

# Точение

## ОБЗОР ПРОДУКЦИИ

### BEYOND™ EVOLUTION™

Подробнее в разделе С.

Kennametal с гордостью представляет Beyond™ Evolution™. Данная инновационная платформа отличается простотой и современным подходом к обработке канавок и отрезке. Высокопроизводительная система Beyond™ Evolution™ упрощает выбор подходящего инструмента благодаря универсальности и гибкости. Первая система на рынке для выполнения большинства операций обработки канавок и отрезки, сокращающая количество инструментальной оснастки до 35%.

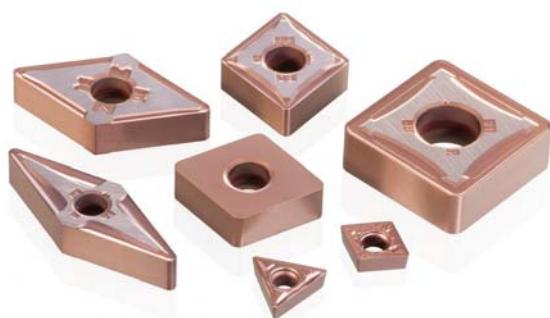
Запатентованная технология обеспечивает подачу СОЖ точно на режущую кромку под стружку — наилучший способ отвода тепла при обработке канавок и отрезке.



**beyond™ EVOLUTION™**

### BEYOND™ DRIVE™

Подробнее в разделе В.



**beyond™ DRIVE™**

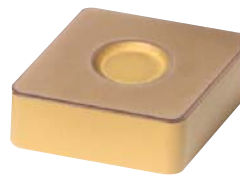
Токарные пластины Beyond™ Drive™ ISO повышают эффективность использования режущих кромок до 50%. Усовершенствованная обработка поверхности снижает напряжения и улучшает адгезию покрытия. Наружный слой бронзового цвета упрощает индикацию износа и повышает эффективность использования пластины. Сплавы с PVD покрытием KCU10™ и KCU25™, использующие технологию Beyond, подходят для точения труднообрабатываемых материалов в условиях повышенных температур. Увеличение стойкости инструмента до 30-40% обеспечивает повышенную рентабельность на рынках общего машиностроения, в транспортной, аэрокосмической, энергетической и горнодобывающей отраслях промышленности. PVD покрытие способствует стабильному дроблению стружки и сводит к минимуму износ режущей кромки при выполнении операций точения, обработки канавок и отрезки в широком спектре обрабатываемых материалов.



## ▶ СПЛАВ КВК45™ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЧУГУНА

Подробнее в разделе В.

КВК45 представляет собой новый сплав с высоким содержанием PсBN, разработанный для высокопроизводительной обработки деталей из серого чугуна, таких как тормозные диски и маховики. Сплав обеспечивает максимально эффективное использование режущих кромок, снижает стоимость обработки одной детали за счет отсутствия необходимости дополнительной смены инструмента, и повышает производительность благодаря повышенной надежности. КВК45 обеспечивает минимальную стоимость обработки одной детали.



## ▶ СПЛАВ КВН20™ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ ЗАКАЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Подробнее в разделе В.

Сплав КВН20 из поликристаллического кубического нитрида бора (PсBN) идеально подходит для непрерывного и легкого прерывистого точения закаленных деталей. Его структура, а также различные варианты подготовки кромки обеспечивают стабильно высокую точность и превосходное качество обработанной поверхности, даже на повышенных скоростях.

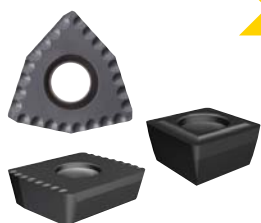
Новая основа сплава КВН20 позволяет рекомендовать его для обработки деталей из поверхностно упрочненной стали, включая редукторы, валы и другие компоненты приводной системы.

Нанокompозитное покрытие позволяет выполнять обработку на повышенных скоростях, а также увеличивает стойкость инструмента. Улучшенная технология подготовки кромок обеспечивает увеличенную стойкость, стабильную производительность и высокое качество обработанной поверхности.



# Обработка отверстий

## ОБЗОР ПРОДУКЦИИ



### DRILL FIX™ DFSP™

#### Сверла со сменными режущими пластинами DS и LP

Подробнее в разделе J (Часть вторая.).

DFSP — это новое название расширенной платформы сверл со сменными режущими пластинами Drill Fix DFSP™. Стандартный диапазон диаметров расширен от 14 до 55 мм при отношении длины к диаметру (L/D) 2 x D, 3 x D, 4 x D и 5 x D. Сверла DFSP сочетают в себе экономичную квадратную периферийную пластину с треугольной центральной пластиной, обладающей превосходными центрирующими возможностями. Эти сверла со сменными пластинами обеспечивают увеличенный удельный съем металла, а также высокое качество поверхности и прямолинейность обработанного отверстия.

Используйте новые режущие пластины со стружколомом DS и LP со сверлами Drill Fix DFSP, DFT™ и HTS, а также модульными сверлами KSEM PLUS™. Эти пластины обеспечивают превосходный стружкоотвод при обработке низкоуглеродистой стали и других материалов, образующих сливную стружку.



### KENTIP™ FS

#### Удачное сочетание цельного твердосплавного сверла и сверла со сменными пластинами

Подробнее в разделе H (Часть вторая.).

Новые модульные сверла KenTIP FS охватывают широкий спектр операций и обеспечивают максимальные показатели производительности среди других модульных систем. Их применение позволит сократить номенклатуру инструмента и производственные расходы.

- 3 геометрии вершины, 3 высокопроизводительных сплава, 3 типа хвостовиков.
- Диапазон диаметров 6–26 мм.
- Глубина сверления до 12 x D.
- Обработка стали, нержавеющей стали и чугуна.



### Пластины CounterFix Micro

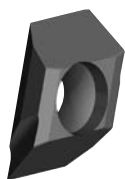
#### Небольшие режущие пластины, играющие большую роль!

Подробнее в разделе H (Часть вторая.).

Новые тангенциальные режущие пластины CounterFix Micro (CFM) позволяют оптимизировать операции сверления, снятия фаски и зенкования. Они позволяют создавать минимальные ступени на изготавливаемых на заказ ступенчатых сверлах и обеспечивают высокие стойкость инструмента на кромку и качество обработанной поверхности.

Режущие пластины CFM подходят для сверл KenTIP, KSEM™ и Drill Fix, а также для изготавливаемых на заказ разверток со сменными пластинами.

*Режущие пластины CounterFix Micro для изготавливаемых на заказ сверл KenTIP FS будут доступны с 2018г.*



### Новые сверла SGL с внутренним подводом СОЖ для обработки нержавеющей стали

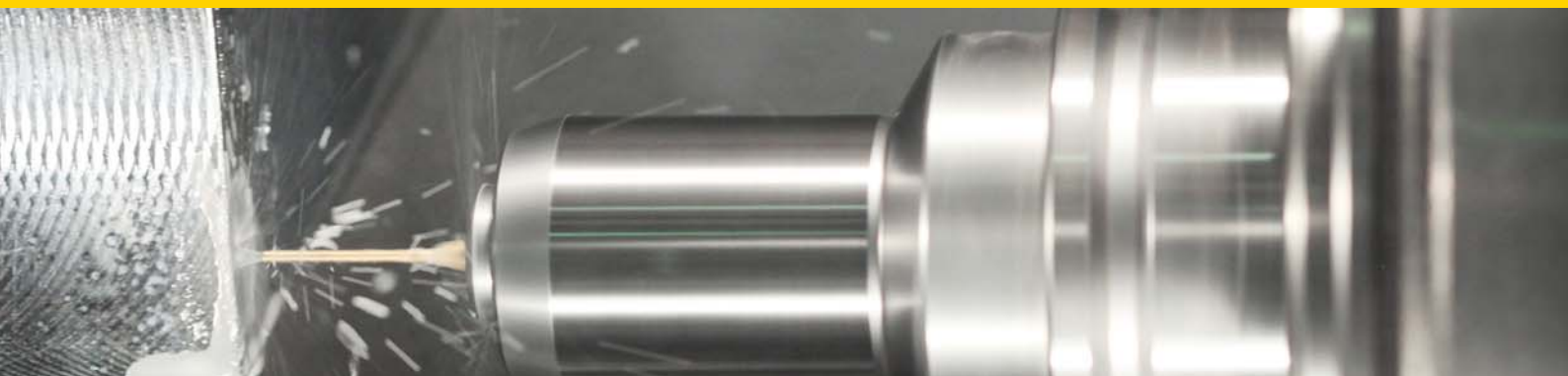
Подробнее в разделе G (Часть вторая.).

Абсолютно новая серия цельных твердосплавных сверл B21\_SGL специально предназначена для обработки нержавеющей стали. А также сверла демонстрируют высокую производительность и стойкость при обработке конструкционных сталей и жаропрочных сплавов. Сверла B21\*SGS сочетают в себе новейшие технологии Kennametal, такие как геометрия вершины SGL, уникальная геометрия канавки и новая технология обработки сверла после нанесения покрытия, что делает их высокопроизводительным инструментом.

Новые сверла серии B27\_SGL специально разработаны для сверления глубоких отверстий глубиной до 40 x D в деталях из нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

**НОВИНКА!**





**НОВИНКА!**



## ➤ Новые сверла КМН для обработки закаленных материалов

Подробнее в разделе G (Часть вторая).

Новые цельные твердосплавные сверла КМН разработаны для обработки закаленных материалов твердостью до 65 HRC. Сверла серии B94\_ без внутреннего подвода СОЖ специально предназначены для обработки закаленных материалов с наружным подводом СОЖ. Эти сверла имеют угол при вершине сверла равный 145° и могут выступать в качестве пилотных сверл для последующей обработки сверлами серии B95\_ с внутренним подводом СОЖ и углом при вершине 140°.

Сверла обеих серий имеют увеличенную сердцевину, повышающую прочность сверла, и криволинейную режущую кромку с фасками на уголках, что позволяет избежать выкрашиваний на ленточках и увеличивает период стойкости инструмента при сверлении труднообрабатываемых материалов.

## ➤ Дисковые развертки RMR™ и RHR™

Подробнее в разделе K (Часть вторая).

Производительность, качество и возможность переточки сопоставимы с цельными твердосплавными развертками для обработки отверстий диаметром 14–42,5 мм.

Традиционные развертки оснащены отдельными вставками, наплавленными на стальной корпус. Новые развертки Kennametal RMR и RHR отличает цельный твердосплавный диск, напаянный на корпус из стали. Это позволяет увеличить количество переточек по сравнению с обычной разверткой со вставками, что существенно снижает удельные затраты на обработку отверстий. Кроме того, новый сплав KCU05 с покрытием обеспечивает, в зависимости от обрабатываемого материала, повышение качества обработанной поверхности в два раза по сравнению с ранее используемым вариантом.



## ➤ Метчики GOtap™ Многофункциональные метчики из быстрорежущей стали HSS-E

Подробнее в разделе M (Часть вторая).

Многофункциональные метчики GOtap с оптимизированной геометрией канавки и PVD покрытиями позволяют нарезать резьбу в широком спектре пластичных материалов, таких как нержавеющая сталь, углеродистая и легированная сталь, алюминиевое литье и ковкий чугун. Универсальные метчики GOtap подходят для широкого диапазона станков и условий обработки. Новые метчики GOtap TC позволяют нарезать резьбу в глухих отверстиях, а патроны с осевой компенсацией исключают проблемы рассогласования подачи станка и шага резьбы. Универсальность метчиков GOtap обеспечивает сокращение складских расходов без снижения производительности и стойкости инструмента, а также высокое качество нарезанной резьбы.

# Цельные концевые фрезы

## ОБЗОР ПРОДУКЦИИ

### DUO-ЛОСК®

Подробнее в разделе O (Часть вторая).

Duo-Lock™ — новое революционное крепление для цельных твердосплавных концевых фрез. Конструкция со сменной головкой сочетает низкое биение и высокую повторяемость по длине с максимальной стабильностью, обеспечивая точное и надежное крепление для сложных операций фрезерования.

- Возможность фрезерования пазов до 1 x D увеличивает удельный съем металла и обеспечивает существенное повышение производительности.
- Стандартная длина режущей части 1,5 x D уменьшает количество проходов.
- Режимы резания и стойкость инструмента сопоставимы с высокопроизводительными цельными твердосплавными инструментами.



DUO-ЛОСК®  
от HAIMER® и Kennametal



### ФРЕЗЫ HARVI™ III

Подробнее в разделе P (Часть вторая).

Фрезы HARVI III рекомендуются для профильной получистовой и чистовой обработки жаропрочных сплавов. Сплав Veonol KCSM15™ обеспечивает высокое качество обработанной поверхности, максимальный удельный съем металла и исключительную стойкость инструмента при обработке титана и нержавеющей стали.

- Конические фрезы со сферическим концом для обработки сложных контуров на 5-координатных станках.
- Фрезы со сферическим концом для 3D профильного фрезерования.
- Фрезы с плоским торцом для операций получистовой и чистовой обработки.

beyond



## ЦЕЛЬНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ BEYOND™ EADE

Подробнее в разделе Р (Часть вторая).

Цельные керамические концевые фрезы Beyond™ EADE обеспечивают высочайшую производительность при черновой обработке жаропрочных сплавов на основе никеля. Наряду с сокращением времени обработки фрезы EADE демонстрируют существенно большую стойкость по сравнению с твердосплавными аналогами.

— Сплав Beyond KYS40™ позволяет вести обработку на скоростях до 1000 м/мин.



beyond



## ФРЕЗЫ GOMILL™ GP

Подробнее в разделе Q (Часть вторая).

Фрезы GOMill GP позволяют выполнять плунжерное фрезерование, прорезание пазов и контурное фрезерование, гарантируя высокую стойкость инструмента при обработке широкого спектра материалов. Они обеспечивают высокий удельный съем металла (MRR), хорошее качество обработанной поверхности и превосходную рентабельность.

- Один инструмент для черновой и чистовой обработки.
- Высокая рентабельность.
- Сплав KC633M™ с многослойным покрытием обеспечивает высокую стойкость инструмента.



# Фрезы со сменными режущими пластинами

## ОБЗОР ПРОДУКЦИИ

### ➤ **MILL 4-11™ И MILL 4-15™**

Подробнее в разделе Т (Часть вторая).

Фрезы серий Mill 4-11™ и Mill 4-15™ специально разработаны для достижения непревзойденного качества обработанной поверхности, а также более высокого удельного съема металла при фрезеровании уступов. Уникальная конструкция позволяет выполнять несколько проходов (пошаговую обработку) с выдающимися результатами.

Фрезы Mill 4-11 рекомендуются для черновой и чистовой обработки широкого спектра материалов: стали, чугуна, нержавеющей стали, цветных металлов и жаропрочных сплавов. Фрезы Mill 4-15 рекомендуются для черновой и чистовой обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и титана.



### ➤ **MILL 16™**

Подробнее в разделе S (Часть вторая).

Новая серия Mill 16™ специально разработана для черного фрезерования деталей из чугуна (CGI, DCI, GCI), таких как головки и блоки цилиндров двигателей, корпуса, редукторы, а также всех остальных операций торцевого фрезерования чугуна.





## KCSM40™

### НОВЫЙ ФРЕЗЕРНЫЙ СПЛАВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНА

Современный сплав для фрез со сменными режущими пластинами для обработки титана и нержавеющей стали групп S40 и M30.

Используется в следующих платформах фрез со сменными режущими пластинами: Mill 1-10™, Mill 1-14™, Mill 1-18™, Mill 4-11™, Mill 4-15™, Dodeka™ Mini, Dodeka, Dodeka MAX™, MEGA™, KSOM™ Mini, KSOM™, KSRM™, NGE™, KSSM™ 90, KSSM8+™, Rodeka™, Stellram® 5230, Stellram 7713 и Stellram 7792.



## ФРЕЗЫ STELLRAM® 7792VX ДЛЯ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ПОДАЧАМИ

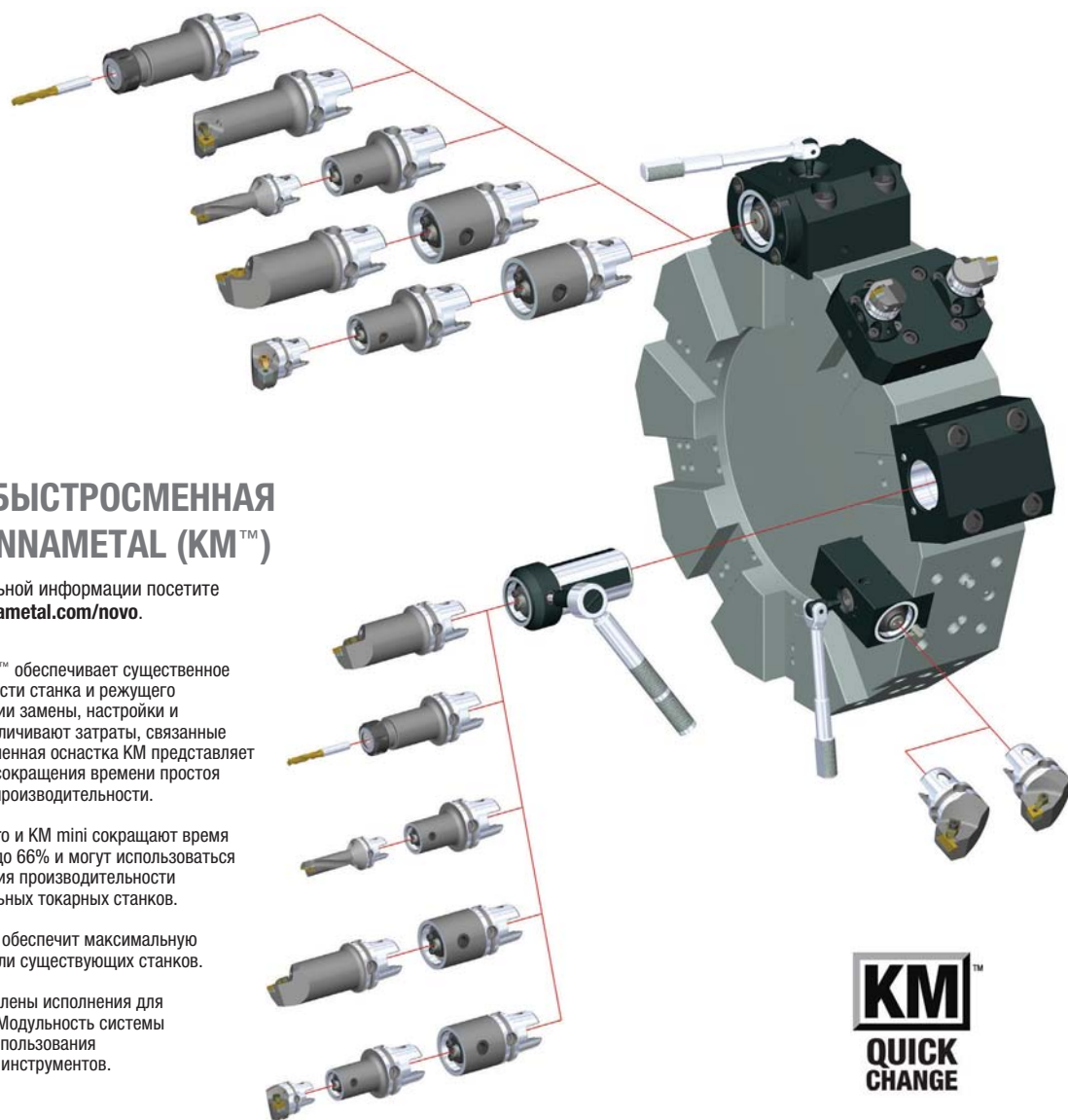
Подробнее в разделе V (Часть вторая).

Серия фрез 7792VX разработана для достижения превосходного качества обработанной поверхности при работе с большими подачами. Фрезы 7792VX предназначены для выполнения широкого спектра операций, включая фрезерование плоскостей, обработку карманов, врезание под углом, винтовую интерполяцию и плунжерное фрезерование. Они позволяют обрабатывать большинство материалов, включая сталь, нержавеющую сталь, чугун, жаропрочные и алюминиевые сплавы.



# Инструментальные системы

## ОБЗОР ПРОДУКЦИИ



### МОДУЛЬНАЯ БЫСТРОСМЕННАЯ ОСНАТКА KENNAMETAL (KM™)

Для получения дополнительной информации посетите [kennametal.com](http://kennametal.com) или [kennametal.com/novo](http://kennametal.com/novo).

Быстросменная оснастка KM™ обеспечивает существенное повышение производительности станка и режущего инструмента. Частые операции замены, настройки и калибровки инструмента увеличивают затраты, связанные с простоем станка. Быстросменная оснастка KM представляет собой эффективный способ сокращения времени простоя оборудования и повышения производительности.

Кроме того, системы KM micro и KM mini сокращают время смены пластин и настройки до 66% и могут использоваться для существенного повышения производительности автоматических и универсальных токарных станков.

Быстросменная оснастка KM обеспечит максимальную производительность новых или существующих станков.

В ассортименте KM представлены исполнения для любых операций обработки. Модульность системы исключает необходимость использования дорогостоящих специальных инструментов.

**KM**<sup>™</sup>  
**QUICK  
CHANGE**



## ➤ KM4X™

Для получения дополнительной информации посетите [kennametal.com](http://kennametal.com) или [kennametal.com/novo](http://kennametal.com/novo).

Система крепления KM4X для обработки в тяжелых условиях. Специально создана для обработки крупных деталей. Разработанные нами адаптеры для вращающихся и невращающихся инструментов обеспечивают в три раза большее сопротивление изгибу по сравнению с аналогичными системами.

- Увеличенное усилие прижима обеспечивает жесткость крепления.
- Конструкция позволяет быстро интегрировать систему в шпиндель станка.
- Возможность обработки с большими подачами.
- Подходят для большинства операций обработки.
- Рекомендуются для широкого диапазона скоростей и крутящих моментов.
- Простая замена шпинделя HSK на соединение KM4X.
- Сохранение контакта по конусу при высокоскоростной обработке.



## ВРАЩАЮЩИЕСЯ И НЕВРАЩАЮЩИЕСЯ ИНСТРУМЕНТЫ

Для получения дополнительной информации посетите [kennametal.com](http://kennametal.com) или [kennametal.com/novo](http://kennametal.com/novo).

Адаптированные под револьверную головку быстросменные зажимные устройства для вращающихся и невращающихся инструментов превратят ваш токарный станок с ЧПУ в универсальный и многофункциональный обрабатывающий центр. Инструментальная оснастка Kennametal позволит вам использовать станок максимально эффективно, будь то операции фрезерования, сверления, нарезания резьбы, растачивания или токарная обработка. Множество размеров соединений KM™ обеспечивают высокую универсальность и производительность.

- Стандартный ассортимент включает исполнения 0° и 90°.
- Возможность обработки на скоростях до 12 000 об/мин обеспечивает высокий удельный съем металла.
- Передаточные отношения 1:1 и 1:2 позволяют вести обработку на повышенных скоростях или использовать повышенный крутящий момент.
- Стандартные конфигурации для большинства производителей и возможность адаптации под большинство револьверных головок.
- Быстросменная оснастка для вращающихся и невращающихся инструментов обеспечивает максимальную эффективность станка.



## НАСТРАИВАЕМЫЕ РАСТОЧНЫЕ ОПРАВКИ

Для получения дополнительной информации посетите [kennametal.com](http://kennametal.com) или [kennametal.com/novo](http://kennametal.com/novo).

Kennametal предлагает настраиваемые расточные оправки для повышения производительности, снижения вибраций и решения других проблем при растачивании глубоких отверстий.

Некоторые ключевые усовершенствования существующего ассортимента настраиваемых расточных оправок:

- Усовершенствованный процесс настройки на заводе-изготовителе гарантирует точность регулировки при максимальном вылете.
- Нитрирование стальных настраиваемых расточных оправок устраняет негативные последствия, связанные со сходом стружки.
- Отсутствие лысок на настраиваемых расточных оправках обеспечивает стабильное и надежное крепление инструмента.
- Небольшая дополнительная лыска на соединительном кольце обеспечивает возможность регулировки инструмента по высоте центров.
- Оптимизированный процесс сборки.

