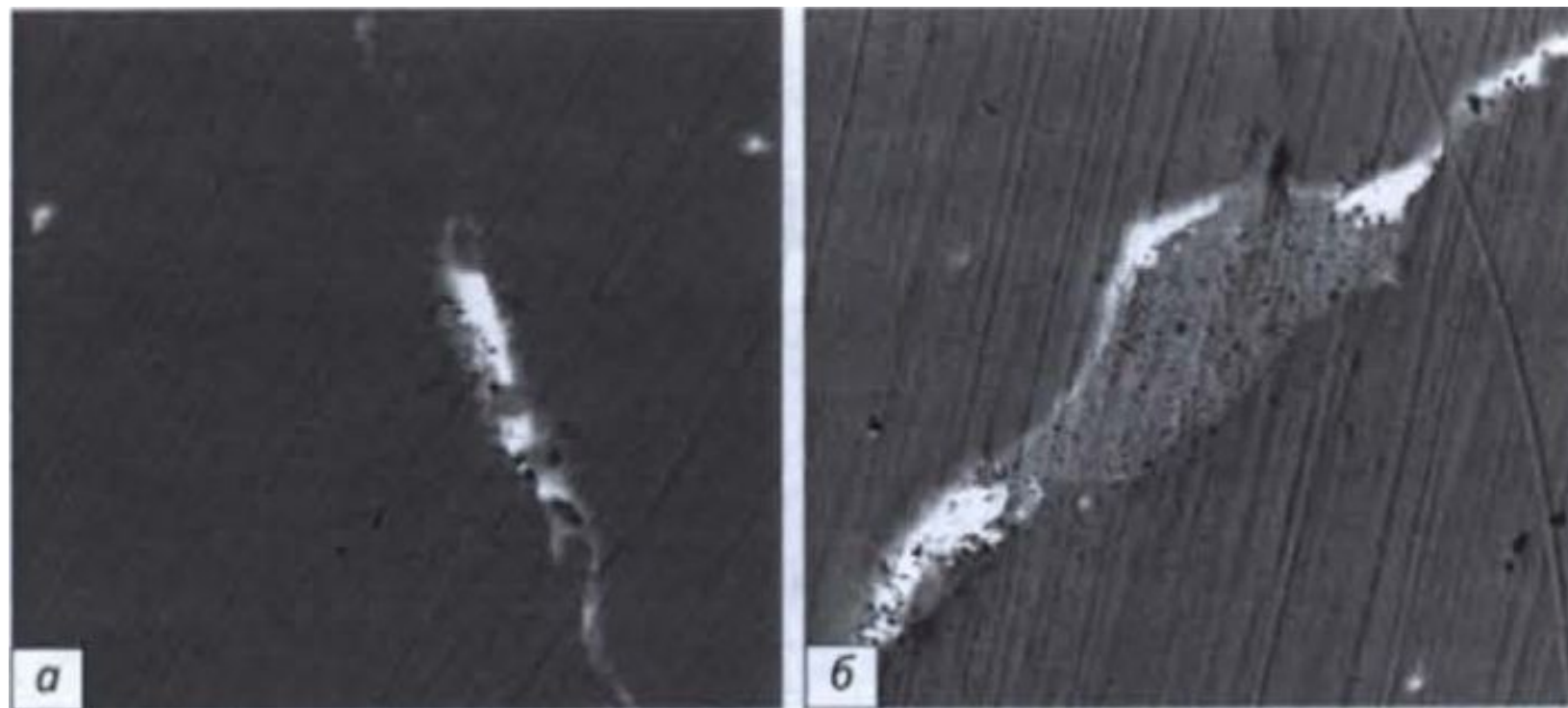
# ИЗОБРАЖЕНИЯ ДЕФЕКТОВ, НЕ ВЫЯВЛЯЕМЫХ ПРИ КЛАССИЧЕСКОМ МЕТОДЕ КОНТРОЛЯ ОБРАЗЦА 1



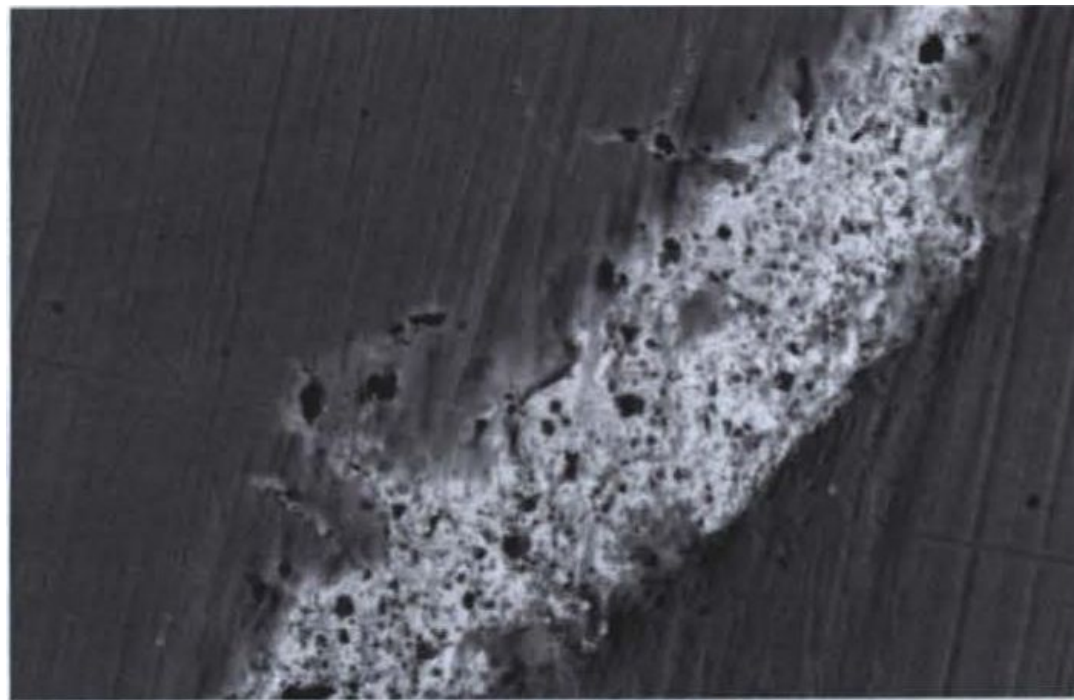
ЭХО-СИГНАЛ, ВВОДИМЫЙ В ПРУТОК  
ПОД УГЛОМ, ГАРАНТИРОВАННО  
ВЫЯВЛЯЕТ ДЕФЕКТ ОБРАЗЦА 1



ВКЛЮЧЕНИЯ(А, Б) ЭЛЕМЕНТА  
НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА

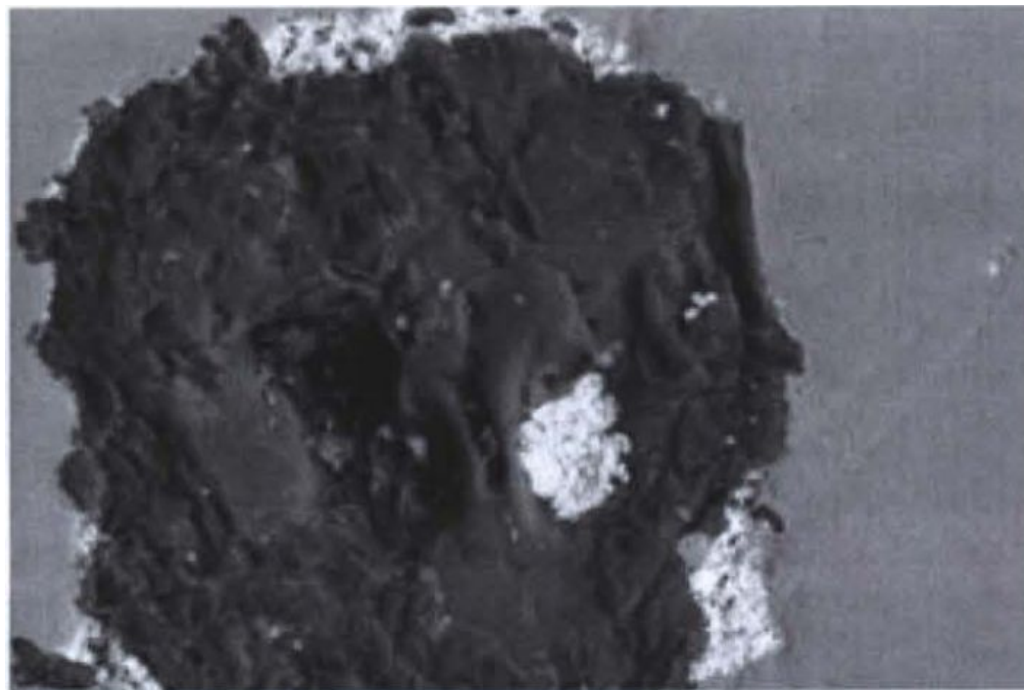


КРУПНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА,  
ПРИВОДЯЩЕЕ К ДЕФЕКТУ В  
ИЗДЕЛИЯХ





ОКСИД АЛЮМИНИЯ,  
ОКАНТОВАННЫЙ (ТЕМНАЯ ФАЗА)  
ЛЕГИРУЮЩИМ ЭЛЕМЕНТОМ



## УРОВНИ БРАКА ПРОКАТА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КАЧЕСТВА

