



Федеральное государственное унитарное предприятие
«Сибирский научно-исследовательский институт авиации имени С. А. Чаплыгина»
(ФГУП «СибНИА им. С. А. Чаплыгина»)

Ползунова ул., д. 21, г. Новосибирск, 630051
Тел. (383) 279-01-56
Факс (383) 227-88-77
E-mail: sibnia@sibnia.ru, http://www.sibnia.ru

ОКПО 07541511, ОГРН 1025400530836, ИНН/КПП 5401101598/540101001
р/с 40502810944080100010 в Сибирском банке СБ РФ г. Новосибирск
к/с 30101810500000000641
БИК 045004641

23.11.2015 № 48/2464

На № _____ от _____

Ученому секретарю диссертационного
совета Д212.102.01
И.Ю. Семейкиной

Отзыв на автореферат
диссертационной работы

ул. Весенняя, 28
г. Кемерово, 650000
ФГБОУ ВПО «Кузбасский
государственный технический
университет им. Т.Ф. Горбачева»

Направляю Вам отзыв научного руководителя ФГУП «СибНИА им. С.А.Чаплыгина», доктора технических наук, профессора А.Н. Серьезнова на автореферат диссертационной работы Никитенко Михаила Сергеевича «Оценка нагруженности элементов металлоконструкций секции механизированной крепи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Приложение: Отзыв на 3 л. в 2 экз.

Директор

В.Е.Барсук

Л.Н.Степанова
(8-383) 2278869
2787031

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Никитенко Михаила Сергеевича «Оценка нагруженности элементов металлоконструкций секции механизированной крепи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины»

Одним из важнейших этапов решения различных проблем обеспечения надёжности и ресурса конструкций является определение деформаций и напряжений, вызываемых изменяющимися статическими и динамическими нагрузками.

В диссертационной работе Никитенко М.С. решается задача по созданию съёмного тензометрического преобразователя с упругим элементом, позволяющего его повторно использовать, быстро перемещать и устанавливать при изменении зоны контроля секции механизированной крепи. Кроме того, съёмные тензометрические преобразователи обладают большей устойчивостью к механическим воздействиям по сравнению с их приклеиваемыми аналогами. Однако при этом для них характерна низкая чувствительность, которая к тому же может изменяться в зависимости от материала исследуемого объекта и конструкции преобразователя.

В первой главе автореферата рассмотрено состояние исследований, связанных с определением параметров нагруженности элементов механизированной крепи.

Во второй главе приводится обзор, анализ и обоснование параметров упругого элемента и съёмного тензометрического преобразователя. Отмечается, что включение в измерительный канал тензометрической системы съёмного тензометрического преобразователя приводит к понижению тензочувствительности канала. Для устранения этого недостатка Никитенко М.С. предложено использовать в съёмном тензометрическом преобразователе полупроводниковый тензорезистор (производство фирмы Куowa, Япония), обладающий высоким коэффициентом тензочувствительности $K \geq (120 \dots 130)$. Однако полупроводниковые тензорезисторы обладают нелинейностью вы-

ходной характеристики и большой температурной нестабильностью. Для устранения нелинейности полупроводникового тензорезистора автором вводится поправочный коэффициент, а устранение температурных влияний на характеристики съёмного тензометрического преобразователя в автореферате не рассматривается.

В третьей главе изложена методика оценки нагруженности элементов секций механизированной крепи с использованием разработанных и исследованных М.С. Никитенко арочных съёмных тензометрических преобразователей. При этом совместно со съёмными преобразователями используется разработанный автором макетный образец многоканальной тензометрической системы.

В четвертой главе рассматриваются результаты экспериментальных исследований основных характеристик арочных съёмных тензометрических преобразователей и проведена с их помощью оценка нагруженности элементов конструкции механизированной крепи при испытании на стендовом оборудовании. Проведено сопоставление чувствительности проволочного тензорезистора типа ПКС с коэффициентом тензочувствительности $K = 2,17$ (производства ФГУП «СибНИА им.С.А.Чаплыгина»), японского полупроводникового тензорезистора с коэффициентом тензочувствительности $K = 128,54$ и разработанного арочного съёмного тензометрического преобразователя с коэффициентом тензочувствительности $K = 26,71$. Приведены результаты оценки нагруженности перекрытия секции МКЮ.2У-07/19 на стенде «Gluckauf» на ООО «Юргинский машзавод» с использованием разработанного съёмного тензометрического преобразователя и макетного образца тензометрической системы.

В качестве замечаний к автореферату следует отметить:

- 1). на стр.4 в разделе «Научная новизна» автор утверждает, что «...впервые установлены статические характеристики съёмного тензометрического преобразователя». Однако автором патент не получен и утверждение «впервые» не совсем корректно. К тому же, съёмные тензометрические преобразова-

тели известны давно и как определять их статические характеристики также известно.

2). на стр.5 автор утверждает, что «...впервые при оценке нагруженности элементов секции...». Здесь утверждение «впервые» также не корректно, а зависимость механических напряжений от нагрузки можно получить и с использованием приклеиваемых тензорезисторов.

Судя по автореферату, диссертация Никитенко М.С.представляет собой законченное научное исследование на актуальную тему. Представленные в работе исследования достоверны, выводы и рекомендации обоснованы.

Диссертационная работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а её автор Никитенко Михаил Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.06 – «Горные машины».

Научный руководитель ФГУП
«СибНИА им.С.А.Чаплыгина»
доктор технических наук,
профессор



А.Н.Серьезнов

Подпись А.Н.Серьезнова заверен.

Зам. директора по научной работе

Челмеров В.А.