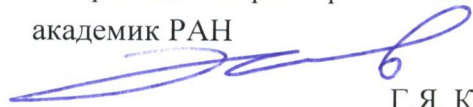


«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель научного совета РАН  
«Фундаментальные проблемы  
элементной базы информационно-  
вычислительных и управляющих систем  
и материалов для ее создания»,  
генеральный директор АО «НИИМЭ»,  
академик РАН



Г.Я. Красников

« »

2018 г.

### ПРОТОКОЛ

научной сессии «Фундаментальные проблемы создания и развития элементной базы  
информационно-вычислительных и управляющих систем современного уровня»

Отделения нанотехнологий и информационных технологий (далее – «ОНИТ»)  
Российской академии наук научного совета РАН «Фундаментальные проблемы  
элементной базы информационно-вычислительных и управляющих систем  
и материалов для ее создания» (далее – «Совет»)

**МЕСТО И ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ:** РАН, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 32а, корп. Г,  
3-й этаж, бежевый зал; 16.05.2018 г.

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВОВАЛ:** академик РАН Г.Я. Красников – руководитель  
приоритетного технологического направления по электронным технологиям, генеральный  
директор АО «НИИМЭ».

#### УЧАСТВОВАЛИ:

*члены Совета:*

- |   |   |
|---|---|
| 1. Красников Геннадий Яковлевич,<br>академик РАН              | председатель Совета; руководитель<br>приоритетного технологического<br>направления по электронным технологиям;<br>генеральный директор АО «НИИМЭ» |
| 2. Аристов Виталий Васильевич,<br>член-корреспондент РАН      | заместитель председателя Совета; главный<br>научный сотрудник ИПТМ РАН  |
| 3. Грибов Борис Георгиевич,<br>член-корреспондент РАН         | заместитель председателя Совета; советник<br>генерального директора АО «НИИМЭ»  |
| 4. Лукичев Владимир Федорович,<br>член-корреспондент РАН      | заместитель председателя Совета; директор<br>ФТИАН РАН  |
| 5. Тельминов Олег Александрович,<br>кандидат технических наук | ученый секретарь Совета   |
| 6. Харченко Людмила Юлиановна,<br>кандидат химических наук    | ученый секретарь Совета   |

7. Акчурин Рауф Хамзинович,  
доктор химических наук  
профессор кафедры материаловедения и  
технологии функциональных материалов и  
структур МИРЭА  
директор ИФП СО РАН
8. Асеев Александр Леонидович,  
академик РАН
9. Бугаев Александр Степанович,  
академик РАН  
заведующий кафедрой вакуумной  
электроники МФТИ
10. Воротилов Константин Анатольевич,  
доктор технических наук  
директор НОЦ «Технологический центр»,  
профессор Московского технологического  
университета (МИРЭА)
11. Воротынцев Владимир Михайлович,  
доктор химических наук  
заведующий кафедрой «Нанотехнологии и  
биотехнологии» Института физико-  
химических технологий и  
материаловедения НГТУ им. Р.Е. Алексеева  
и.о. заведующего сектором лаборатории  
«Квантовый дизайн молекулярных и  
твердотельных наноструктур» ФИАН
12. Горбацевич Александр Алексеевич,  
член-корреспондент РАН  
заместитель руководителя приоритетного  
технологического направления  
АО «НИИМЭ»
13. Горнев Евгений Сергеевич,  
доктор технических наук  
научный руководитель ИРЭ им.  
В.А. Котельникова РАН
14. Гуляев Юрий Васильевич,  
академик РАН  
профессор кафедры «Оптоэлектроника»  
СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
15. Жуков Алексей Евгеньевич,  
член-корреспондент РАН  
профессор кафедры неорганической химии  
МГУ им. М.В. Ломоносова
16. Зломанов Владимир Павлович,  
доктор химических наук  
декан факультета физической и квантовой  
электроники МФТИ
17. Иванов Виктор Владимирович,  
член-корреспондент РАН  
научный руководитель направления ЮФУ
18. Каляев Игорь Анатольевич,  
академик РАН  
научный руководитель ИФТТ РАН
19. Кведер Виталий Владимирович,  
член-корреспондент РАН  
доцент кафедры полупроводниковой  
электроники и физики полупроводников  
НИТУ «МИСиС»
20. Кобелева Светлана Петровна,  
кандидат физико-математических наук  
директор ИФП СО РАН
21. Латышев Александр Васильевич,  
академик РАН  
директор ИФТТ РАН
22. Левченко Александр Алексеевич,  
доктор физико-математических наук  
заместитель директора по научной работе,  
главный научный сотрудник ИГХ СО РАН
23. Непомнящих Александр Иосифович,  
доктор физико-математических наук  
директор ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН
24. Никитов Сергей Аполлонович,  
член-корреспондент РАН  
директор ИПТМ РАН
25. Рощупкин Дмитрий Валентинович,  
доктор физико-математических наук  
заведующий отделом, главный научный  
сотрудник ИФМ РАН
26. Салащенко Николай Николаевич,  
член-корреспондент РАН  
директор ИНМЭ РАН
27. Сауров Александр Николаевич,  
академик РАН  
ведущий научный сотрудник ФТИ им. А.Ф.  
Иоффе РАН
28. Соболев Николай Алексеевич,  
доктор физико-математических наук



29. Филачев Анатолий Михайлович, научный руководитель АО «Швабе»  
член-корреспондент РАН
30. Чаплыгин Юрий Александрович, президент НИУ «МИЭТ»  
академик РАН

*от ОНИТ РАН*

31. Стемповский Александр Леонидович, академик-секретарь ОНИТ РАН  
академик РАН
32. Шахнов Вадим Анатольевич, заместитель академика-секретаря ОНИТ  
РАН  
член-корреспондент РАН

*от ВЦ ФИЦ ИУ РАН*

33. Абгарян Каринэ Карленовна, заведующий отделом ВЦ ФИЦ ИУ РАН  
кандидат физико-математических наук
34. Харченко Вячеслав Александрович, ведущий научный сотрудник ВЦ ФИЦ ИУ  
РАН  
доктор технических наук

*от ИПТМ РАН*

35. Морозов Сергей Владимирович, заведующий лабораторией физики  
полупроводниковых наноструктур ИПТМ  
РАН  
доктор физико-математических наук
36. Никулов Алексей Васильевич, старший научный сотрудник ИПТМ РАН

*от ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН*

37. Кузнецов Николай Александрович, советник РАН ИРЭ им. В.А. Котельникова  
РАН  
академик РАН
38. Кузнецова Ирен Евгеньевна, ведущий научный сотрудник ИРЭ им. В.А.  
Котельникова РАН  
профессор РАН

*от ИСВЧПЭ РАН*

39. Гамкрелидзе Сергей Анатольевич, директор ИСВЧПЭ РАН  
доктор технических наук
40. Мальцев Петр Павлович, научный руководитель ИСВЧПЭ РАН  
доктор технических наук
41. Хабибуллин Рустам Анварович, ученый секретарь, ведущий научный  
сотрудник ИСВЧПЭ РАН  
кандидат физико-математических наук

*от ИФТТ РАН*

42. Молотков Сергей Николаевич, заведующий лабораторией ИФТТ РАН  
доктор физико-математических наук
43. Рязанов Валерий Владимирович, заведующий лабораторией  
сверхпроводимости ИФТТ РАН  
доктор физико-математических наук

*от НОЦ «Нанотехнологии» ЮФУ*

44. Агеев Олег Александрович, директор НОЦ «Нанотехнологии» ЮФУ  
член-корреспондент РАН

*ФГБНУ ФНАЦ ВИМ*

45. Черноиванов Вячеслав Иванович, главный научный консультант ФГБНУ  
ФНАЦ ВИМ  
доктор технических наук

*от ФИАН*

46. Засавицкий Иван Иванович,                              главный научный сотрудник ФИАН  
доктор физико-математических наук

*от ФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН*

47. Гольдман Евгений Иосифович,                         ведущий научный сотрудник ФИРЭ им.  
кандидат физико-математических наук            В.А. Котельникова РАН  
48. Киселев Дмитрий Александрович,                    старший научный сотрудник ФИРЭ им.  
кандидат физико-математических наук            В.А. Котельникова РАН  
49. Чучева Галина Викторовна,                            заместитель директора по научной работе  
профессор РАН    ФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН

*от ФТИАН РАН*

50. Кудря Владимир Петрович,                            ведущий научный сотрудник ФТИАН РАН  
кандидат физико-математических наук

*от АО «НИИМЭ»*

51. Бокарев Валерий Павлович,                            начальник отдела АО «НИИМЭ»  
кандидат химических наук  
52. Дианов Алексей Максимович                           директор по корпоративным  
коммуникациям АО «НИИМЭ»  
53. Игнатов Павел Викторович                            главный конструктор элементной базы  
АО «НИИМЭ»  
54. Колдаев Игорь Михайлович,                           старший научный сотрудник, ведущий  
кандидат физико-математических наук            специалист АО «НИИМЭ»  
55. Кравцов Александр Сергеевич                        заместитель генерального директора –  
главный конструктор АО «НИИМЭ»  
56. Матюшкин Игорь Валерьевич,                        старший научный сотрудник АО «НИИМЭ»  
кандидат физико-математических наук  
57. Нартов Сергей Иванович                                начальник отдела АО «НИИМЭ»  
58. Орлов Олег Михайлович,                                начальник лаборатории АО «НИИМЭ»  
кандидат технических наук  
59. Панасенко Петр Васильевич,                            заместитель генерального директора АО  
доктор технических наук                                «НИИМЭ»  
60. Прижимов Сергей Георгиевич                        директор по развитию региональных  
проектов АО «НИИМЭ»  
61. Резник Анатолий Юрьевич                            главный конструктор смарт-карт АО  
«НИИМЭ»  
62. Робенкова Светлана Валерьевна                    главный специалист по связям с  
общественностью АО «НИИМЭ»  
63. Селецкий Валерий Константинович,                начальник отдела АО «НИИМЭ»  
кандидат технических наук  
64. Шелепин Николай Алексеевич,                        первый заместитель генерального  
доктор технических наук                                директора АО «НИИМЭ»  
65. Шипицин Дмитрий Святославонович               директор по развитию систем  
проектирования АО «НИИМЭ»

*от ЗАО «МНИТИ»*

66. Зубарев Юрий Борисович,                            советник генерального директора ЗАО  
член-корреспондент РАН                                «МНИТИ»



*от ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева»*

67. Никитин Андрей Александрович инженер-электроник ПАО «РКК «Энергия»  
им. С.П. Королева»

*от РФФИ*

68. Шеремет Игорь Анатольевич, заместитель директора по науке РФФИ  
член-корреспондент РАН

*от РХТУ*

69. Аветисов Игорь Христофорович, заведующий кафедрой РХТУ  
доктор химических наук

## **ПОВЕСТКА ДНЯ:**

### 1. Доклады по теме научной сессии и их обсуждение

(А.Л. Стемпковский, Г.Я. Красников, Е.С. Горнев, С.А. Никитов, С.В. Морозов,  
С.Н. Молотков, А.Е. Жуков, А.В. Латышев, В.Ф. Лукичев, И.Е. Кузнецова,  
Р.А. Хабибуллин)

1. Советом и научно-производственным Консорциумом «Перспективные материалы и элементная база информационных и вычислительных систем» организована и проведена научная сессия на тему «Фундаментальные проблемы создания и развития элементной базы информационно-вычислительных и управляющих систем современного уровня».
2. В работе научной сессии приняли участие 69 представителей из 31 ведущих профильных организаций и предприятий.
3. Во вступительном слове при открытии научной сессии академик-секретарь ОНИТ, академик РАН А.Л. Стемпковский подчеркнул активную и результативную работу академика РАН Г.Я. Красникова в Российской академии наук и в возглавляемом им НИИ молекулярной электроники, а также поздравил его с недавним 60-летним юбилеем.
4. В ходе проведения научной сессии доложены 10 докладов, в обсуждении которых приняло участие 35 человек:
  - 4.1. Академик РАН Г.Я. Красников, доктор технических наук Е.С. Горнев (АО «НИИМЭ») «О программе научных исследований консорциума «Перспективные материалы и элементная база информационных и вычислительных систем».
  - 4.2. Доктор физико-математических наук В.В. Рязанов (ИФТТ РАН, ФГУП «ВНИИА») «Развитие квантовых вычислений в России на основе сверхпроводящих кубитов».
  - 4.3. Член-корреспондент РАН С.А. Никитов, академик РАН Ю.В. Гуляев (ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН) «Спинтроника и магноника от СВЧ до ТГц».
  - 4.4. Доктор физико-математических наук С.В. Морозов (ИПТМ РАН) «Графен и другие двумерные кристаллы. Физика и перспективы применения».
  - 4.5. Доктор физико-математических наук С.Н. Молотков (ИФТТ РАН) «О квантовой криптографии».

- 4.6. Член-корреспондент РАН А.Е. Жуков (СПБАУ РАН) «Микродисковые лазеры с квантовыми точками: современное состояние и перспективы интеграции с кремнием».
  - 4.7. Академик РАН А.Л. Асеев, академик РАН А.В. Латышев (ИФПП СО РАН) «Элементная база фотоэлектроники для информационных систем».
  - 4.8. Член-корреспондент РАН В.Ф. Лукичев, доктор физико-математических наук К.В. Руденко, кандидат физико-математических наук В.В. Вьюрков (ФТИАН РАН) «Теоретические и экспериментальные исследования перспективного квантового регистра в канале нанотранзистора с FIN-каналом».
  - 4.9. Профессор РАН И.Е. Кузнецова (ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН) «Разработка физических принципов, материалов и конструкций для создания новых биологических, химических и физических сенсоров».
  - 4.10. Кандидат физико-математических наук Р.А. Хабибуллин (ИСВЧПЭ РАН) «Источники терагерцового излучения для систем беспроводной связи нового поколения 6G».
5. При подведении итогов научной сессии академик РАН Г.Я. Красников отметил высокий научно-технический уровень доложенных результатов и выразил надежду на усиление сотрудничества между организациями и предприятиями в области развития отечественной элементной базы и материалов для ее создания.

**РЕШИЛИ:**

1. Доклады, прочитанные на сессии, отразили фундаментальные проблемы создания и развития элементной базы информационно-вычислительных и управляющих систем современного уровня в нашей стране, что позволит составить объективные и научно-обоснованные планы развития российской микроэлектроники на ближайшие годы.
2. Отметить важную роль элементной базы и материалов для ее создания в развитии отечественных информационно-вычислительных и управляющих систем, а также для обеспечения технологической независимости нашей страны.
3. Одобрить и поддержать представленную программу научных исследований Консорциума «Перспективные материалы и элементная база информационных и вычислительных систем».
4. Рекомендовать ОНИТ РАН поддержать программу научных исследований Консорциума «Перспективные материалы и элементная база информационных и вычислительных систем».
5. Организовать тематические сессии и семинары Совета по проблемам, затронутым в докладах.
6. Рекомендовать предоставить материалы докладов для публикации статей в журналы «Микроэлектроника» и «Электронная техника. Серия 3. Микроэлектроника».

Ученый секретарь



Тельминов О.А.