

**УДК 53.084.823**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОНОГРАММ ИЛИ НАНОЧАСТИЦ, ПОЛУЧЕННЫХ ПОСЛЕ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО РЕЗАНИЯ**

Никита Игоревич Копылов

*Студент 5 курса, магистр 1 года,  
кафедра «Материаловедение»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: В.Н. Симонов,  
доктор технических наук, профессор кафедры «Материаловедение»*

Процесс деформирующего резания заключается в подрезании материала поверхностного слоя детали и последующей деформации подержанного слоя рабочими поверхностями режущего инструмента. При деформирующем резании подрезанный слой полностью не отделяется от заготовки и в виде ребра остается на ней. Наличие жесткой связи подрезанного слоя с основой заготовки позволяет целенаправленно производить его пластическую деформацию рабочими поверхностями режущего инструмента. По сути образующего ребра-это неотделившаяся от заготовки стружка. Не поддающаяся травлению структура, образовавшаяся на ребрах, получила название «белый слой». Метод деформирующего резания реализуется инструментом типа проходного резца на стандартном металлорежущем оборудовании. Поскольку стружка не образуется, метод является безотходным. В результате на поверхности заготовки получается регулярная структура с вертикальными или наклонными слоями.

Сравнение структурных составляющих перлита до и после деформирующего резания на стали У8. Наблюдается заметные структурные изменения после деформирующего резания. Уменьшение толщины цементитных пластин может быть реализовано в результате спинадального превращения перегретой эвтектики.

### **Литература**

1. *Дегтярева А.Г., Попцов В.В., Симонов В.Н., Васильев С.Г., Варламова С.Б.* Формирование закаленных структур в стали 35 методом деформирующего резания.
2. *Симонов В.Н., Варламова С.Б.* Исследование влияния высокоскоростного деформирующего резания на структуру и твердость стали 35.