

«Сейфуллин окулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми – Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана. - 2020. - Т.II. - С. 88-90

## **ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БАЗ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ**

*Талапиден Күләш*

При разработке технологических процессов обработки деталей на станке играет значимую роль правильное обеспечение выбора базирования, то есть установки деталей на станке. От способа установки определяется точность обработки заготовки, надежность обработки, а также вероятность появления брака и величина вспомогательного времени, затрачиваемого на изготовление.

При механической обработке заготовок на станках, базированием принято считать, придание заготовке требуемого положения относительно элементов станка, определяющих траектории движения подачи обрабатывающего инструмента [4].

Определение технологическая база включает в себя поверхности, линии, точки и их совокупности, служащие для ориентации детали либо заготовки на станках, а также требуется для расположения деталей в узле или изделии и для измерения детали. Маршрут изготовления детали определяется очередностью выполнения технологических операций: в первую очередь обрабатывать требуется поверхности заготовки, которые служат базами для дальнейшей обработки; далее следует приступить к обработке поверхности, с которых снимается припуск наибольший по величине, по причине того, что обнаружить дефекты заготовки, такие как раковины, включения и трещины, и далее возможно освободится от внутренних напряжений, которые способствуют возникновению деформации [1]. Операции, где появляется вероятность возникновения брака из-за дефектов в обрабатываемом материале или сложности механической обработки, следует выполнять в самом начале процесса; далее очередность операций устанавливается в связи с необходимой точностью поверхности: чем выше требования к детали, тем точнее должна быть поверхность, далее она должна обрабатываться позднее, по причине того что обработка каждой следующей по очередности поверхности может привести к искажению ранее обработанной поверхности.

Далее приведены принципы, которыми требуется руководствоваться при выборе технологических баз:

- принцип совмещения баз, когда технологических баз принимаются основные базы, то есть такие конструкторские базы, которые

используются для нахождения положения детали в изделии. В случае, когда технологические и конструкторские базы не равны, появляется необходимость переопределения допусков, которые были изначально заданы конструктором, в сторону их уменьшения;

- принцип постоянства баз, когда на всех основных операциях пользуются одними и теми же базами. Для выполнения данного принципа во многих случаях создают базы, которые имеют какого-либо конструктивного назначения
- базы должны создавать хорошую устойчивость и надежность установки изделия.

Виды и очередность обработки некоторых поверхностей детали определяются учитывая точность и шероховатость поверхности изделия. Для определения последовательности механической обработки требуется ориентироваться на основные технологические процессы, рекомендации справочной и учебной литературы, а также использовать заводские технологические процессы для обработки аналогичных деталей. Выбор технологических баз начинается с изучения функций, которые выполняют поверхности детали [2]

На этой основе определяют поверхности, относительно которых задано большинство других поверхностей. На чертежах такие поверхности могут быть указаны в технических требованиях.

Результатом анализа является определение баз на заключительных операциях технологического процесса.

Анализу подвергаются те операции заключительной обработки, которые обеспечивают окончательное получение требуемых размеров и взаимное расположение поверхностей.

После того как конструкторский чертеж детали скорректирован (отработан на технологичность), определены базы на заключительных операциях техпроцесса и окончательные (технологические) размеры, приступают к определению баз и размеров на остальных операциях и в первую очередь на 1-й операции.

Выбор технологических баз начинается с изучения функций, которые выполняют поверхности детали [3].

На этой основе по чертежу определяют поверхности, относительно которых задано большинство других поверхностей. На чертежах такие поверхности могут быть указаны в технических требованиях.

Результатом анализа является определение баз на заключительных операциях технологического процесса.

Анализу подвергаются те операции заключительной обработки, которые обеспечивают окончательное получение требуемых размеров и взаимное расположение поверхностей.

После того как конструкторский чертеж детали скорректирован (отработан на технологичность), определены базы на заключительных операциях техпроцесса и окончательные (технологические) размеры, приступают к определению баз и размеров на остальных операциях и в первую очередь на 1-й операции.

#### Список литературы

1. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения [Текст]: учебник /Б.М.Базров. – 2-е изд. – М.: Машиностроение, 2007. – 736 с. :ил. (В для вузов). – ISBN 978-5-217-03374-4
2. Детали машин и основы конструирования, Передачи, Учебник для бакалавриата и специалитета, Балдин В.А., Галевко В.В., 2018
3. Технологические базы  
Режим доступа:  
[https://studme.org/97112/tehnika/vybor\\_tehnologicheskikh](https://studme.org/97112/tehnika/vybor_tehnologicheskikh)
4. Sascha Wörz, Michael Mederle, Valentin Heizinger & Heinz Bernhardt. A novel approach to piecewise analytic agricultural machinery path reconstruction// Journal Engineering Optimization. Singapore\_ | Volume 49, 2017 - Issue 12

*Научный руководитель доцент, к.т.н. Магавин С.Ш.*