

НАУКА ПАМЯТЬ ХРАНИТ



ТАЛАНТОВ НИКОЛАЙ ВАСИЛЬЕВИЧ

(95 лет со дня рождения)

1927 – 1991

КРАТКАЯ БИОГРАФИЯ

- Талантов Николай Васильевич - доктор технических наук, профессор. Родился 9 августа 1927 г. в с. Нижний Услон Татарской АССР.
- В 1950 г. окончил Казанский авиационный институт.
- В 1964 г. – стал ректором Ижевского механического института.
- С 1973 по 1991 г. руководил кафедрой «Технология машиностроения» Волгоградского политехнического института.
- Основные научные направления: физические основы процесса резания и износа инструмента.
- Опубликовал 142 печатные работы.

- Подготовил 3 докторов и 24 кандидата наук.
- Награжден двумя орденами Трудового Красного Знамени и орденом «Знак Почета».



Ижевский механический институт

СТАНОВЛЕНИЕ УЧЕНОГО

- Свою научную деятельность Николай Васильевич начал с изучения обрабатываемости резанием жаропрочных сталей.
- В 1955 г. им была защищена кандидатская диссертация. В ней рассматривалась роль предварительного подогрева сталей и сплавов с повышенной прочностью при обработке резанием.
- Работа явилась первым исследованием, результаты которой позволили значительно снизить себестоимость обработки деталей авиационных и ракетных двигателей.

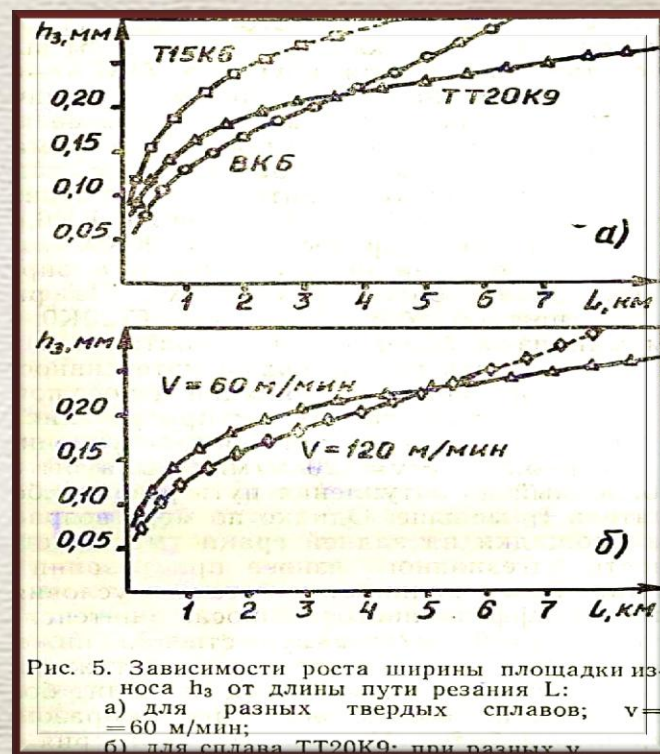


Рис. 5. Зависимости роста ширины площадки износа h_3 от длины пути резания L :
 а) для разных твердых сплавов; $v = 60$ м/мин;
 б) для сплава ТТ20К9 при разных v

Расчеты ученого

- В 1970 г. при МВТУ им. Н. Э. Баумана Н. В. Талантов защитил докторскую диссертацию.
- В его исследованиях были рассмотрены вопросы, связанные с закономерностями процесса лезвийной обработки металлов повышенной прочности, описаны тепловые явления и температура резания, обоснованы связи контактных процессов с изнашиванием и разрушением режущей части инструмента.
- В 1972 г. Николай Васильевич переехал из Ижевска в Волгоград для работы заведующим кафедрой «Технология машиностроения» ВПИ.

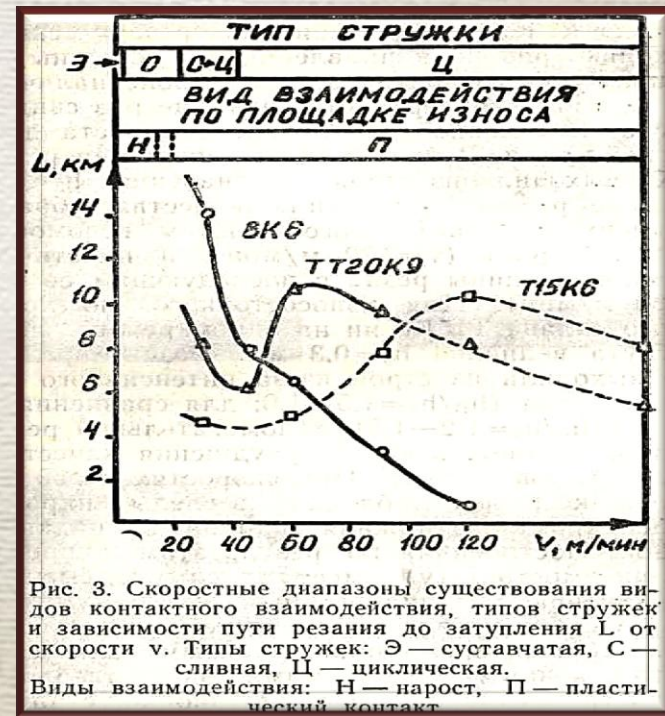


Н. В. Талантов с коллегами

НАУЧНАЯ ШКОЛА Н. В. ТАЛАНТОВА

- Николай Васильевич Талантов создал известную в нашей стране научную школу по исследованию физических процессов при резании металлов лезвийным инструментом.
- Ученым была предложена уточненная схема стружкообразования и теоретическая схема контактного пластического течения прирезцовых слоев стружки.
- Научные разработки и рекомендации по повышению эффективности процесса резания и улучшения обрабатываемости сталей за счет их микролегирования нашли

свое применение на ПО «Баррикады», ПО ВГТЗ и Ижевском машиностроительном заводе.

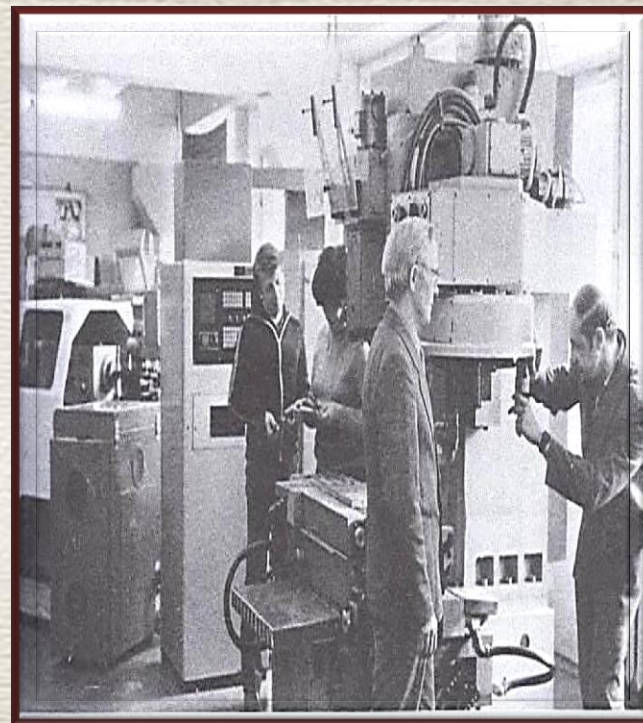


ВКЛАД В НАУКУ

- Впервые Николаем Васильевичем Талантовым была доказана возможность диссоциации карбидов вольфрама при температурах 450-500С. и, соответственно, доказано протекание диффузионного износа инструмента при этих температурах.
- Впервые им доказано существование на участке лунки диффузионно-вязкого слоя, образуемого от возникновения очень большого градиента скоростей деформации контактного слоя стружки в конце пластического контакта.



- Впервые разработан точный способ определения допустимой величины фаски и износа режущего инструмента при различных скоростях резания.
- Ученым была решена важная для теории и практики механообработки проблема улучшения обрабатываемости конструкционных сталей за счет микролегирования кальцием.
- Разработаны экспресс-методы оценки эффективности микролегирования сталей кальцием.



Лаборатория кафедры «Технология машиностроения» (70-е гг.)

- По предложению Министерства черной металлургии СССР Н. В. Талантов принимал участие в изучении проблем производства сталей повышенной обрабатываемости.
- В разные годы был членом главного совета Минвуза СССР по специальности «Технология машиностроения», членом совета по специальности «Технология машиностроения» Государственного комитета по науке и технике при СМ СССР, председателем секции «Технология машиностроения» Волгоградского областного правления НТО Машпром .

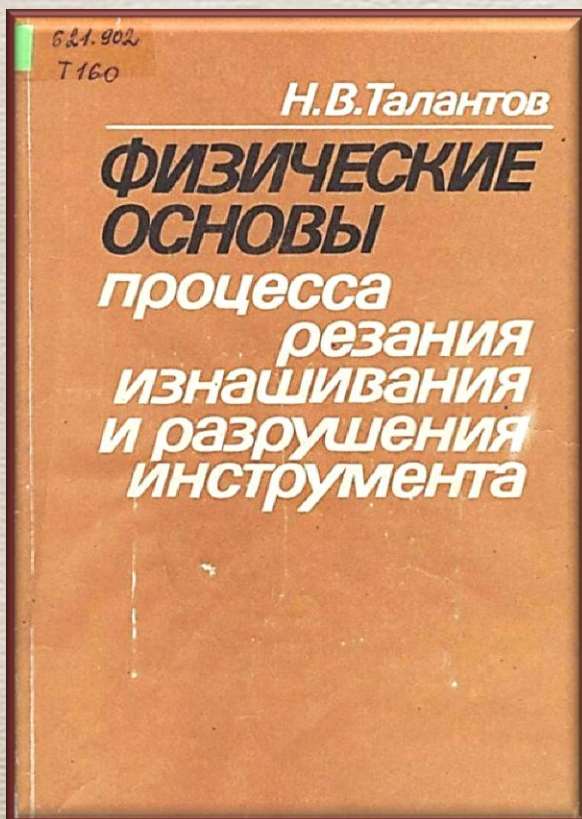
- Занимался общественной и партийной работой, читал лекции в научных организациях в ЧССР и БНР.



Рабочие моменты

ТРУДЫ Н. В. ТАЛАНТОВА

ИЗ ФОНДА ИБЦ



Талантов, Н. В. Физические основы процесса резания, изнашивания и разрушения инструмента [Текст] / Н. В. Талантов. - Москва : Машиностроение, 1992. - 240 с.

Рассмотрены физические основы процесса резания инструмента с позиций современного представления о физике твердого тела и теории высокоскоростного пластического деформирования.

621.902
9505

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО
И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР
Волгоградский орден Трудового Красного Знамени
политехнический институт

ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ РЕЗАНИИ МЕТАЛЛОВ

МЕЖВУЗОВСКИЙ СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ВОЛГОГРАД 1987

УДК 621.941.1

Н. В. ТАЛАНТОВ, А. А. ЛИПАТОВ

ВЛИЯНИЕ НЕУСТОЙЧИВОСТИ ПРОЦЕССА СТРУЖКООБРАЗОВАНИЯ И ОСОБЕННОСТЕЙ КОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА ИЗНОС ТВЕРДОСПЛАВНОГО ИНСТРУМЕНТА ПРИ РЕЗАНИИ АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Волгоградский политехнический институт

Углубление знаний о контактных процессах и механизмах износа твердосплавного инструмента при резании аустенитных нержавеющей сталей способствует повышению эффективности их механической обработки.

Цель настоящей статьи — изложение новых экспериментальных данных о контактном взаимодействии на площадке износа задней поверхности инструмента и результатов стойкостных испытаний в широком диапазоне скоростей резания, а также их анализ с точки зрения выявления механизма и закономерностей износа.

Исследования проводили при точении заготовок из стали 12Х18Н10Т резцами с механически закрепляемыми пластинами из твердых сплавов ВК6, Т15К6 и ТТ20К9. Выбор из группы ВК сплава ВК6, а не наиболее широко применяемого в промышленности ВК8, обусловлен соображением уменьшения влияния деформации режущего клина на износ. Выбор из группы ТТК сплава ТТ20К9 — наибольшим содержанием тантала.

Резцы имели следующую геометрию $\gamma=0^\circ$; $\alpha=10^\circ$; $\varphi=45^\circ$; $\varphi_1=25^\circ$; $\lambda=0^\circ$. Для исследования контактных процессов затачивали радиус при вершине $r=0,2-0,3$ мм, для стойкостных испытаний его увеличивали до $0,4-0,5$ мм. Скорость резания v изменяли от 10 до 180 м/мин при подаче $s=0,3$ мм/об и глубине резания $t=1,5$ мм.

За критерий затупления при испытаниях на стойкость была принята ширина площадки износа позади

Физические процессы при резании металлов [Текст] : сб. науч. тр. / отв. ред. Н. В. Талантов ; Волгоград. политехн. ин-т. - Волгоград : [б. и.], 1986. - 190, [1] с.

В сборнике рассматриваются вопросы стружкообразования и закономерности износа инструмента. Статья Талантова Н. В. посвящена проблеме износа твердосплавного инструмента

938
7343

НАУЧНЫЙ СОВЕТ АН СССР ПО ПРОБЛЕМЕ
"НОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ПОЛУЧЕНИЯ
И ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ"
ВОЛГОГРАДСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ПРАВЛЕНИЕ НТО
"МАШПРОМ"

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



конференция
"Теплофизика технологических
процессов"

Волгоград 1980

Талантов Н.В., д.т.н.

ТЕМПЕРАТУРА — ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ
ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ

За многолетнюю историю существования процесса механической обработки на металлорежущих станках русскими, советскими и зарубежными исследователями внесен большой вклад в теорию и практику процесса резания. Однако, на сегодня по ряду вопросов процесса резания, имеющих принципиальное значение, отсутствуют единые достоверные представления. По решению этих вопросов были направлены аналитические и экспериментальные исследования физических основ процесса резания, выполненные сотрудниками Невского механического и Волгоградского политехнического институтов в 1965-1979 гг. Изложение результатов этих исследований дается в настоящей работе.

Сущность процесса резания является взаимосвязанное пластическое деформирование металла в зоне стружкообразования и зонах контактного взаимодействия со передней поверхностью и поверхностью задняя поверхности инструмента.

Температура от тепла, выделяющегося в ходе пластического деформирования, оказывает решающее влияние на закономерности процесса пластического деформирования и, следовательно, на качественные и количественные характеристики процесса резания. С точки зрения влияния температуры на закономерности протекания процесса пластического деформирования в зонах контактного взаимодействия и в зоне стружкообразования, существуют следующие виды резания.

1. Резание с температурными условиями, при которых в процессе перемещения вдоль передней поверхности в пределах первой части зоны контактного взаимодействия, называемой эластическим контактом, металл последовательно упругодеформируется и разрушается и в пределах второй части зоны контактного взаимодействия, называемой "гиротом" контактом, существует режим сдвига, происходящий в состоянии лабильно-вязкого течения. При этом на конце участка упругодеформации устанавливается равновесие интенсивности деформационного упрочнения и температурного разупрочнения.

Этот вид резания характеризуется следующим:

Процесс взаимодействия стружки с передней гранью инстру-

Теплофизика технологических процессов [Текст] : тез. докл. V Всесоюз. науч.-техн. конф. / отв. ред. Н. В. Талантов ; ВПИ ; науч. сов. АН СССР, НТО "Машпром". - Волгоград : РИО ВПИ, 1980. - 225 с.

Сборник посвящен вопросам теплофизики процессов сварки и обработки металлов давлением. В статье Талантова Н. В. рассмотрены температурно-деформационные процессы резания металлов.

021.902(073)
Т 160

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР
Волгоградский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

ТАЛАНТОВ Н. В.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА РЕЗАНИЯ И ИЗНОСА ИНСТРУМЕНТА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

ВОЛГОГРАД 1988

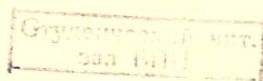
Талантов, Н. В. Физические основы процесса резания и износа инструмента [Текст] : учеб. пособие / Н. В. Талантов ; Волгоград. политехн. ин-т. - Волгоград, 1988. - 126, [3] с.

В основу пособия положены научные разработки, выполненные Талантовым Н. В. на кафедре «Технология машиностроения» Волгоградского политехнического института.

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО
И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР
Волгоградский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

Н. В. ТАЛАНТОВ

ЛАБОРАТОРНО –
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПРАКТИКУМ
ПО ТЕОРИИ РЕЗАНИЯ



ВОЛГОГРАД 1987

Талантов, Н. В. Лабораторно-исследовательский практикум по теории резания [Текст] : учеб. пособие / Н. В. Талантов ; ВПИ. - Волгоград, 1987. - 96 с.

Пособие содержит краткие положения теории резания и методику выполнения лабораторных работ. Приведены задачи, рекомендуемые в качестве учебно-исследовательских.