

Перечень научных работ соискателей

Научные публикации **Калихман Л.Я.** (всего более 100) по тематике выдвигаемой работы на соискание премии:

- 1) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Калдымов Н.А., Нахов С.Ф.* Блок измерителей линейных ускорений с прецизионными кварцевыми акселерометрами в качестве чувствительных элементов // 9 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2002. С. 216–220.
- 2) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Калдымов Н.А., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Проблемы использования прецизионных кварцевых измерителей кажущихся ускорений в современных инерциальных навигационных системах управления // 11 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2004. С. 157–163.
- 3) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Ермаков Р.В., Акмаев А.А., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Кварцевый маятниковый акселерометр линейных ускорений с модулем алгоритмической компенсации температурной зависимости его параметров // 12 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2005. С. 236–241.
- 4) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Калдымов Н.А., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Методика и устройства для экспериментального определения динамических характеристик акселерометров линейных ускорений // 12 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2005. С. 242–244.
- 5) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Поздняков В.М., Седышев В.А., Нахов С.Ф.* Проблема обеспечения линейности и стабильности масштабного коэффициента блока измерения линейного ускорения, построенного на кварцевых маятниковых акселерометрах и преобразователях «напряжение-частота» // Датчики и системы – 2005. Материалы международной конференции. Пенза: Изд-во ФНПЦ ФГУП «НИИФИ», 2005. С. 37–38.
- 6) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Ломов В.А., Нахов С.Ф.* Методика аттестации блока измерения линейного ускорения с неортогональной ориентацией осей чувствительности шести кварцевых маятниковых акселерометров и методика аттестации рабочих мест для контроля блоков и акселерометров // Датчики и системы – 2005. Материалы международной конференции. Пенза: Изд-во ФНПЦ ФГУП «НИИФИ», 2005. С. 80.
- 7) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф., Бранец В.М., Рыжков В.Н., Дибров Д.Н.* Методика аттестации блока измерения линейного ускорения с неортогональной ориентацией осей чувствительности шести кварцевых маятниковых акселерометров и методика аттестации рабочих мест для контроля блока и акселерометров // 13 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2006. С. 226–232.
- 8) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф., Бранец В.М., Рыжков В.Н., Дибров Д.Н.* Измеритель вектора кажущегося линейного ускорения – прибор БИЛУ КХ69-042 для СУ спускаемого аппарата корабля «Союз-ТМА» // 13 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2006. С. 253–263.
- 9) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Полушкин А.В., Ермаков Р.В., Нахов С.Ф., Чеботаревский В.Ю.* Применение микропроцессоров в схемотехнических решениях прецизионных кварцевых маятниковых акселерометров // 15 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2008. С. 173–176.
- 10) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Результаты разработки кварцевого маятникового акселерометра с алгоритмической компенсацией температурной зависимости основных параметров и цифровым выходом // Международная научно-техническая конференция «Системы и комплексы автоматического управления летательными аппаратами». М.: Союз НИО, 2008. С. 155–169.
- 11) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Блок измерителей вектора кажущегося линейного ускорения для системы управления спускаемого аппарата корабля «Союз-ТМА» // Международная научно-техническая конференция «Системы и комплексы автоматического управления летательными аппаратами». М.: Союз НИО, 2008. С. 170–182.

- 12) Kalikhman D.M., Kalikhman L.Ya., Sadomtsev Yu.V., Polushkin A.V., Ermakov R.V., Nakhov S.F., Skripkin A.A., Chebotarevskiy V.Yu. Quartz Pendulous Accelerometers with Microprocessors in Structure of Functional Electronics // Bulletin of Engineering Academy of Ukraine, Issue 3-4. Kyiv: 2008. P. 23–29.
- 13) Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Полушкин А.В., Ермаков Р.В., Депутатова Е.А. Гироскопические мехатронные системы // Материалы 7-й научно-технической конференции «Мехатроника, автоматизация и управление». СПб.: 2010. С. 212–216.
- 14) Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Депутатова Е.А., Туркин В.А., Нахов С.Ф., Никифоров В.М., Чайковский М.М. Принципы разработки цифровых помехоустойчивых регуляторов каналов измерения угловой скорости и кажущегося ускорения в современных БИНС и программно-математического обеспечения для их контроля // 20 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2013. С. 285–291.
- 15) Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Поздняков В.М., Нахов С.Ф., Межирицкий Е.Л., Сапожников А.И., Смирнов Е.С. Термоинвариантные измерители угловой скорости и кажущегося ускорения // 21 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 203–219.
- 16) Патент 2528119 РФ от 10.09.2014. Заявка № 2012156732 от 26.12.12. Термоинвариантный измеритель линейного ускорения / Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Нахов С.Ф., Поздняков В.М., Чурилин Ю.С., Рыжков В.С., Самитов Р.М. // Б.И. № 25, 2014.
- 17) Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Сапожников А.И., Смирнов Е.С. Виброустойчивый маятниковый акселерометр линейных ускорений с цифровой обратной связью // 22 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2015. С. 368–376.
- 18) Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С., Чибирев А.В. Виброустойчивость кварцевых маятниковых акселерометров с цифровой обратной связью // Сборник трудов IV Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации (УОПИ-2015), посвящённой 85-летию СГТУ им. Гагарина Ю.А., т. 1. Саратов: Изд-во СГТУ, 2015. С. 5–15.
- 19) Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Ермаков Р.В. Результаты экспериментальной отработки термоинвариантного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью и перепрограммируемым диапазоном измерения // 23 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2016. С. 139–157.
- 20) Калихман Д.М., Скоробогатов В.В., Калихман Л.Я., Нахов С.Ф., Поздняков В.М., Гребенников В.И., Депутатова Е.А. Проблемы разработки современных блоков электромеханических измерителей угловой скорости и кварцевых маятниковых акселерометров для объектов ракетно-космической техники. История и перспективы развития // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 10 / под научной ред. В.Я. Распопова. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. С. 311–325.
- 21) Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф. Способ обеспечения линейности масштабного коэффициента измерителей угловых скоростей и линейных ускорений компенсационного типа с цифровой обратной связью и широтно-импульсным управлением током датчика момента // 24 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2017. С. 299–306.
- 22) Патент 2615221 РФ от 04.04.2017. Заявка № 2015116808. Приоритет от 30.04.2015. Способ обеспечения виброустойчивости маятникового акселерометра линейных ускорений с цифровой обратной связью и виброустойчивый маятниковый акселерометр / Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Смирнов Е.С. // Б.И. № 10, 2017.
- 23) Патент 2627970 РФ от 14.08.2017. Заявка № 2016144606. Приоритет от 14.11.16. Способ обеспечения линейности масштабного коэффициента маятникового широкодиапазонного акселерометра компенсационного типа / Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф. // Б.И. № 23, 2017.
- 24) Патент 2626071 РФ от 21.07.2017 г. Заявка № 2016122097. Приоритет от 03.06.16. Способ обеспечения линейности масштабного коэффициента маятникового акселерометра компенсацион-

ного типа / *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Кожевников В.Е., Самитов Р.М.* // Б.И. № 21, 2017.

- 25) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Лутченко А.В.* Результаты лабораторно-отрабочных испытаний измерительных каналов модернизируемого измерителя линейных ускорений для спускаемого аппарата корабля «Союз-ТМА» на основе использования цифровой обратной связи в кварцевых маятниковых акселерометрах // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, № 3, 2017. С. 32–40.
- 26) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Депутатова Е.А., Гнусарев Д.С., Чибирев А.С.* Об одном способе измерения линейности выходной характеристики кварцевого маятникового акселерометра // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, № 4, 2017. С. 5–10.
- 27) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Нахов С.Ф.* Способ повышения стабильности масштабного коэффициента маятникового акселерометра с цифровой обратной связью // 25 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2018. С.331–333.
- 28) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Туркин В.А., Акмаев А.А., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С.* Комплексный подход разработки цифровых регуляторов для инерциальных чувствительных элементов современных БИНС и программно-математического обеспечения для их контроля // 25 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2018. С.328–330.
- 29) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Лутченко А.В., Гнусарев Д.С.* Безобогревные способы обеспечения термоинвариантности смещения нулевого сигнала и масштабного коэффициента кварцевого маятникового акселерометра с аналоговой и цифровой обратной связью // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, №2 (44), 2018. С. 42-46.
- 30) *Калихман Д.М., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Калихман Л.Я., Депутатова Е.А.* Методика построения цифровой обратной связи на отечественных ЭРИ для первичных инерциальных измерителей угловых скоростей и линейных ускорений современных БИНС // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, №2 (44), 2018. С.46-49.
- 31) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Николаенко А. Ю., Самитов Р.М., Кожевников В.Е.* Шестиосный блок измерителей кажущихся ускорений на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью для систем управления космическими кораблями «Союз - МС» и «Прогресс - МС» // 26 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2019. С. 225–231.
- 32) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С.* Шестиосный блок акселерометров для КК «Союз» и «Прогресс». История развития: от аналоговой системы управления измерительным каналом к цифровой. // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 8. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. С.83–106.
- 33) *Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Лутченко А.В., Нахов С.Ф., Кожевников В.Е., Самитов Р.М.* Результаты лётных испытаний шестиосного блока измерителей кажущегося ускорения на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью в составе космического корабля «Союз МС-14». // 27 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2020.

Научные публикации **Калихмана Д.М.** (всего более 150) по тематике выдвигаемой работы на соискание премии:

- 1) *Андрейченко К.П., Андрейченко Д.К., Калихман Д.М.* Температурная погрешность кварцевого акселерометра // Гиропрогнозирование и навигация, № 2, 1999. С. 18–30.
- 2) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Калдымов Н.А., Нахов С.Ф.* Блок измерителей линейных ускорений с прецизионными кварцевыми акселерометрами в качестве чувствительных элементов // 9 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2002. С. 216–220.
- 3) *Андрейченко К.П., Андрейченко Д.К., Калихман Д.М.* Моделирование температурных погрешностей линейного кварцевого акселерометра // Материалы международной конференции «Про-

блемы и перспективы прецизионной механики и управления в машиностроении». Саратов: Изд-во СГТУ, 2002. С. 307–310.

- 4) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Калдымов Н.А., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Проблемы использования прецизионных кварцевых измерителей кажущихся ускорений в современных инерциальных навигационных системах управления // 11 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2004. С. 157–163.
- 5) *Калихман Д.М., Калдымов Н.А., Полушкин А.В., Чеботаревский В.Ю.* Калибровка масштабного коэффициента кварцевого маятникового акселерометра. Методические указания к учебно-исследовательской лабораторной работе по курсу «Инерциальные и комплексные навигационные системы». Саратов: Изд-во СГТУ, 2004. 33 с.
- 6) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Ермаков Р.В., Акмаев А.А., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Кварцевый маятниковый акселерометр линейных ускорений с модулем алгоритмической компенсации температурной зависимости его параметров // 12 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2005. С. 236–241.
- 7) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Калдымов Н.А., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Методика и устройства для экспериментального определения динамических характеристик акселерометров линейных ускорений // 12 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2005. С. 242–244.
- 8) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Поздняков В.М., Седышев В.А., Нахов С.Ф.* Проблема обеспечения линейности и стабильности масштабного коэффициента блока измерения линейного ускорения, построенного на кварцевых маятниковых акселерометрах и преобразователях «напряжение-частота» // Датчики и системы – 2005. Материалы международной конференции. Пенза: Изд-во ФНПЦ ФГУП «НИИФИ», 2005. С. 37–38.
- 9) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Ломов В.А., Нахов С.Ф.* Методика аттестации блока измерения линейного ускорения с неортогональной ориентацией осей чувствительности шести кварцевых маятниковых акселерометров и методика аттестации рабочих мест для контроля блоков и акселерометров // Датчики и системы – 2005. Материалы международной конференции. Пенза: Изд-во ФНПЦ ФГУП «НИИФИ», 2005. С. 80.
- 10) *Калихман Д.М., Акеев В.А., Копичева А.А.* Математическая модель прецизионного кварцевого маятникового акселерометра // VIII конференция молодых ученых «Навигация и управление движением». Гироскопия и навигация, № 2, 2006. С. 102.
- 11) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф., Бранец В.М., Рыжков В.Н., Дибров Д.Н.* Методика аттестации блока измерения линейного ускорения с неортогональной ориентацией осей чувствительности шести кварцевых маятниковых акселерометров и методика аттестации рабочих мест для контроля блока и акселерометров // 13 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2006. С. 226–232.
- 12) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф., Бранец В.М., Рыжков В.Н., Дибров Д.Н.* Измеритель вектора кажущегося линейного ускорения – прибор БИЛУ КХ69-042 для СУ спускаемого аппарата корабля «Союз-ТМА» // 13 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2006. С. 253–263.
- 13) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Полушкин А.В., Ермаков Р.В., Нахов С.Ф., Чеботаревский В.Ю.* Применение микропроцессоров в схемотехнических решениях прецизионных кварцевых маятниковых акселерометров // 15 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2008. С. 173–176.
- 14) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Результаты разработки кварцевого маятникового акселерометра с алгоритмической компенсацией температурной зависимости основных параметров и цифровым выходом // Международная научно-техническая конференция «Системы и комплексы автоматического управления летательными аппаратами». М.: Союз НИО, 2008. С. 155–169.
- 15) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Блок измерителей вектора кажущегося линейного ускорения для системы управления спускаемого аппарата корабля «Союз-

- ТМА» // Международная научно-техническая конференция «Системы и комплексы автоматического управления летательными аппаратами». М.: Союз НИО, 2008. С. 170–182.
- 16) Kalikhman D.M., Kalikhman L.Ya., Sadomtsev Yu.V., Polushkin A.V., Ermakov R.V., Nakhov S.F., Skripkin A.A., Chebotarevskiy V.Yu. Quartz Pendulous Accelerometers with Microprocessors in Structure of Functional Electronics // Bulletin of Engineering Academy of Ukraine, Issue 3-4. Kyiv: 2008. P. 23–29.
- 17) Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Полушкин А.В., Ермаков Р.В., Депутатова Е.А. Гироскопические мехатронные системы // Материалы 7-й научно-технической конференции «Мехатроника, автоматизация и управление». СПб.: 2010. С. 212–216.
- 18) Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В. Прецизионный широкодиапазонный кварцевый маятниковый акселерометр // XXIV Международная научная конференция «Математические методы в технике и технологиях». Саратов: СГТУ, 2011. С. 8–12.
- 19) Гребенников В.И., Депутатова Е.А., Калихман Д.М., Садомцев Ю.В., Скоробогатов В.В. Результаты разработки акселерометра с цифровой обратной связью // Сборник трудов II Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации». Саратов: Райт-Экспо, 2012. С. 9–13.
- 20) Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Депутатова Е.А., Туркин В.А., Нахов С.Ф., Никифоров В.М., Чайковский М.М. Принципы разработки цифровых помехоустойчивых регуляторов каналов измерения угловой скорости и кажущегося ускорения в современных БИНС и программно-математического обеспечения для их контроля // 20 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2013. С. 285–291.
- 21) Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Поздняков В.М., Нахов С.Ф., Межирицкий Е.Л., Сапожников А.И., Смирнов Е.С. Термоинвариантные измерители угловой скорости и кажущегося ускорения // 21 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 203–219.
- 22) Патент 2528119 РФ от 10.09.2014. Заявка № 2012156732 от 26.12.12. Термоинвариантный измеритель линейного ускорения / Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Нахов С.Ф., Поздняков В.М., Чурилин Ю.С., Рыжков В.С., Самитов Р.М. // Б.И. № 25, 2014.
- 23) Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Сапожников А.И., Смирнов Е.С. Виброустойчивый маятниковый акселерометр линейных ускорений с цифровой обратной связью // 22 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2015. С. 368–376.
- 24) Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С., Чибирев А.В. Виброустойчивость кварцевых маятниковых акселерометров с цифровой обратной связью // Сборник трудов IV Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации (УОПИ-2015), посвящённой 85-летию СГТУ им. Гагарина Ю.А., т. 1. Саратов: Изд-во СГТУ, 2015. С. 5–15.
- 25) Калихман Д.М., Туркин В.А., Платоненко Ю.А., Никифоров В.М., Садомцев Ю.В., Рязанцев А.С., Афанасьев М.Ю. Основы разработки цифровых регуляторов и программно-математического обеспечения для современных бесплатформенных инерциальных навигационных систем в условиях действия помех // Сборник трудов IV Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации (УОПИ-2015), посвящённой 85-летию СГТУ им. Гагарина Ю.А., т. 1. Саратов: Изд-во СГТУ, 2015. С. 15–24.
- 26) Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Ермаков Р.В. Результаты экспериментальной отработки термоинвариантного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью и перепрограммируемым диапазоном измерения // 23 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2016. С. 139–157.
- 27) Калихман Д.М., Скоробогатов В.В., Калихман Л.Я., Нахов С.Ф., Поздняков В.М., Гребенников В.И., Депутатова Е.А. Проблемы разработки современных блоков электромеханических измерителей угловой скорости и кварцевых маятниковых акселерометров для объектов ракетно-космической техники. История и перспективы развития // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 10 / под научной ред. В.Я. Распопова. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. С. 311–325.

- 28) *Калихман Д.М., Депутатова Е.А.* Оценка стабильности основных параметров кварцевого маятникового акселерометра согласно российскому стандарту и методами вариаций Аллана // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, № 4 (38), 2016. С. 14–20.
- 29) *Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф.* Способ обеспечения линейности масштабного коэффициента измерителей угловых скоростей и линейных ускорений компенсационного типа с цифровой обратной связью и широтно-импульсным управлением током датчика момента // 24 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2017. С. 299–306.
- 30) *Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Гнусарёв Д.С., Чибирёв А.С.* Способ измерения линейности выходной характеристики маятникового акселерометра компенсационного типа при помощи «неидеальной» центрифуги // 24 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2017. С. 307–310.
- 31) Патент 2615221 РФ от 04.04.2017. Заявка № 2015116808. Приоритет от 30.04.2015. Способ обеспечения виброустойчивости маятникового акселерометра линейных ускорений с цифровой обратной связью и виброустойчивый маятниковый акселерометр / *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Смирнов Е.С.* // Б.И. № 10, 2017.
- 32) Патент 2627970 РФ от 14.08.2017. Заявка № 2016144606. Приоритет от 14.11.16. Способ обеспечения линейности масштабного коэффициента маятникового широкодиапазонного акселерометра компенсационного типа / *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф.* // Б.И. № 23, 2017.
- 33) Патент 2626071 РФ от 21.07.2017 г. Заявка № 2016122097. Приоритет от 03.06.16. Способ обеспечения линейности масштабного коэффициента маятникового акселерометра компенсационного типа / *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Кожевников В.Е., Самитов Р.М.* // Б.И. № 21, 2017.
- 34) *Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Чибирёв А.С.* Математическая модель чувствительного элемента кварцевого маятникового акселерометра // Сборник трудов VI Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2017). Саратов: Изд-во СГТУ, 2017. С. 54–61.
- 35) *Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Гнусарёв Д.С., Короткова Е.В., Скоробогатов В.В.* Оптимальный фильтр для кварцевого маятникового акселерометра с цифровым усилителем обратной связи // Сборник трудов VI Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2017). Саратов: Изд-во СГТУ, 2017. С. 62–68.
- 36) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Лутченко А.В.* Результаты лабораторно-отрабочных испытаний измерительных каналов модернизируемого измерителя линейных ускорений для спускаемого аппарата корабля «Союз-ТМА» на основе использования цифровой обратной связи в кварцевых маятниковых акселерометрах // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, № 3, 2017. С. 32–40.
- 37) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Депутатова Е.А., Гнусарев Д.С., Чибирев А.С.* Об одном способе измерения линейности выходной характеристики кварцевого маятникового акселерометра // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, № 4, 2017. С. 5–10.
- 38) *Калихман Д.М., Скоробогатов В.В.* Перспективы развития кварцевых маятниковых акселерометров в БИНС авиационного и космического применения // Труды МИЭА. Навигация и управление летательными аппаратами, № 20, 2018. С. 21–50.
- 39) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Нахов С.Ф.* Способ повышения стабильности масштабного коэффициента маятникового акселерометра с цифровой обратной связью // 25 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2018. С.331–333.
- 40) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Туркин В.А., Акмаев А.А., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С.* Комплексный подход разработки цифровых регуляторов для инерциальных чувствительных элементов современных БИНС и программно-математического обеспечения для их контроля // 25 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2018. С.328–330.

- 41) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Лутченко А.В., Гнусарев Д.С.* Безобогревные способы обеспечения термоинвариантности смещения нулевого сигнала и масштабного коэффициента кварцевого маятникового акселерометра с аналоговой и цифровой обратной связью // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, №2 (44), 2018. С. 42-46.
- 42) *Калихман Д.М., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Калихман Л.Я., Депутатова Е.А.* Методика построения цифровой обратной связи на отечественных ЭРИ для первичных инерциальных измерителей угловых скоростей и линейных ускорений современных БИНС // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, №2 (44), 2018. С.46-49.
- 43) *Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Гнусарёв Д.С.* Анализ шумовых составляющих кварцевого маятникового акселерометра с цифровым усилителем обратной связи. // Научно – технический вестник информационных технологий, механики, оптики, СПб, том 18, № 6, 2018. С. 1091 – 1098.
- 44) *Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В., Гнусарёв Д.С.* Перспективы развития БИНС на современных типах гироскопов и акселерометров в ракетно – космической технике. // Сборник трудов VII Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2018). Саратов: Изд-во СГТУ, 2019. С. 29-53.
- 45) *Калихман Д.М., Николаенко А.Ю., Скоробогатов В.В., Гнусарёв Д.С., Шишкин Д.С.* Методика повышения виброустойчивости акселерометров: от математического моделирования к эксперименту». // Сборник трудов VII Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2018). Саратов: Изд-во СГТУ, 2019. С. 85-95.
- 46) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Николаенко А. Ю., Самитов Р.М., Кожевников В.Е.* Шестиосный блок измерителей кажущихся ускорений на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью для систем управления космическими кораблями «Союз - МС» и «Прогресс - МС» // 26 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2019. С. 225–231.
- 47) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Гнусарёв Д.С.* Шестиосный блок акселерометров для КК «Союз» и «Прогресс». История развития: от аналоговой системы управления измерительным каналом к цифровой. // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 8. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. С.83–106.
- 48) *Калихман Д.М., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А., Николаенко А.Ю., Гнусарёв Д.С., Елизарова И.А.* Кварцевый маятниковый акселерометр с цифровой обратной связью как система автоматического управления: результаты синтеза регуляторов и программно – математического обеспечения. Перспективы дальнейшего развития. // Труды МИЭА. Навигация и управление летательными аппаратами, выпуск 26, 2019. С. 2–37.
- 49) *Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Лутченко А.В., Нахов С.Ф., Кожевников В.Е., Самитов Р.М.* Результаты лётных испытаний шестиосного блока измерителей кажущегося ускорения на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью в составе космического корабля «Союз МС-14». // 27 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2020.

Научные публикации **Скоробогатова В.В.** (всего более 40) по тематике выдвигаемой работы на соискание премии:

- 1) *Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В.* Прецизионный широкодиапазонный кварцевый маятниковый акселерометр // Сборник трудов конференции молодых ученых и студентов СГТУ «Математические методы в технике и технологиях» (ММТТ-24) / под общ. ред. А.А. Большакова. Саратов: Сарат. гос. тех. ун-т, 2011. С. 8–12.
- 2) *Гребенников В.И., Депутатова Е.А., Калихман Д.М., Садомцев Ю.В., Скоробогатов В.В.* Результаты разработки акселерометра с цифровой обратной связью // Сборник трудов II международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации». Саратов: Райт-Экспо, 2012. С. 9–13.
- 3) *Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А., Гнусарев Д.С.* Кварцевый маятниковый акселерометр с цифровой системой управления // Итоги диссертационных исследований. Том 4. Материалы V всероссийского конкурса молодых ученых. М.: РАН, 2013. С. 76–85.

- 4) *Скоробогатов В.В., Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Поздняков В.М., Солозобов В.И., Туркин В.А., Рачков А.Г., Нахов С.Ф.* Разработка модернизированного прибора ПВ-301М // Международная научно-техническая конференция РАН «Системы и комплексы автоматического управления летательных аппаратов», посвящённая 105-летию со дня рождения академика Н.А. Пилюгина. М.: 2013.
- 5) *Скоробогатов В.В., Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Поздняков В.М., Нахов С.Ф., Межирицкий Е.Л., Сапожников А.И., Смирнов Е.С.* Термоинвариантные измерители угловой скорости и кажущегося ускорения // 21 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 203-219.
- 6) Патент 2533750 РФ. Способ измерения динамических характеристик кварцевого маятникового акселерометра / *В.А. Седышев, В.И. Гребенников, Е.А. Депутатова, В.В. Скоробогатов, А.В. Лутченко, Д.В. Красников, В.Е. Максименко, С.Ф. Нахов, С.В. Казаков, В.А. Немкевич.* Опубл. 20.11.2014. Бюл. № 32.
- 7) Патент 2533752 РФ. Способ определения параметров прецизионного кварцевого акселерометра / *В.А. Седышев, В.И. Гребенников, Е.А. Депутатова, В.В. Скоробогатов, В.Е. Максименко, С.Ф. Нахов, В.А. Немкевич, С.В. Казаков.* Опубл. 20.11.2014. Бюл. № 32.
- 8) Патент № 2548377 от 20.04.2015. Безобогревной термоинвариантный электромеханический поплавковый измеритель угловой скорости / *Скоробогатов В.В., Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Нахов С.Ф., Поздняков В.М., Сапожников А.И., Межирицкий Е.Л., Морозов В.В., Журавенков С.Н.* // Б.И. № 11, 2015.
- 9) *Скоробогатов В.В., Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С., Чибирев А.В.* Виброустойчивость кварцевых маятниковых акселерометров с цифровой обратной связью // Материалы IV Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации (УОПИ-2015)». Саратов: Изд-во СГТУ, 2015.
- 10) *Скоробогатов В.В., Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Нахов С.Ф., Сапожников А.И., Смирнов Е.С.* Виброустойчивый маятниковый акселерометр линейных ускорений с цифровой обратной связью // 22 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2015. С. 368-376.
- 11) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Нахов С.Ф., Поздняков В.М., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А.* Проблемы разработки современных блоков электромеханических измерителей угловой скорости и кварцевых маятниковых акселерометров для объектов ракетно-космической техники. История и перспективы развития // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 10 / под научной ред. В.Я. Распопова. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. С. 311–325.
- 12) *Скоробогатов В.В.* Проблемы разработки широкодиапазонного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью и пути их решения // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 10 / под научной ред. В.Я. Распопова. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. С. 17-29.
- 13) *Скоробогатов В.В., Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Нахов С.Ф., Ермаков Р.В.* Результаты экспериментальной отработки термоинвариантного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью и перепрограммируемым диапазоном измерения // 23 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2016. С. 139-157.
- 14) Патент № 2615221 от 04.04.2017. Способ обеспечения виброустойчивости маятникового акселерометра линейных ускорений с цифровой обратной связью и виброустойчивый маятниковый акселерометр / *Скоробогатов В.В., Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Нахов С.Ф., Смирнов Е.С.* // Б.И. № 10, 2017.
- 15) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В.* Применение широкодиапазонного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью в качестве инерциального чувствительного элемента в высокоточных установках для задания угловых скоростей // Сборник аннотаций докладов международной научно-практической конференции «175 лет ВНИИМ им. Д.И. Менделеева и Национальной системе обеспечения единства измерений». СПб.: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2017. С. 163–166.
- 16) *Депутатова Е.А., Гребенников В.И., Калихман Д.М., Скоробогатов В.В., Чибирев А.С.* Математическая модель чувствительного элемента кварцевого маятникового акселерометра // Сборник

трудов V Международной юбилейной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2017). Саратов: ООО СОП «Лоди», 2017. С. 54–61.

- 17) *Депутатова Е.А., Гнусарев Д.С., Калихман Д.М., Короткова Е.В., Скоробогатов В.В.* Оптимальный фильтр для кварцевого маятникового акселерометра с цифровым усилителем обратной связи // Сборник трудов V Международной юбилейной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2017). Саратов: ООО СОП «Лоди», 2017. С. 62–68.
- 18) *Гнусарев Д.С., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А.* От цифровой к самонастраивающейся системе управления в безобогревных измерителях угловой скорости и измерителях кажущегося ускорения // Материалы XIX конференции молодых ученых «Навигация и управление движением» с международным участием. СПб.: ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2017. С. 56–57.
- 19) *Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Депутатова Е.А.* Методика построения цифровой обратной связи на отечественных ЭРИ для первичных инерциальных измерителей угловых скоростей и линейных ускорений современных БИНС // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, №2 (44), 2018. С. 46–49.
- 20) *Гнусарев Д.С., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А.* Математическое моделирование чувствительных элементов из кварцевого стекла для измерителей угловых скоростей и кажущихся ускорений на примере волнового твердотельного гироскопа и маятникового акселерометра для современных БИНС // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2019. Т 19. № 3. С. 531–537.
- 21) *Гребенников В.И., Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Нахов С.Ф., Николаенко А.Ю., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А., Самитов Р.М., Кожевников В.Е.* Шестиосный блок измерителей кажущихся ускорений на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью для систем управления космическими кораблями «Союз-МС» и «Прогресс-МС» // Сборник материалов XXVI Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам. СПб.: ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2019. С. 225–231.
- 22) *Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В., Гнусарев Д.С.* Перспективы развития БИНС на современных типах гироскопов и акселерометров в ракетно-космической технике // Сборник трудов VII Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2018). Саратов: Изд-во СГТУ, 2019. С. 29–53.
- 23) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С.* Шестиосный блок акселерометров для КК «Союз» и «Прогресс». История развития: от аналоговой системы управления измерительным каналом к цифровой // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 8 / Под научной ред. В.Я. Распопова. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. С. 83–107.
- 24) *Калихман Д.М., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С., Елизарова И.А.* Кварцевый маятниковый акселерометр с цифровой обратной связью как система автоматического управления: результаты синтеза регуляторов и разработки программно-математического обеспечения. Перспективы дальнейшего развития // Навигация и управление летательными аппаратами. Вып. 26 / Под общей редакцией доктора технических наук А.Г. Кузнецова. М.: Московский институт электромеханики и автоматики (МИЭА), 2019. С. 2–37.
- 25) *Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Лутченко А.В., Нахов С.Ф., Самитов Р.М., Кожевников В.Е.* Результаты лётных испытаний шестиосного блока измерителей кажущегося ускорения на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью в составе космического корабля «Союз МС-14» // Сборник материалов XXVII Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам. СПб.: ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2020.

Научные публикации **Депутатовой Е.А.** (всего более 70) по тематике выдвигаемой работы на соискание премии:

- 1) *Депутатова Е.А.* Синтез цифрового регулятора прецизионного кварцевого маятникового акселерометра // Материалы докладов X конференции молодых ученых «Навигация и управление движением». СПб.: ГНЦ РФ ЦНИИ «Электроприбор», 2008. С. 309–316.

- 2) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Полушкин А.В., Ермаков Р.В., Депутатова Е.А.* Гироскопические мехатронные системы // *Материалы 7-й научно-технической конференции «Мехатроника, автоматизация и управление»*. СПб.: 2010. С. 212–216.
- 3) *Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В.* Прецизионный широкодиапазонный кварцевый маятниковый акселерометр // *Сборник трудов конференции молодых ученых и студентов СГТУ «Математические методы в технике и технологиях» (ММТТ-24)* / под общ. ред. А.А. Большакова. Саратов: Сарат. гос. тех. ун-т, 2011. С. 8–12.
- 4) *Гребенников В.И., Депутатова Е.А., Калихман Д.М., Садомцев Ю.В., Скоробогатов В.В.* Результаты разработки акселерометра с цифровой обратной связью // *Сборник трудов II международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации»*. Саратов: Райт-Экспо, 2012. С. 9–13.
- 5) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Депутатова Е.А., Туркин В.А., Нахов С.Ф., Никифоров В.М., Чайковский М.М.* Принципы разработки цифровых помехоустойчивых регуляторов каналов измерения угловой скорости и кажущегося ускорения в современных БИНС и программно-математического обеспечения для их контроля // *Сборник материалов XX Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам*. СПб.: ГНЦ РФ ЦНИИ «Электроприбор», 2013. С. 285–291.
- 6) *Депутатова Е.А., Седьшиев А.В., Шевченко С.Ю.* Исследование кварцевого маятникового акселерометра // *Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, №1 (24)*, 2013. С. 41–54.
- 7) *Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А., Гнусарев Д.С.* Кварцевый маятниковый акселерометр с цифровой системой управления // *Итоги диссертационных исследований. Том 4. Материалы V всероссийского конкурса молодых ученых*. М.: РАН, 2013. С. 76–85.
- 8) Патент 2533750 РФ. Способ измерения динамических характеристик кварцевого маятникового акселерометра / *В.А. Седьшиев, В.И. Гребенников, Е.А. Депутатова, В.В. Скоробогатов, А.В. Лутченко, Д.В. Красников, В.Е. Максименко, С.Ф. Нахов, С.В. Казаков, В.А. Немкевич*. Опубл. 20.11.2014. Бюл. № 32.
- 9) Патент 2533752 РФ. Способ определения параметров прецизионного кварцевого акселерометра / *В.А. Седьшиев, В.И. Гребенников, Е.А. Депутатова, В.В. Скоробогатов, В.Е. Максименко, С.Ф. Нахов, В.А. Немкевич, С.В. Казаков*. Опубл. 20.11.2014. Бюл. № 32.
- 10) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Нахов С.Ф., Поздняков В.М., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А.* Проблемы разработки современных блоков электромеханических измерителей угловой скорости и кварцевых маятниковых акселерометров для объектов ракетно-космической техники. История и перспективы развития // *Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 10* / под научной ред. В.Я. Распопова. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. С. 311–325.
- 11) *Депутатова Е.А., Калихман Д.М.* Оценка стабильности основных параметров кварцевого маятникового акселерометра согласно российскому стандарту и методом вариаций Аллана // *Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, №4 (38)*, 2016. С. 14–20.
- 12) *Гнусарев Д.С., Депутатова Е.А., Калихман Д.М., Чибирев А.С.* Способ измерения линейности выходной характеристики маятникового акселерометра компенсационного типа при помощи «неидеальной» центрифуги // *Сборник материалов XXIV Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам*. СПб.: ГНЦ РФ ЦНИИ «Электроприбор», 2017. С. 307–310.
- 13) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В.* Применение широкодиапазонного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью в качестве инерциального чувствительного элемента в высокоточных установках для задания угловых скоростей // *Сборник аннотаций докладов международной научно-практической конференции «175 лет ВНИИМ им. Д.И. Менделеева и Национальной системе обеспечения единства измерений»*. СПб.: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2017. С. 163–166.
- 14) *Депутатова Е.А., Гребенников В.И., Калихман Д.М., Скоробогатов В.В., Чибирев А.С.* Математическая модель чувствительного элемента кварцевого маятникового акселерометра // *Сборник трудов V Международной юбилейной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2017)*. Саратов: ООО СОП «Лоди», 2017. С. 54–61.
- 15) *Депутатова Е.А., Гнусарев Д.С., Калихман Д.М., Короткова Е.В., Скоробогатов В.В.* Оптимальный фильтр для кварцевого маятникового акселерометра с цифровым усилителем обратной связи // *Сборник трудов V Международной юбилейной научной конференции «Проблемы*

- управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2017). Саратов: ООО СОП «Лоди», 2017. С. 62–68.
- 16) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Депутатова Е.А., Гнусарев Д.С., Чибирев А.С.* Об одном способе измерения линейности выходной характеристики кварцевого маятникового акселерометра // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, № 4 (42), 2017. С. 5–10.
- 17) *Гнусарев Д.С., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А.* От цифровой к самонастраивающейся системе управления в безобогревных измерителях угловой скорости и измерителях кажущегося ускорения // Материалы XIX конференции молодых ученых «Навигация и управление движением» с международным участием. СПб.: ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2017. С. 56–57.
- 18) *Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Депутатова Е.А.* Методика построения цифровой обратной связи на отечественных ЭРИ для первичных инерциальных измерителей угловых скоростей и линейных ускорений современных БИНС // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, №2 (44), 2018. С. 46–49.
- 19) *Депутатова Е.А., Гнусарев Д.С., Калихман Д.М.* Анализ шумовых составляющих кварцевого маятникового акселерометра с цифровым усилителем обратной связи // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2018. Т 18. № 6. С. 1091–1098.
- 20) *Гнусарев Д.С., Депутатова Е.А.* Исследование влияния методов синтеза дискретных регуляторов на динамические характеристики кварцевого маятникового акселерометра с цифровым усилителем обратной связи // Материалы XX конференции молодых ученых «Навигация и управление движением» с международным участием. СПб.: ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2018. С. 16–17.
- 21) *Гнусарев Д.С., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А.* Математическое моделирование чувствительных элементов из кварцевого стекла для измерителей угловых скоростей и кажущихся ускорений на примере волнового твердотельного гироскопа и маятникового акселерометра для современных БИНС // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2019. Т 19. № 3. С. 531–537.
- 22) *Гребенников В.И., Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Нахов С.Ф., Николаенко А.Ю., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А., Самитов Р.М., Кожевников В.Е.* Шестиосный блок измерителей кажущихся ускорений на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью для систем управления космическими кораблями «Союз-МС» и «Прогресс-МС» // Сборник материалов XXVI Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам. СПб.: ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2019. С. 225–231.
- 23) *Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В., Гнусарев Д.С.* Перспективы развития БИНС на современных типах гироскопов и акселерометров в ракетно-космической технике // Сборник трудов VII Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2018). Саратов: Изд-во СГТУ, 2019. С. 29–53.
- 24) *Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С., Депутатова Е.А.* Прецизионный акселерометр с цифровой системой управления для объектов различного назначения // Всероссийский молодежный конкурс научно-технических работ «Орбита молодежи»: Материалы. СПб: БГТУ «Военмех», Инфо-Да, 2019. С. 124–130.
- 25) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С.* Шестиосный блок акселерометров для КК «Союз» и «Прогресс». История развития: от аналоговой системы управления измерительным каналом к цифровой // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 8 / Под научной ред. В.Я. Распопова. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. С. 83–107.
- 26) *Калихман Д.М., Скоробогатов В.В., Депутатова Е.А., Николаенко А.Ю., Гнусарев Д.С., Елизарова И.А.* Кварцевый маятниковый акселерометр с цифровой обратной связью как система автоматического управления: результаты синтеза регуляторов и разработки программно-математического обеспечения. Перспективы дальнейшего развития // Навигация и управление летательными аппаратами. Вып. 26 / Под общей редакцией доктора технических наук А.Г. Кузнецова. М.: Московский институт электромеханики и автоматики (МИЭА), 2019. С. 2–37.
- 27) *Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Лутченко А.В., Нахов С.Ф., Самитов Р.М., Кожевников В.Е.* Результаты лётных испытаний шестиосного блока измерителей кажущегося ускорения на основе прецизионного кварцевого маятни-

кового акселерометра с цифровой обратной связью в составе космического корабля «Союз МС-14» // Сборник материалов XXVII Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам. СПб.: ГНЦ РФ АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», 2020.

Научные публикации **Николаенко А.Ю.** (всего более 50) по тематике выдвигаемой работы на соискание премии:

- 1) *Николаенко, А.Ю.* Виброустойчивость кварцевых маятниковых акселерометров с цифровой обратной связью / *А.Ю. Николаенко, В.И. Гребенников, Л.Я. Калихман, Д.М. Калихман, В.В. Скоробогатов, Д.С. Гнусарев, А.С. Чибирев* // Сборник трудов IV международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации». — Саратов: Издат. дом «Райт-Экспо», 2015. — Т. 1. — С. 4–14.
- 2) *Николаенко, А.Ю.* Способ повышения стабильности масштабного коэффициента маятникового акселерометра с цифровой обратной связью / *Д.М. Калихман, Л.Я. Калихман, В.И. Гребенников, В.В. Скоробогатов, А.Ю. Николаенко, С.Ф. Нахов* // 25 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2018. — С. 331-333.
- 3) *Николаенко, А.Ю.* Комплексный подход разработки цифровых регуляторов для инерциальных чувствительных элементов современных БИНС и программно-математического обеспечения для их контроля / *Д.М. Калихман, Л.Я. Калихман, В.И. Гребенников, В.В. Скоробогатов, В.А. Туркин, А.А. Акмаев, А.Ю. Николаенко, Д.С. Гнусарев* // 25 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2018. — С.328-330.
- 4) *Николаенко, А.Ю.* Прецизионный кварцевый маятниковый акселерометр с цифровой системой управления и настраиваемым диапазоном измерения / *Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю.* // Всероссийский молодежный конкурс научно-технических работ и проектов «Молодежь и будущее авиации и космонавтики»: Сборник аннотаций конкурсных работ. — М: МАИ, 2018. — С. 163–165.
- 5) *Николаенко, А.Ю.* Методика повышения виброустойчивости акселерометров: от математического моделирования к эксперименту. / *Д.М. Калихман, А.Ю. Николаенко, В.В. Скоробогатов, Д.С. Гнусарев, Д.С. Шишкин* // Сборник трудов VII Международной научной конференции «Проблемы управления, обработки и передачи информации» (УОПИ-2018). Саратов: Изд-во СГТУ, 2019. — С. 85-95.
- 6) *Николаенко, А.Ю.* Шестиосный блок измерителей кажущихся ускорений на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью для систем управления космическими кораблями «Союз - МС» и «Прогресс - МС» / *Д.М. Калихман, Л.Я. Калихман, В.И. Гребенников, В.В. Скоробогатов, А.Ю. Николаенко, Р.М. Самитов, В.Е. Кожевников* // 26 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2019. — С. 225-231.
- 7) *Николаенко, А.Ю.* Способы повышения виброустойчивости кварцевого маятникового акселерометра при использовании цифрового усилителя обратной связи / *А.Ю. Николаенко, В.В. Скоробогатов* // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. — 2019. — Т. 19. — № 5. — С. 883–891.
- 8) *Николаенко, А.Ю.* Прецизионный акселерометр с цифровой системой управления для объектов различного назначения / *А.Ю. Николаенко, Д.С. Гнусарев, Е.А. Депутатова* // Всероссийский молодежный конкурс научно-технических работ «Орбита молодежи»: Материалы. — СПб: БГТУ «Военмех», Инфо-Да, 2019. (Библиотека журнала «Военмех. Вестник БГТУ», №60). С. 124–130.
- 9) *Николаенко, А.Ю.* Программно-математическое обеспечение цифровой системы управления кварцевым маятниковым акселерометром / *А.Ю. Николаенко* // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 8 / под научной ред. В.Я. Распопова. Тула: Издательство ТулГУ, 2019. С. 66–76.
- 10) *Николаенко, А.Ю.* Блок измерителей линейного ускорения с цифровой системой управления для объектов ракетно-космического назначения / *Гнусарев Д.С., Николаенко А.Ю.* // Всероссийский молодежный конкурс научно-технических работ и проектов «Молодежь и будущее авиации и космонавтики»: Сборник аннотаций конкурсных работ. — М: МАИ, 2019. — С. 104–105.

- 11) *Николаенко, А.Ю.* Шестиосный блок акселерометров для КК «Союз» и «Прогресс». История развития: от аналоговой системы управления измерительным каналом к цифровой. / *Д.М. Калихман, Л.Я. Калихман, В.В. Скоробогатов, А.Ю. Николаенко, Д.С. Гнусарёв* // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 8. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. С.83 – 106.
- 12) *Николаенко, А.Ю.* Кварцевый маятниковый акселерометр с цифровой обратной связью как система автоматического управления: результаты синтеза регуляторов и программно – математического обеспечения. Перспективы дальнейшего развития. / *Д.М. Калихман, В.В. Скоробогатов, Е.А. Депутатова, А.Ю. Николаенко, Д.С. Гнусарёв, И.А. Елизарова* // Труды МИЭА. Навигация и управление летательными аппаратами, выпуск 26, 2019. С. 2-37.
- 13) *Николаенко, А.Ю.* Результаты лётных испытаний шестиосного блока измерителей кажущегося ускорения на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью в составе космического корабля «Союз МС-14». / *Л.Я. Калихман, Д.М. Калихман, Е.А. Депутатова, В.В. Скоробогатов, А.Ю. Николаенко, А.В. Лутченко, С.Ф. Нахов, В.Е. Кожевников, Р.М. Самитов* // 27 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2020.

Научные публикации **Нахова С.Ф.** (всего более 70) по тематике выдвигаемой работы на соискание премии:

- 1) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Калдымов Н.А., Нахов С.Ф.* Блок измерителей линейных ускорений с прецизионными кварцевыми акселерометрами в качестве чувствительных элементов // 9 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2002. С. 216–220.
- 2) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Калдымов Н.А., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Проблемы использования прецизионных кварцевых измерителей кажущихся ускорений в современных инерциальных навигационных системах управления // 11 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2004. С. 157–163.
- 3) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Ермаков Р.В., Акмаев А.А., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Кварцевый маятниковый акселерометр линейных ускорений с модулем алгоритмической компенсации температурной зависимости его параметров // 12 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2005. С. 236–241.
- 4) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Калдымов Н.А., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Методика и устройства для экспериментального определения динамических характеристик акселерометров линейных ускорений // 12 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2005. С. 242–244.
- 5) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Поздняков В.М., Седышев В.А., Нахов С.Ф.* Проблема обеспечения линейности и стабильности масштабного коэффициента блока измерения линейного ускорения, построенного на кварцевых маятниковых акселерометрах и преобразователях «напряжение-частота» // Датчики и системы – 2005. Материалы международной конференции. Пенза: Изд-во ФНПЦ ФГУП «НИИФИ», 2005. С. 37–38.
- 6) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Ломов В.А., Нахов С.Ф.* Методика аттестации блока измерения линейного ускорения с неортогональной ориентацией осей чувствительности шести кварцевых маятниковых акселерометров и методика аттестации рабочих мест для контроля блоков и акселерометров // Датчики и системы – 2005. Материалы международной конференции. Пенза: Изд-во ФНПЦ ФГУП «НИИФИ», 2005. С. 80.
- 7) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф., Бранец В.М., Рыжков В.Н., Дибров Д.Н.* Методика аттестации блока измерения линейного ускорения с неортогональной ориентацией осей чувствительности шести кварцевых маятниковых акселерометров и методика аттестации рабочих мест для контроля блока и акселерометров // 13 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2006. С. 226–232.
- 8) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф., Бранец В.М., Рыжков В.Н., Дибров Д.Н.* Измеритель вектора кажущегося линейного ускорения – прибор БИЛУ КХ69-042 для СУ спускаемого аппарата корабля «Союз-ТМА» // 13 Санкт-Петербургская Международная конфе-

рентия по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2006. С. 253–263.

- 9) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Полушкин А.В., Ермаков Р.В., Нахов С.Ф., Чеботаревский В.Ю.* Применение микропроцессоров в схемотехнических решениях прецизионных кварцевых маятниковых акселерометров // 15 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2008. С. 173–176.
- 10) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Результаты разработки кварцевого маятникового акселерометра с алгоритмической компенсацией температурной зависимости основных параметров и цифровым выходом // Международная научно-техническая конференция «Системы и комплексы автоматического управления летательными аппаратами». М.: Союз НИО, 2008. С. 155–169.
- 11) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Полушкин А.В., Нахов С.Ф.* Блок измерителей вектора кажущегося линейного ускорения для системы управления спускаемого аппарата корабля «Союз-ТМА» // Международная научно-техническая конференция «Системы и комплексы автоматического управления летательными аппаратами». М.: Союз НИО, 2008. С. 170–182.
- 12) *Kalikhman D.M., Kalikhman L.Ya., Sadomtsev Yu.V., Polushkin A.V., Ermakov R.V., Nakhov S.F., Skripkin A.A., Chebotarevskiy V.Yu.* Quartz Pendulous Accelerometers with Microprocessors in Structure of Functional Electronics // Bulletin of Engineering Academy of Ukraine, Issue 3-4. Kyiv: 2008. P. 23–29.
- 13) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Садомцев Ю.В., Депутатова Е.А., Туркин В.А., Нахов С.Ф., Никифоров В.М., Чайковский М.М.* Принципы разработки цифровых помехоустойчивых регуляторов каналов измерения угловой скорости и кажущегося ускорения в современных БИНС и программно-математического обеспечения для их контроля // 20 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2013. С. 285–291.
- 14) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Поздняков В.М., Нахов С.Ф., Межирицкий Е.Л., Сапожников А.И., Смирнов Е.С.* Термоинвариантные измерители угловой скорости и кажущегося ускорения // 21 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2014. С. 203–219.
- 15) Патент 2528119 РФ от 10.09.2014. Заявка № 2012156732 от 26.12.12. Термоинвариантный измеритель линейного ускорения / *Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Нахов С.Ф., Поздняков В.М., Чурилин Ю.С., Рыжков В.С., Самитов Р.М.* // Б.И. № 25, 2014.
- 16) *Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Сапожников А.И., Смирнов Е.С.* Виброустойчивый маятниковый акселерометр линейных ускорений с цифровой обратной связью // 22 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2015. С. 368–376.
- 17) *Калихман Д.М., Гребенников В.И., Калихман Л.Я., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Ермаков Р.В.* Результаты экспериментальной отработки термоинвариантного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью и перепрограммируемым диапазоном измерения // 23 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2016. С. 139–157.
- 18) *Калихман Д.М., Скоробогатов В.В., Калихман Л.Я., Нахов С.Ф., Поздняков В.М., Гребенников В.И., Депутатова Е.А.* Проблемы разработки современных блоков электромеханических измерителей угловой скорости и кварцевых маятниковых акселерометров для объектов ракетно-космической техники. История и перспективы развития // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 10 / под научной ред. В.Я. Распопова. Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. С. 311–325.
- 19) *Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф.* Способ обеспечения линейности масштабного коэффициента измерителей угловых скоростей и линейных ускорений компенсационного типа с цифровой обратной связью и широтно-импульсным управлением током датчика момента // 24 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2017. С. 299–306.
- 20) Патент 2615221 РФ от 04.04.2017. Заявка № 2015116808. Приоритет от 30.04.2015. Способ обеспечения виброустойчивости маятникового акселерометра линейных ускорений с цифровой

- обратной связью и виброустойчивый маятниковый акселерометр / *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Смирнов Е.С.* // Б.И. № 10, 2017.
- 21) Патент 2627970 РФ от 14.08.2017. Заявка № 2016144606. Приоритет от 14.11.16. Способ обеспечения линейности масштабного коэффициента маятникового широкодиапазонного акселерометра компенсационного типа / *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф.* // Б.И. № 23, 2017.
- 22) Патент 2626071 РФ от 21.07.2017 г. Заявка № 2016122097. Приоритет от 03.06.16. Способ обеспечения линейности масштабного коэффициента маятникового акселерометра компенсационного типа / *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Кожевников В.Е., Самитов Р.М.* // Б.И. № 21, 2017.
- 23) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Нахов С.Ф.* Способ повышения стабильности масштабного коэффициента маятникового акселерометра с цифровой обратной связью // 25 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2018. С.331-333.
- 24) *Калихман Д.М., Калихман Л.Я., Гребенников В.И., Скоробогатов В.В., Нахов С.Ф., Лутченко А.В., Гнусарев Д.С.* Безобогревные способы обеспечения термоинвариантности смещения нулевого сигнала и масштабного коэффициента кварцевого маятникового акселерометра с аналоговой и цифровой обратной связью // Труды ФГУП «НПЦАП». Системы и приборы управления, №2 (44), 2018. С. 42-46.
- 25) *Калихман Л.Я., Калихман Д.М., Депутатова Е.А., Скоробогатов В.В., Николаенко А.Ю., Лутченко А.В., Нахов С.Ф., Кожевников В.Е., Самитов Р.М.* Результаты лётных испытаний шестиосного блока измерителей кажущегося ускорения на основе прецизионного кварцевого маятникового акселерометра с цифровой обратной связью в составе космического корабля «Союз МС-14». // 27 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам. СПб.: Изд-во ЦНИИ «Электроприбор», 2020.