

В 1936 - 1937 гг. в Советском Союзе было освоено резание металлов на скоростях резания, значительно превышающих (в 3 - 4 раза) скорости резания, допускаемые быстрорежущим инструментом. Этот метод обработки, названный скоростным резанием, нашел широкое применение на заводах СССР.

Обработка стальных деталей с большими скоростями резания (200 - 400 м/мин и больше) стала возможной благодаря эффективному использованию твердосплавного режущего инструмента, применению наиболее рациональной геометрии его режущей части и рациональной эксплуатации металлорежущих станков.

При работе на больших скоростях резания значительно увеличивается количество выделяющегося тепла и сокращается время на его отвод. Вследствие этого происходит сильное нагревание стружкой рабочей части режущего инструмента; температура на лезвии резца при скоростном резании может достигать 800 - 900° С и выше. Резцы из быстрорежущей стали теряют режущие свойства уже при температуре 550 - 600° С, т. е. они оказываются непригодными для скоростного резания. Резцы, режущая часть которых оснащена пластинками из твердого сплава, допускают работу при температуре 800 - 900° С. Резцы, оснащенные минералокерамическими пластинками, могут работать при температуре 1100 - 1200° С.