

# XLV АКАДЕМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ ПО КОСМОНАВТИКЕ

## ПРОГРАММА

Секции 22 имени академика В.Н. Челомея

**«Ракетные комплексы и ракетно-космические системы. Проектирование, экспериментальная отработка, летные испытания, эксплуатация»**

*2 апреля 2021г.*

### ***Место проведения:***

г. Реутов,  
ул. Победы, д. 20,  
ДК «Мир»

### ***Руководители секции 22:***

А.Г. Леонов – Генеральный директор, Генеральный конструктор АО «ВПК «НПО машиностроения», д-р техн. наук

В.М. Буренок – Президент ФГБУ «РАРАН», д-р техн. наук

Г.А. Ефремов – Почётный Генеральный директор – Почётный Генеральный конструктор АО «ВПК «НПО машиностроения», кандидат техн. наук

В.А. Сорокин – Генеральный директор АО «МКБ «Искра» им. И.И. Картукова, д-р техн. наук

А.В. Чемусов – Заместитель начальника ВА РВСН им. Петра Великого

### ***Учёный секретарь***

Л.С. Точиллов – учёный секретарь НТС АО «ВПК «НПО машиностроения», кандидат физ.-мат. наук

### ***22.1 Пленарное заседание (10:00 – 11:00)***

Вступительное слово ***А.Г. Леонов***

Вступительное слово ***В.А. Сорокин***

Вступительное слово ***А.В. Чемусов***

1. Совместные работы и достижения АО «ВПК «НПО машиностроения» и ЦНИИМАШ (к 75-летию образования ЦНИИМАШ)  
***А.Г. Леонов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
2. Шесть десятилетий кафедры «Аэрокосмические системы» МГТУ имени Н.Э. Баумана  
***Г.А. Щеглов - МГТУ имени Н. Э. Баумана***
3. Статистическое моделирование в борьбе со случайностью в вопросах обороны  
***Л.С. Точиллов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

## **22.2 Проектирование, конструкция и производство ракетно-космической техники (начало - 11:00)**

4. Баллистическое обоснование облика ракеты-носителя сверхлёгкого класса с возможностью возвращения ускорителя I ступени  
***В.В. Авдошкин - АО «Авиационный сертификационный центр «СибНИА-ТЕСТ»***  
***А.М. Полуаршинов - филиал АО «ЦЭНКИ» - НИИ стартовых комплексов***  
***В.А. Артёмов - КБ ЛАРОС***
5. Конструктивный облик разгонного блока в составе сверхлегкой ракеты-носителя  
***Т.А.Башарина, М.Г. Гончаров, С.Н. Лымич, А.В. Саврико, Д.П. Шматов - ФГБОУ ВО «Воронежский Государственный Технический Университет»***
6. Сверхлегкие ракетно-космические комплексы: конструктивный облик и экономические перспективы  
***А.А. Афанасьев, Т.А. Башарина, М.Г. Гончаров, В.Д. Горохов, С.Н. Лымич, Д.П. Шматов - ФГБОУ ВО «Воронежский Государственный Технический Университет»***
7. Перспективные антифрикционные металлические композиционные материалы для узлов трения ракетно-космической техники  
***Н.В. Севостьянов, А.Н. Большакова, Н.П. Бурковская - Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов (ФГУП «ВИАМ»)***
8. К вопросу об использовании нанодисперсного углерода в составах топливных композиций на основе жидкого реактивного горючего массового применения  
***М.В.Масюков - ВА РВСН имени Петра Великого***
9. Моделирование процесса нанесения полимерного покрытия на поврежденные поверхности теплообменных аппаратов систем термостатирования объектов ракетной техники  
***Е.А. Лесюк, Е.Ю. Журкина - ВА РВСН имени Петра Великого***
10. К вопросу развития системы метрологического обеспечения аппаратуры дистанционного зондирования земли из космоса  
***П.М. Поморцев, Д.Н. Карпунин - АО «ЦНИИмаш»***

11. Оценка состояния метрологического обеспечения изделий ракетно-космической техники  
***П.М. Поморцев, Д.Г. Киреев, Р.И. Лесниченко - АО «ЦНИИмаш»***
12. Инженерная методика анализа и оценки надежности высокоответственных систем  
***Ю.П. Похабов - АО «НПО ПМ – Малое Конструкторское Бюро»***
13. Тренажер специалиста по сборке и разборке фиксирующих и крепёжных соединений  
***Б. Ю. Мордакин, С. С. Кутовой - Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В.Ф. Маргелова***
14. Информационная поддержка процесса технологической подготовки производства. Проблемные вопросы, анализ состояния.  
***А.Ю. Денисов - АО РКС***
15. Анализ возможностей использования технологий индустрии 4.0 в аэрокосмической отрасли  
***Б.Д. Каишфутдинов, Г.А. Щеглов, И.А. Губин, Д.Р. Спиридонов, Касир Рикано Хорхе Рубен, А.А.Сидоркина - МГТУ имени Н. Э. Баумана***
16. Математическая модель для выбора проектных параметров наноспутника типа CUBESAT с солнечной энергодвигательной установкой  
***З.С. Жумаев, Г.А. Щеглов - МГТУ имени Н. Э. Баумана***
17. Анализ динамики захвата крупногабаритного объекта космического мусора пассивным манипулятором спутника-утилизатора  
***М.В. Стогний, Г.А. Щеглов - МГТУ имени Н. Э. Баумана***
18. Динамика конструкции солнечного паруса типа «гелиоротор» при движении его в верхней атмосфере Земли  
***А.С. Попов - МГТУ имени Н. Э. Баумана***
19. Основные принципы проектирования и организация производства составных частей космических аппаратов  
***М.Н. Захаров - МГТУ имени Н. Э. Баумана,  
С.А. Лизунов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
20. Варианты космических ковчегов  
***В.Д. Денисов, Н.В. Панов – Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)***

21. Исследование эффективности РКК «Морской старт»  
*М.Д. Языков, А.В. Рыкалин - Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)*
22. Складываемые консоли аэродинамических поверхностей. Механизмы раскрытия складываемых консолей. Оценочный расчет времени раскрытия и угловой скорости складываемой консоли.  
*В.А. Каверин, А.И. Шаповалов, О.Н. Налиткин, В.В. Шевченко,  
М.В. Белов - АО «ВПК «НПО машиностроения»*
23. Проектирование универсальной системы оснастки для сборочного производства РКТ  
*Р.Р. Буранишина, С.А. Жумаев, А.А. Немцов - АО «ВПК «НПО  
машиностроения»*
24. Сравнительный анализ вариантов технологии подхвата в воздухе  
*А.П. Криштофор - АО «ВПК «НПО машиностроения»*
25. Двухконтурное сопло с регулируемой высотностью  
*А.И. Маслов - АО «ВПК «НПО машиностроения»*
26. Исследование вариантов возвращения частей универсального ракетного модуля  
*А.И. Маслов - АО «ВПК «НПО машиностроения»*
27. Моделирование затрат на запуск малых спутников массой до 200 кг (компания SPACEX), эффективность этого инвестиционного проекта и его окупаемость  
*Г.А. Бадиков, М.М. Смирнов - МГТУ имени Н. Э. Баумана*
28. Экономическая модель затрат на создание и эксплуатацию системы быстрого интернета STARLINK  
*Г.А. Бадиков, А.В.Зайцев - МГТУ имени Н. Э. Баумана*
29. Моделирование затрат на запуск легких ракет-носителей в Китае  
*Г.А. Бадиков, А.А. Каршина - МГТУ имени Н. Э. Баумана*
30. Технология автоматизированного сбора данных для формирования облика адаптивной системы управления  
*А.В. Молчанский, Ж.А. Барабаш, Н.Н. Коновалова - АО «ВПК «НПО  
машиностроения»*

31. Анализ проактивного управления составом ЗИП для комплексов с ЛА  
*Д.А. Фролов, Л.С. Точилов*
32. Цифровизация производства: вопросы управления инцидентами  
*Л.С. Точилов, В.И. Палий - АО «ВПК «НПО машиностроения»*
33. Обмен знаниями и наставничество на расстоянии  
*Л.С. Точилов - АО «ВПК «НПО машиностроения»*

### **22.3 Исследования в ракетно-космической технике (начало - 11:00)**

34. Особенности применения комбинированного функционала «МАССА-ВРЕМЯ» при решении задачи оптимизации многовиткового выведения космического аппарата на высокоэнергетическую орбиту  
*Е.В. Кирилюк - НИЦ ЦНИИ ВКС Минобороны России, М.Н. Степанов - ФГБУ «4 ЦНИИ» Минобороны России*
35. Исследование кольцевого сопла широкодиапазонного ракетного двигателя  
*А.А. Киришина, А.А. Левихин - БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова*
36. Термоэмиссионная система диагностики энергодвигательных установок аэрокосмической техники  
*П.А. Архипов, А.В. Колычев, В.А. Керножицкий, М.Е. Ренев, В.А. Савелов - БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова*
37. Исследование затекания горячего течения в цилиндрическую полость сложной формы при применении модели турбулентности LES  
*А.Г. Сенникова - АО Конструкторское бюро специального машиностроения*
38. Применение модели глобальной атмосферы в оценке летно-технических характеристик и построении рубежа досягаемости при подготовке полетных заданий для беспилотных летательных аппаратов морского базирования  
*Р. Н. Филиппов, Ю. А. Иванов, Д. В. Курбатов, А. А. Корнилов - АО «ОКБ «Новатор»*
39. Влияние вихревого спутного следа на взаимную безопасность крылатых летательных аппаратов, следующих по одному маршруту  
*Р. Н. Филиппов, Е. А. Титова - АО «ОКБ «Новатор»*
40. Особенности проектирования и математического моделирования гравитационно-капиллярного разделителя газовых и жидких сред  
*М.Ю. Иванов, Г.Ф. Реш - АО «ВПК «НПО машиностроения»*

***Ю.П. Курнышева, А.К. Буряк - Институт физической химии и электрохимии имени А.Н. Фрумкина РАН***

41. Исследование течения в стабилизаторе расхода золотникового типа с помощью трехмерного численного моделирования

***В.Г. Мельникова - МГТУ имени Н. Э. Баумана***

42. Подход к обеспечению теплового режима приборов ЛА

***В.А. Саврушкин, А.С. Смирнов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

43. Исследование влияния траектории движения на параметры состояния в полете при выполнении координированного поворота

***Б.Д. Каишфутдинов, А.Д. Гривенко - МГТУ имени Н. Э. Баумана***

44. К вопросу оптимизации режимов управления ориентацией космического аппарата с адаптивной трансформацией его конструкции

***Р.П. Симоньянц, В.А. Тарасов - МГТУ имени Н. Э. Баумана***

45. Исследование методом точечных отображений динамики релейной стабилизации с учетом запаздываний, нелинейности датчика и постоянного возмущения

***Р.П. Симоньянц, В.Н. Булавкин - МГТУ имени Н. Э. Баумана***

46. Алгоритм автоматизации частотно-временного анализа переходных процессов, полученных при моделировании движения БПЛА

***О.Л. Точилова, А.В. Колготин - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

47. Конвективный теплообмен и трение в тонком ламинарно-турбулентном пограничном слое над непроницаемой боковой поверхностью затупленных конусов малого удлинения

***В.В. Горский, А.Г. Саввина - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

48. Моделирование обтекания тел с центральным воздухозаборником

***В.Н. Булгаков, В.П. Котенев, Д.А. Сапожников - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

***В.И. Сахаров - НИИ механики МГУ имени М.В. Ломоносова***

49. Опыт выполнения экспериментальных работ по гидроаэроупругости и устойчивости движения в лаборатории «Динамика конструкций» кафедры «Аэрокосмические системы» МГТУ им. Н.Э. Баумана

***В.А. Грибков - МГТУ имени Н. Э. Баумана***

50. Физический механизм, лежащий в основе авторской математической модели маятника Челомея

***В.А. Грибков - МГТУ им. Н.Э. Баумана***

***Я.Д. Гордин - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

51. Динамические характеристики квазисобственных колебаний обращенных стабилизируемых маятников

***В.А. Грибков - МГТУ им. Н.Э. Баумана***

***Я.Д. Гордин - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

52. Некоторые нестандартные задачи проектирования газодинамического выброса летательного аппарата из пускового контейнера

***А.В. Ковалев, Н.Н. Лобзов, В.В. Николаев, А.В. Плюснин - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

53. Численные решения некоторых задач, моделирующих динамическое взаимодействие элементов конструкции летательных аппаратов с водной средой

***А.В. Плюснин - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

***В.А. Ерошин, В.В. Прокофьев, В.А. Самсонов - НИИ механики МГУ имени М.В. Ломоносова***

54. Анализ процессов, сопровождающих подводный газодинамический выброс летательных аппаратов, сквозь призму современных физических и математических моделей

***А.В. Плюснин, Ю.Р. Сабиров - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

55. Расчёт характеристик аэроупругости для типовых примеров конструкций ЛА с использованием матрицы аэродинамических коэффициентов влияния, полученной по распределениям давлений из внешнего газодинамического ПО

***В.А. Пичугин - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

## **22.4 Экспериментальная отработка, испытания и эксплуатация ракет и космических аппаратов (начало - 11:00)**

56. Экспериментальная проверка математической модели формирования вторичного электромагнитного импульса в газовом объеме

***О.С. Косарев, М.Б. Марков, И.А. Тараканов - ИПМ им. М.В.Келдыша РАН***

***Д.А. Жуков, В.И. Крайнюков - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

***Е.Д. Казаков - ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»***

***Ю.В. Помазан - Секция прикладных проблем РАН***

57. Исследование влияния компоновки ракет-носителей и динамических параметров их головных частей на изменение запаса устойчивости к продольным автоколебаниям  
***А.Э. Султанов - Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, И.Ф. Бикеев - ГИЦИУ имени Г.С. Титова***
58. Идентификация причин изменения характеристик изделий ракетно-космической техники при их производстве, испытаниях и эксплуатации с использованием статистических методов  
***А.Н. Баутов, М.А. Морковина, Н.А. Саленков, С.А. Бирюлин - АО «ЦНИИмаши»***
59. Методика испытаний на термостойкость образцов гибкого высокотемпературного теплоизоляционного материала на основе оксида циркония для длительной эксплуатации при температурах до 2300 °С  
***Н.А. Абрамова - АО «Гос МКБ «Радуга» имени А.Я. Березняка, ФИЦ ХФ РАН им. Н.Н. Семенова***  
***С.Н. Короткий - АО «Гос МКБ «Радуга» имени А.Я. Березняка***  
***А.М. Рыцарев - МГТУ имени Н. Э. Баумана***
60. Стенд для проведения испытаний на воздействие магнитного поля  
***М.В. Егоров, О.В. Морозов, Г.М. Николадзе, П.А. Поляков, В.В. Сазонов, И.А. Самыловский, Д.Э. Харабадзе, В.С. Шевцов - МГУ имени М.В. Ломоносова***
61. Модальный анализ конфигураций космического аппарата на базе открытой модульной архитектуры  
***Н.Н. Тютюнник, Г.А. Щеглов - МГТУ имени Н. Э. Баумана***
62. Динамика, прочность, устойчивость и жесткость силовой сетчатой конструкции КА в форме прямоугольного параллелепипеда  
***В.А. Грибков, И.Д. Бондарев - МГТУ имени Н. Э. Баумана***
63. Колебания консоли в жёстком баке с жидкостью  
***А.А. Пожалостин, А.В. Панишина - МГТУ имени Н. Э. Баумана***
64. Устройство амортизации и фиксации контейнера с грузом при транспортировке водным транспортом  
***А.Д. Горбачёв, А.Ф. Ивашин, Е.В. Осипов - АО «ВПК «НПО машиностроения» - филиал КБ «Орион»***
65. Расчет на прочность корпуса адаптера летательного аппарата в САПР ARM WINMACHINE разработки компании НТЦ «АПМ»



***О.Н. Налиткин, В.А. Каверин, А.В. Елчев, Е.И. Коган, Д.А. Рожков -  
АО «ВПК «НПО машиностроения»***

66. Определение параметров динамического гасителя дроссельного типа для демпфирования колебаний крупногабаритных элементов конструкции малой жесткости

***С.К. Хрупа - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

***О.Н. Тушев - МГТУ имени Н. Э. Баумана***

67. Методология расчетно-экспериментальных исследований упругих динамических характеристик нелинейной проводки органов управления летательного аппарата

***Д.И. Баранова - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

***С.Н. Дмитриев - МГТУ имени Н. Э. Баумана***

68. Методика оптимизации конструктивно-силовой схемы адаптера космического аппарата

***А.А. Боровиков - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

69. Анализ результатов эксплуатации системы контроля и регистрации условий транспортирования А018

***А.А. Мухин, Р.А. Тугушев, К.В. Холковский, А.М. Веселов, Г.М. Гаджиев,  
Д.А. Столяров - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

70. Объективный независимый контроль состояния оборудования пусковых установок на объектах РКСН

***Е.В. Аксенов, А.Н. Горяев, В.В. Назаренко, Р.А. Тугушев,***

***А.В. Нежелъченко, С.И. Потапов, Г.М. Гаджиев - АО «ВПК «НПО  
машиностроения»***

71. Методы экспериментального моделирования теплового состояния конструкций с применением радиационных нагревателей

***М.С. Гвоздев, И.И. Лопухов, А.Б. Филимонов - АО «ВПК «НПО  
машиностроения»***

72. Анализ результатов вибрационных испытаний в случае проявления субгармоник

***Д. С. Богачева - МГТУ имени Н. Э. Баумана***

***Р. К. Хамидуллин - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

73. Обработка результатов модальных испытаний с учетом зависимости демпфирования от частоты и формы колебаний

*С. Н. Дмитриев - МГТУ имени Н. Э. Баумана*

*Р. К. Хамидуллин - АО «ВПК «НПО машиностроения»*

## **22.5 Приборы, системы управления и технологии разработки в ракетно-космической технике (начало - 11:00)**

74. Универсальная космическая SXC6 и построение спутника ДЗЗ на ее основе

*Р.Н. Жарких, В.В. Кузнецов, М.И. Шубин, М.Ю. Бычек, А.С. Пуриков -  
ООО «СПУТНИКС»*

75. Распознавание объектов на аэрофотоснимках с использованием нейронных сетей глубокого обучения в задачах маршрутной навигации

*Л.М. Жебрак, М.В. Сафро, Р.Н. Садеков - ООО «Смартвиз»*

*В.И. Мартынов, С.Г. Милюченко, С.А. Казначеев, Д.С. Сгонников -  
АО «ВПК «НПО машиностроения»*

76. Доведение информации до погруженных объектов. Теория и реальность.

*С.Г. Костриков, С.П. Ширинев - ЦКБ морской техники «Рубин»*

*Д.И. Тимошин - Главное Управление связи Вооруженных сил РФ*

77. Алгоритм балансировки платформы на аэродинамическом подвесе для наземной отработки систем управления наноспутников

*А.В. Крамлих, И.А. Ломака, В.И. Ташева - Самарский национальный  
исследовательский университет имени академика С.П. Королев*

78. Оценка влияния факторов информационно-баллистического обеспечения пусков на реализуемость группировками ЛА своих функциональных задач

*В.Н. Захаров, Г.В. Казаков, Н.Н. Котяшев - ФГБУ «4 ЦНИИ»  
Минобороны России*

79. Управление технологическим совершенством вводимых в эксплуатацию автоматизированных систем подготовки данных на пуски летательных аппаратов

*В.Н. Захаров, Г.В. Казаков, Н.Н. Котяшев - ФГБУ «4 ЦНИИ»  
Минобороны России*

80. Задача повышения качества автоматизированной системы подготовки данных полета летательных аппаратов на этапах ее приема и эксплуатации

*А.Г. Андреев, Г.В. Казаков - ФГБУ «4 ЦНИИ» Минобороны России*

81. Пути развития методического обеспечения по оценке и обоснованию состава ЗИП для поддержания технической готовности ракетной техники  
***Ю.Ф. Балагуров, И.В. Корнилов - ФГБУ «4 ЦНИИ» Минобороны России***
82. Об использовании метода автоматической классификации для оценки индивидуального технического состояния сложных технических объектов при планировании их сервисного обслуживания  
***О.В. Заикин - ФГБУ «4 ЦНИИ» Минобороны России***
83. Формализация задачи оптимизации процесса экспериментальной отработки летательного аппарата  
***М.А. Баль - ФГБУ «4 ЦНИИ» Минобороны России***
84. Комплексная оценка характеристик бортовой радиолокационной станции с перспективным радиопрозрачным обтекателем  
***А.Н. Карпук - АО «ГосМКБ «Радуга» имени А.Я. Березняка***  
***А.Н. Детков - ФГУП «ГосНИИАС»***
85. Лазерный фазовый дальномер для систем стыковки космических аппаратов  
***А.И. Митюшов, В.А. Смекалов - БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова***
86. Применение ДНК вычислительных систем при решении не формализованных задач  
***В.Ю. Лукичев, А.С. Хороших - БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова***
87. Построение бортовых мультиспектральных систем освещения внешней обстановки для беспилотных летательных аппаратов  
***В.Ю. Лукичев, А.С. Хороших, С.А. Гунченко - БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова***  
***А.Г. Елисеенко - ЗАО «Авионика-РТС»***
88. Аппаратно-программный комплекс отработки алгоритмического обеспечения интегрированных комплексов беспилотных летательных аппаратов  
***В.Ю. Лукичев, А.С. Хороших, С.А. Гунченко - БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова***  
***А.Г. Елисеенко - ЗАО «Авионика-РТС»***
89. Экспериментальная отработка макета подвижного комплекса управления летательными аппаратами  
***В.А. Голубев, В.В. Буторин, А.П. Шовкалюк - Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)***

90. Коррекция навигационных данных летательного аппарата по ориентирам  
***С.М. Соколов, Н.Д. Беклемишев - ИПМ имени М.В.Келдыша РАН***  
***А.А. Сзонилов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
91. Вопросы предварительного планирования применения БПЛА  
***И.С. Романов, М.В. Аленичев, А.М. Князев, В.И. Шаменков - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
92. Разработка малых космических аппаратов: методы повышения надёжности программного обеспечения  
***А.В. Долголенко, Л.С. Точилев - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
93. Проблемы переноса существующей базы программ имитационного моделирования средств выведения на отечественные вычислительные системы и пути их решения  
***А.В. Мухин, В.А. Ильин, Ю.Г. Садчиков, А.И. Берлизев - АО «ЦНИИмаш»***
94. Синхронизация часов в распределенных многомашинных вычислительных системах  
***И.В. Ашарина - АО «НИИ «Субмикрон»***
95. Проблемы организации отказоустойчивости в многомашинных вычислительных системах  
***И.В. Ашарина - АО «НИИ «Субмикрон»***
96. Конструкция автономного блока системы аварийной защиты ракетных двигателей  
***Н.Ю. Макарова - АО «НИИ «Субмикрон»***
97. Механизм синхронизация клиентов GDB при комплексной отладке встраиваемых систем  
***А.А. Миронов, Т.А. Мадумаров, А.В. Стефанцов, Н.И. Смородин, А.В. Лапин - АО «НИИ «Субмикрон»***
98. Язык AADL – графическое средство разработки программно-аппаратных комплексов  
***А. Н. Терехов – СпбГУ***  
***В.И. Мартынов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***  
***М. В. Платонова - ООО «СофтКом»***

99. Язык описания интегральных схем с СИ-подобным синтаксисом и планировщиком

***О. В. Медведев - ООО «Софтком»***

***А. Н. Нестеренко - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

100. Эмуляторы многопроцессорных вычислительных систем и отладка на уровне системы

***М. В. Баклановский - СПбГУ***

***А. Е. Сибиряков - УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина***

***А. Н. Нестеренко, В. С. Дмитриев, Д. С. Сгонников - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

101. Верификация протокола передачи маркера в стеке асимметричного маркерного процессинга

***М. В. Баклановский, А. Р. Ханов - СПбГУ,***

***А.Н. Нестеренко - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

102. Инструментальная среда разработки программно-аппаратных комплексов

***М.В.Баклановский, А.Н.Терехов - СПбГУ***

***В.В. Оносовский, Д.В. Тимохин - ООО «СофтКом»***

***В.И. Мартынов, С.Г.Милюченко, А.Н.Нестеренко, А.С.Сгонников, Д.С.Сгонников - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

103. Комплекс энерготраекторных особенностей тепловых электрохимических батарей

***В.С. Дмитриев, С.Н. Зимин, И.П. Ильин, С.Л. Лукьянов, Д.Н. Кулаков,***

***К.Н. Гончаров, А.О. Михайлюк, С.А. Лошкарёв, А.И. Никитенко -***

***АО «ВПК «НПО машиностроения»***

104. Структура системы идентификации погрешности бесплатформенной инерциальной навигационной системы с применением рекуррентных нейронных сетей

***Г.А. Кислухин, Д.А. Рябов, А.И. Бурганский - АО «ВПК «НПО***

***машиностроения»***

105. Метод калибровки показаний магнитометра магнитно-гироскопической системы ориентации в условиях орбитального полета

***И.Н. Абезяев, П.Е. Величко, А.И. Поцеловкин - АО «ВПК «НПО машиностроения»***

106. Анализ технологии вложения систем как метода исследования систем стабилизации летательного аппарата  
***К.Н. Гончаров - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
107. Статистическая оценка параметров радиолокационных сигналов с учетом радиопрозрачного обтекателя  
***Н.Х. Гюльмагомедов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
108. Применение 3D печати при разработке конструкций, обладающих радиопрозрачными свойствами  
***А.Ю. Балашов, Н.Х. Гюльмагомедов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
109. Расчет ЭПР простых объектов при помощи сред математического и электродинамического моделирования  
***И.А. Громов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
110. Кодогенерация как способ реализации платформонезависимых алгоритмов для бортового СПО и «цифрового двойника» КА  
***И.Л. Клёнов, Н.Н. Красников, Л.С. Король, Д.В. Фокин - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
111. Реализация подсистемы хранения неструктурированной информации в корпоративной финансовой системе АС ФПИК  
***В. М. Лукьянов - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
112. Миграция данных из ИС «учет осведомленности» на платформе 4J-референт в ИС «учет осведомленности» на платформе TESSA  
***А.А. Дергачев - АО «ВПК «НПО машиностроения»***
113. Модернизация системы «работа с первичной документацией»  
***И.С. Гарбазий - АО «ВПК «НПО машиностроения»***