

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської  
науково-технічної конференції  
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

**ЧАСТИНА 1**

*Конференція присвячена Дню науки в Україні*

Суми  
Сумський державний університет  
2014

## ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ

*Емельяненко С. С., доцент, Кобушко А. В., студент, СумГУ, г. Сумы*

Точность металлорежущих станков является одним из наиболее важных показателей, она влияет на все критерии работоспособности станка, и как следствие на выходные показатели станка такие как: быстроходность, энергоэффективность, материалоемкость, надежность и долговечность. И самое главное, что точность металлорежущего станка главным образом определяет точность деталей, которые на нем изготавливаются.

Точность металлорежущего станка оценивается исходя из комплекса показателей. Как известно их условно разделяют на несколько групп: геометрическая точность, кинематическая точность, жесткость, виброустойчивость, теплостойкость и точность позиционирования. Каждый из выше перечисленных показателей является очень важным, но в тоже время в зависимости от назначения оборудования и его особенностей конструкции, требования предъявляемые к показателю разнятся.

Так наибольшие требования к кинематической точности предъявляются к металлорежущим станкам, в которых точность получаемой поверхности зависит от точности совмещения несколько движений механизмов металлорежущего станка. Наиболее характерными представителями данного оборудования являются зубо- и резьбообрабатывающие станки. На кинематическую точность данных станков влияют все элементы кинематической цепи, которые задействованы в совмещении нескольких движений. Например, для зубообрабатывающего станка наиболее важна кинематическая цепь движения обката, поскольку именно она определяет точность получаемых на данном станке зубьев.

Как известно на кинематическую точность металлорежущего станка влияют два вида погрешностей – это погрешности элементов передач (домонтажные погрешности) и погрешности сборки элементов передач (монтажные погрешности). И те и другие погрешности в равной мере влияют на выходные показатели кинематической точности станка. В зависимости от кинематической цепи того или другого станка каждую из двух выше перечисленных погрешностей может определять до нескольких десятков элементарных погрешностей, что делает расчет кинематической точности станка довольно сложной задачей.

Поэтому исследование кинематической точности металлорежущих станков является очень важной и актуальной задачей. Одним из путей проведения данных исследований является математическое моделирование кинематических цепей металлорежущих станков с учетом всех известных элементарных погрешностей, что позволит выявить влияние каждой элементарной погрешности на показатели точности изделия и сформировать рекомендации, которые касаются повышения точности изделия.