

АНАЛИЗ НАДЁЖНОСТИ ФРЕЗЕРНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ НА ПРИМЕРЕ КОНСОЛЬНЫХ ФРЕЗЕРНЫХ ШПИНДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ

ИСАЕВ В.Г.¹,

СЕРЁГИН Н.Г.²

¹ Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области
«Технологический университет»

² Акционерное общество «Научно-производственное объединение измерительной техники»

Тип: статья в журнале - научная статья Язык: русский

Номер: [4 \(22\)](#) Год: 2019

Страницы: 17-23

УДК: [681.586:629.78](#)

ЖУРНАЛ:

[ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК](#)

Учредители: Технологический университет (Королев)

ISSN: [2409-1650](#)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

[НАДЁЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ, КОНСОЛЬНЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ШПИНДЕЛЬНЫЕ
УЗЛЫ, ПОДШИПНИКОВЫЕ ОПОРЫ КАЧЕНИЯ, СТЕНДОВЫЕ УСКОРЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ НА
НАДЁЖНОСТЬ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА, RELIABILITY OF TECHNICAL SYSTEMS, CANTILEVER
MILLING SPINDLE UNITS, BEARING SUPPORTS ROLLING, BENCH ACCELERATED RELIABILITY
TESTS, EXPERIMENTAL SETUP](#)

АННОТАЦИЯ:

Рассмотрено применение комплексного расчётно-экспериментального метода оценки надёжности технических систем на примере консольных фрезерных шпиндельных узлов. Выполнен комплекс исследований консольных фрезерных шпиндельных узлов на надёжность. Проведены стендовые ускоренные испытания. В результате исследований для дальнейшего практического применения предложена конструкция консольного фрезерного шпиндельного узла.

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:



Входит в РИНЦ®: **да**



Цитирований в РИНЦ®: **0**



Входит в ядро РИНЦ®: **нет**



Цитирований из ядра РИНЦ®: **0**



Входит в Scopus®:



Цитирований в Scopus®:



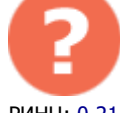
Входит в Web of Science®:



Цитирований в Web of Science®:



Норм. цитируемость по журналу:



Импакт-фактор журнала в
РИНЦ: **0,21**



Норм. цитируемость по направлению:



Дециль в рейтинге по
направлению:



Тематическое направление: [Electrical engineering, electronic engineering](#)



[Автоматика. Вычислительная техника / Элементы, узлы и устройства автоматике и вычислительной техники](#)

Рубрика ГРНТИ:

АЛЬТМЕТРИКИ:



(5)

Просмотров: 5



Загрузок: 0 (0)



Включено в подборки: 1



Всего оценок: 0



Средняя оценка:



Всего отзывов: 0



Ваша оценка данной публикации:

* * * * *



Ваш отзыв:

ОПИСАНИЕ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ:

ANALYSIS OF RELIABILITY OF MILLING TECHNOLOGICAL EQUIPMENT OF ROCKET AND SPACE TECHNOLOGY ENTERPRISES ON THE EXAMPLE OF CONSOLE MILLING SPINDLE UNITS

[Isaev V.G.](#)¹,

[Seregin N.G.](#)²

¹ [State Educational Institution of Higher Education Moscow Region «University of technology»](#)

² [joint-Stock company «Scientific and production Association of measuring equipment»](#)

The application of a complex computational and experimental method for assessing the reliability of technical systems on the example of cantilever milling spindle units is considered. The complex of researches of console milling spindle knots on reliability is executed. Bench accelerated tests were carried out. As a result of researches for further practical application the design of the console milling spindle unit is offered.

СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. [Исаев В.Г., Серёгин Н.Г., Сорокин С.В.](#) Комплексный расчётно-экспериментальный метод оценки надёжности технических систем летательных аппаратов // М.: Информационно-технологический вестник, 2018. № 4(18). С. 22-31.
Контекст: *...Разработанный авторами ранее комплексный расчётно-экспериментальный метод оценки надёжности технических систем летательных аппаратов [1] позволяет выполнить анализ надёжности фрезерного технологического оборудования предприятий ракетно-космической техники...
...В результате применения комплексного расчётно-экспериментального метода исследования надёжности технических систем [1] разработана конструкция консольного фрезерного шпиндельного узла (рис. 2) с двумя установленными с натягом радиально-упорными подшипниками в верхней опоре, причём центр жёсткости верхней опоры, которых максимально приближен к равнодействующей сил фрезерования...*
2. [Серёгин Н.Г.](#) Анализ конструкции фрезерных шпинделей деревообрабатывающих станков // [М.: Лесной вестник](#), 1999. № 4. С. 59-61.
Контекст: *...Фрезерные станки имеют широкое применение при обработке различных материалов от древесины [2] до металла [3]...*
3. [Аврамова Т.М., Бушуев В.В., Гиловой Л.Я.](#) и другие. [Металлорежущие станки](#) // [М.: Машиностроение](#), 2012. 608 с.
Контекст: *...Фрезерные станки имеют широкое применение при обработке различных материалов от древесины [2] до металла [3]...
...Основными исполнительными механизмами фрезерных станков являются суппорта [3]...
...Анализ конструкций фрезерного металлорежущего оборудования [3] выявляет*

широкое распространение и перспективность консольных фрезерных шпиндельных узлов...

4. [Пронилов А.С.](#) Надёжность машин // М.: Машиностроение, 1978. 590 с.

Контекст: ...Вопросам анализа и оценки надёжности технической систем и, в частности, фрезерного технологического оборудования посвящён ряд исследовательских работ [4, 5, 6, 7], но непосредственно вопросы анализа надёжности консольных фрезерных шпиндельных узлов недостаточно глубоко изучены...

5. [Серёгин Н.Г.](#) Нагрузочно-имитирующие устройства испытательных стендов для исследования надёжности механизмов фрезерных станков // М.: Инженерный вестник, 2014. № 8. С. 33-39.

Контекст: ...Вопросам анализа и оценки надёжности технической систем и, в частности, фрезерного технологического оборудования посвящён ряд исследовательских работ [4, 5, 6, 7], но непосредственно вопросы анализа надёжности консольных фрезерных шпиндельных узлов недостаточно глубоко изучены...
...Методы измерения и конструктивные схемы нагрузочно-имитирующих устройств испытательных стендов для исследования надёжности механизмов фрезерных станков общеизвестны [5], поэтому в настоящей работе рассмотрены лишь специфические для консольных фрезерных шпиндельных узлов методы и средства проведения их стендовых ускоренных испытаний. Амплитудно-частотный спектр динамических...

6. [Шашурин В.Д.](#), [Ветрова Н.А.](#), [Назаров В.В.](#), [Серёгин Н.Г.](#) Ускоренные испытания на надёжность технических систем // М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. 45 с. ▶▶

Контекст: ...Вопросам анализа и оценки надёжности технической систем и, в частности, фрезерного технологического оборудования посвящён ряд исследовательских работ [4, 5, 6, 7], но непосредственно вопросы анализа надёжности консольных фрезерных шпиндельных узлов недостаточно глубоко изучены...
...Анализ надёжности консольных фрезерных шпиндельных узлов, как и любой технической системы [6, 7], следует начинать с определения оценочных показателей, измеряемых параметров и методов измерения...

7. [Гиясов Б.И.](#), [Серёгин Н.Г.](#), [Серёгин Д.Н.](#), [Беляков В.А.](#) Стендовые ускоренные испытания технических систем на надёжность // М.: Издательство АСВ, 2017. 74 с.

Контекст: ...Вопросам анализа и оценки надёжности технической систем и, в частности, фрезерного технологического оборудования посвящён ряд исследовательских работ [4, 5, 6, 7], но непосредственно вопросы анализа надёжности консольных фрезерных шпиндельных узлов недостаточно глубоко изучены...
...Анализ надёжности консольных фрезерных шпиндельных узлов, как и любой технической системы [6, 7], следует начинать с определения оценочных показателей, измеряемых параметров и методов измерения...