

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Волкова Антона Николаевича на тему: «Моделирование и расчет сложных трехслойных конструкций с дискретным заполнителем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.14. – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов».

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Фамилия, имя, отчество   | Сухомлинов Лев Георгиевич  |
| 2 | Год рождения, гражданство  | 31.08.1950, гражданин РФ   |
| 3 | Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация   | Доктор технических наук,<br>01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела   |
| 4 | Ученое звание  | Профессор  |
| 5 | Наименование организации, являющейся <b>основным</b> местом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность                          | Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения», главный научный сотрудник комплекса прочности   |
| 6 | Наименование организации, являющейся местом работы <b>по совместительству</b> на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность (при наличии) |  |
| 7 | Список основных публикаций по теме диссертации в <b>рецензируемых научных изданиях</b> за последние 5 лет (не более 15 публикаций)                                       | <p>1. Ермаков И.С., Сухомлинов Л.Г. Расчётный прогноз прочности растягиваемых композитных образцов с набором круговых отверстий в сопоставлении с результатами эксперимента // Космонавтика и ракетостроение. – 2023. – вып. 1(130), – С. 88-97.</p> <p>2. Ермаков И.С., Сухомлинов Л.Г. Расчётный прогноз прочности растягиваемых композитных образцов с круговым отверстием в сопоставлении с результатами эксперимента // Космонавтика и ракетостроение. – 2023. – вып. 1(130), – С. 79-87.</p> <p>3. Ермаков И.С., Сухомлинов Л.Г., Шиврин М.В. Численное моделирование растягиваемых плоских элементов композитных конструкций, ослабленных набором круговых отверстий // Машиностроение и инженерное образование. –2022. – вып. 1(68). – С. 3-12.</p> <p>4. Абашев Д.Р., Ермаков И.С., Сухомлинов Л.Г., Шиврин М.В. Применение критерия напряжений в точке при расчёте пределов прочности на разрыв ослабленных малыми круговыми отверстиями стеклотекстолитовых</p> |

элементов конструкций// Космонавтика и ракетостроение. – 2021. – вып. 6(123), – С. 49-57.

5. Сухомлинов Л.Г., Шиврин М.В. Численное моделирование локально нагруженных через шпангоуты трёхслойных композитных цилиндрических оболочек // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Механика. – 2021. – № 3. – С. 163-174.

6. Ермаков И.С., Сухомлинов Л.Г., Шиврин М.В. Концентрация напряжений в толстых анизотропных упругих пластинах с круговым отверстием при одноосном растяжении // Космонавтика и ракетостроение. – 2020, – вып. 4(115), – С. 33-44

7. Ермаков И.С., Сухомлинов Л.Г., Шиврин М.В. Численный анализ распределения напряжений вокруг круговых отверстий в тонких ортотропных упругих пластинах при одноосном растяжении // Космонавтика и ракетостроение. – 2020. – вып. 1(112), – С. 59-68.

8. Сухомлинов Л.Г., Шиврин М.В. Применение вычислительной модели из объёмных и оболочечных элементов при расчёте локально нагруженных через шпангоуты трёхслойных стеклопластиковых цилиндрических оболочек //Космонавтика и ракетостроение. – 2018. – вып. 3(102), – С. 92-102.



/ Сухомлинов Л.Г./  
(Ф.И.О. оппонента)

Сведения о Сухомлинове Л.Г. подтверждаю.  
(Ф.И.О. оппонента)

Главный ученый секретарь  
(должность)




Клюшников В.Ю.  
(Ф.И.О.)

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Волкова Антона Николаевича на тему: «Моделирование и расчет сложных трехслойных конструкций с дискретным заполнителем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.14. – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов».

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Фамилия, имя, отчество   | Азаров Андрей Валерьевич   |
| 2 | Год рождения, гражданство  | 1986, Российская Федерация   |
| 3 | Ученая степень, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация   | доктор технических наук, 2.5.14 – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»  |
| 4 | Ученое звание  | -  |
| 5 | Наименование организации, являющейся <b>основным</b> метом работы на момент представления отзыва в диссертационный совет, занимаемая должность                           | главный научных сотрудник АО «Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения  |
| 6 | Наименование организации, являющейся местом работы <b>по совместительству</b> на момент представления отзыва в диссертационных совет, занимаемая должность (при наличии) | доцент кафедры «Ракетно-космические композитные конструкции» ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»   |
| 7 | Список основных публикаций по теме диссертации в <b>рецензируемых научных изданиях</b> за последние 5 лет (не более 15 публикаций)                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Азаров, А. В. Сравнение весовой эффективности сетчатых и микросетчатых композитных конструкций / А. В. Азаров, Д. О. Мезенова // Композиты и наноструктуры. – 2023. – Т. 15, № 1. – С. 62-73.</li> <li>2. Федоров, А. Е. Методика расчета композитных образцов, изготавливаемых методом 3D-печати / А. Е. Федоров, А. В. Азаров // Композиты и наноструктуры. – 2023. – Т. 15, № 1. – С. 33-45. – DOI 10.36236/1999-7590-2023-15-1-33-45.</li> <li>3. Азаров, А. В. Местная устойчивость ребер композитных сетчатых конструкций / А. В. Азаров, А. Ф. Разин // Конструкции из композиционных материалов. – 2021. – № 2(162). – С. 3-8.</li> <li>4. Азаров, А. В. Оптимальное проектирование сетчатой композитной панели крыла самолета при одноосном сжатии / А. В. Азаров, А. А. Бабичев, А. Ф. Разин // Механика композиционных материалов и конструкций. – 2020. – Т. 26, № 4. – С. 490-500. – DOI 10.33113/mkkm.ras.2020.26.04.490_500.04</li> <li>5. Азаров, А. В. Континуальная модель сетчатой композитной структуры / А. В. Азаров, А. Ф. Разин // Механика композиционных материалов и конструкций. – 2020. – Т. 26, № 2. – С. 269-281. – DOI 10.33113/mkkm.ras.2020.26.02.269_281.09.</li> <li>6. Шканова, А. П. Проектирование композитных стоек пассажирского кресла винтокрылого аппарата / А. П. Шканова, А. В. Азаров //</li> </ol> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Авиационная промышленность. – 2019. – № 2. – С. 42-45.</p> <p>7. Азаров, А. В. Проблема проектирования аэрокосмических сетчатых композитных конструкций / А. В. Азаров // Известия Российской академии наук. Механика твердого тела. – 2018. – № 4. – С. 85-93. – DOI 10.31857/S057232990000700-0.</p> |
|--|---|

 / А.В. Азаров /  
 (подпись) (Ф.И.О. оппонента)

Сведения об А.В. Азарове подтверждаю.

Секретарь НТС АО «ЦНИИСМ»

  
 (подпись)



Г.В. Краснова