

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Научного совета РАН
«Квантовые технологии»,
президент РАН
академик РАН

 Г.Я. Красников
«31» 10 2025 г.

ПРОТОКОЛ

заседания Бюро Научного совета РАН «Квантовые технологии»
по теме «Актуализация Дорожных карт и экспертная оценка Методики»

ДАТА И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: 31 октября 2025 г. с 10:00 до 11:15; г. Москва, Ленинский пр-т, 14, 2 эт., конференц-зал.

ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ: смешанный — очный и дистанционный (онлайн в SberJazz).

ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВОВАЛ:

Председатель Научного совета РАН «Квантовые технологии», президент РАН, академик РАН Г.Я. Красников.

УЧАСТВОВАЛИ:

Члены Бюро Совета	
1. Красников Геннадий Яковлевич, академик РАН	председатель Совета, президент РАН, руководитель приоритетного технологического направления «Электронные технологии», научный руководитель АО «НИИМЭ» (очно)
2. Горбачев Александр Алексеевич, академик РАН	заместитель председателя Совета, заведующий лабораторией ФИАН, заведующий кафедрой квантовой физики и наноэлектроники НИУ МИЭТ, заведующий лабораторией АО «НИИМЭ» (очно)
3. Холево Александр Семёнович, академик РАН	заместитель председателя Совета, заведующий отделом, главный научный сотрудник МИАН (очно)
4. Горнев Евгений Сергеевич, академик РАН	заместитель руководителя приоритетного технологического направления «Электронные технологии» АО «НИИМЭ», советник президента РАН (онлайн)

5. Колачевский Николай Николаевич, академик РАН	директор ФИАН, научный руководитель дорожной карты «Квантовые вычисления» Госкорпорации «Росатом» (очно)
6. Красильник Захарий Фишелевич, академик РАН	руководитель научного направления «Физика микро- и наноструктур» ИФМ РАН – филиала ИПФ РАН (онлайн)
7. Волович Игорь Васильевич, член-корреспондент РАН	заведующий отделом, главный научный сотрудник МИАН (онлайн)
8. Богданов Юрий Иванович, доктор физико-математических наук	руководитель лаборатории физики квантовых компьютеров ОФТИ им. К.А. Валиева НИЦ «Курчатовский институт», профессор Института интегральной электроники имени академика К.А. Валиева НИУ МИЭТ (очно)
9. Кулик Сергей Павлович, доктор физико-математических наук	научный руководитель Центра квантовых технологий Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (очно)
10. Устинов Алексей Валентинович, доктор физико-математических наук	руководитель научной группы «Сверхпроводниковые кубиты и квантовые схемы» РКЦ, заведующий лабораторией «Сверхпроводящие метаматериалы» НИТУ МИСИС, профессор Технологический институт Карлсруэ (Германия) (онлайн)
11. Тельминов Олег Александрович, кандидат технических наук	ученый секретарь Совета, начальник отдела перспективных исследований АО «НИИМЭ», доцент базовой кафедры микро- и наноэлектроники МФТИ (очно)
<i>Члены Совета</i>	
12. Ивченко Еугениус Левович, академик РАН	заведующий сектором ФТИ им. А.Ф. Иоффе (онлайн)
13. Никитов Сергей Аполлонович, академик РАН	директор ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН (очно)
14. Андрияш Александр Викторович, член-корреспондент РАН	научный руководитель ФГУП «ВНИИА» (онлайн)
15. Квардаков Владимир Валентинович, член-корреспондент РАН	председатель совета РЦНИ (очно)
16. Рябцев Игорь Ильич, член-корреспондент РАН	заведующий лабораторией ИФП СО РАН (онлайн)

17. Турлапов Андрей Вадимович, член-корреспондент РАН	заведующий лабораторией ультрахолодных квантовых систем ИПФ РАН, начальник лаборатории ФГУП «ВНИИФТРИ» (очно)
18. Федянин Андрей Анатольевич, член-корреспондент РАН	проректор МГУ имени М.В. Ломоносова, заведующий кафедрой Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (очно)
19. Печень Александр Николаевич, профессор РАН, доктор физико- математических наук	заведующий отделом математических методов квантовых технологий МИАН, главный научный сотрудник НИТУ МИСИС, главный научный сотрудник ИСП РАН (очно)
20. Абгарян Каринэ Карленовна, доктор физико-математических наук	главный научный сотрудник, руководитель отдела ФИЦ ИУ РАН, профессор факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ имени М.В. Ломоносова (очно)
21. Аблаев Фарид Мансурович, доктор физико-математических наук	заведующий кафедрой теоретической кибернетики Казанского (Приволжского) федерального университета, главный научный сотрудник Физико-технического института ФИЦ КазНЦ РАН (онлайн)
22. Астафьев Олег Владимирович, доктор физико-математических наук	заведующий лабораторией искусственных квантовых систем МФТИ (онлайн)
23. Гольцман Григорий Наумович, доктор физико-математических наук	заведующий кафедрой общей и экспериментальной физики МПГУ, главный научный сотрудник НИТУ МИСИС (очно)
24. Зеленер Борис Борисович, доктор физико-математических наук	заведующий лабораторией лазерного охлаждения и ультрахолодной плазмы ОИВТ РАН, профессор НИЯУ МИФИ (очно)
25. Суетин Николай Владиславович, доктор физико-математических наук	заместитель председателя Правления Фонда «Сколково», ведущий научный сотрудник НИИЯФ МГУ (онлайн)
26. Сысоев Николай Николаевич, доктор физико-математических наук	директор Центра квантовых технологий, советник ректора, заведующий кафедрой молекулярных процессов и экстремальных состояний веществ физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (очно)

27. Торопов Алексей Акимович, доктор физико-математических наук	главный научный сотрудник, заведующий лабораторией квантовой фотоники ФТИ им. А.Ф. Иоффе (онлайн)
28. Шойтов Александр Михайлович, доктор физико-математических наук	заместитель Министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, президент Академии криптографии Российской Федерации (онлайн)
29. Велихов Василий Евгеньевич, кандидат физико-математических наук	помощник президента центра по информационным технологиям и искусственному интеллекту НИЦ «Курчатовский институт» (очно)
30. Заблоцкий Алексей Васильевич, кандидат физико-математических наук	руководитель Центра перспективной электроники Фонда перспективных исследований (очно)
31. Юнусов Руслан Рауфович, кандидат физико-математических наук	советник генерального директора Госкорпорации «Росатом» (онлайн)
<i>От Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации</i>	
32. Ринглер Ольга Леонидовна	заместитель директора Департамента обеспечения кибербезопасности Минцифры России (онлайн)
33. Трупяков Юрий Александрович	специалист Минцифры России (онлайн)
<i>От Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», г. Москва</i>	
34. Солнцева Екатерина Борисовна, кандидат физико-математических наук	директор по квантовым технологиям Госкорпорации «Росатом» (очно)
35. Авилова Марина Михайловна	директор Департамента квантовых технологий Госкорпорации «Росатом» (онлайн)
<i>От Общества с ограниченной ответственностью «Совместное предприятие «Квантовые технологии» (Госкорпорация «Росатом»), г. Москва</i>	
36. Зуев Сергей Валентинович, кандидат физико-математических наук	руководитель направления ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (онлайн)
37. Борисов Ярослав Михайлович	директор по развитию бизнеса ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (очно)

38. Ильин Роман Андреевич	директор департамента по развитию кадрового потенциала и образовательной экосистемы ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (онлайн)
39. Князькин Максим Михайлович	директор по мониторингу и анализу выполнения ДК «Квантовые вычисления» ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (очно)
40. Кулагина Наталья Геннадьевна	генеральный директор ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (онлайн)
41. Локтионов Евгений Александрович	руководитель направления Отдела по мониторингу ДК «Квантовые вычисления» ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (очно)
42. Малахова Виктория Сергеевна	начальник отдела по мониторингу ДК «Квантовые вычисления» ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (онлайн)
43. Махаев Родион Алексеевич	руководитель группы ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (очно)
44. Махонин Игорь Викторович	начальник управления безопасности ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (онлайн)
45. Морозов Александр Викторович	директор по технологическим и научным разработкам ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (онлайн)
46. Суханов Сергей Викторович	руководитель службы внутреннего аудита ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (очно)
<i>От ООО «МЦКТ» (Российский квантовый центр), г. Москва</i>	
47. Биленко Игорь Антонович, доктор физико-математических наук	научный руководитель группы «Когерентная микрооптика и радиофотоника» РКЦ (онлайн)
48. Чернов Александр Игоревич, доктор физико-математических наук	научный руководитель группы «Квантовой спинтроники и магнитофотоники» РКЦ, главный научный сотрудник — заведующий лабораторией МФТИ (онлайн)
49. Головизин Артем Алексеевич, кандидат физико-математических наук	руководитель научной группы РКЦ (онлайн)

50. Лахманский Кирилл Евгеньевич, кандидат физико-математических наук	руководитель научной группы квантовых вычислений на ионах кальция РКЦ (онлайн)
51. Чермошенцев Дмитрий Александрович, кандидат физико-математических наук	старший научный сотрудник РКЦ, руководитель группы сопровождения внутренних НИОКР ООО «СП «Квант» (Госкорпорация «Росатом») (онлайн)
52. Гусева Олеся Валериевна	начальник отдела системного инжиниринга РКЦ (онлайн)
53. Лахманская Ольга Юрьевна	старший научный сотрудник РКЦ (онлайн)
54. Мажорин Григорий Стефанович	научный сотрудник группы «Сверхпроводниковые кубиты и квантовые схемы» РКЦ, инженер лаборатории сверхпроводниковых квантовых технологий НИТУ МИСИС (онлайн)
<i>От Открытого акционерного общества «Российские железные дороги», г. Москва</i>	
55. Смирнов Константин Владимирович, доктор физико-математических наук	заместитель начальника Департамента квантовых коммуникаций ОАО «РЖД» (очно)
56. Никонов Антон Викторович, кандидат физико-математических наук	начальник отдела по взаимодействию с научным комплексом Департамента квантовых коммуникаций ОАО «РЖД» (онлайн)
57. Котков Михаил Олегович	заместитель начальника Департамента квантовых коммуникаций ОАО «РЖД» ОАО «РЖД» (очно)
<i>От Федерального государственного бюджетного учреждения «Российская академия наук», г. Москва</i>	
58. Мальцев Виталий Олегович	заместитель начальника Управления международного сотрудничества – начальник отдела международных организаций РАН (онлайн)
<i>От Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, г. Москва</i>	
59. Заливако Илья Владимирович	младший научный сотрудник ФИАН, научный сотрудник группы «Прецизионные квантовые измерения» РКЦ (очно)

<i>Лаборатория квантовых симуляторов и интегрированной фотоники РКЦ-ФИАН</i>	
60. Акимов Алексей Владимирович, доктор физико-математических наук	руководитель Лаборатории квантовых симуляторов и интегрированной фотоники РКЦ-ФИАН, научный директор РКЦ (онлайн)
<i>От Технического комитета по стандартизации ТК 26 «Криптографическая защита информации», г. Москва</i>	
61. Матюхин Дмитрий Викторович, кандидат физико-математических наук	заместитель председателя ТК 26 (очно)
62. Денисенко Денис Витальевич	эксперт ТК 26 (очно)
63. Никитенкова Марина Викторовна	эксперт ТК 26 (онлайн)
64. Рудской Владимир Игоревич	эксперт ТК 26 (очно)
<i>От Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений», г.о. Солнечногорск Московской обл.</i>	
65. Швыдун Владимир Владимирович, доктор технических наук	заместитель генерального директора по перспективным исследованиям и инновациям ФГУП «ВНИИФТРИ» (онлайн)
66. Хромов Максим Николаевич, кандидат физико-математических наук	заместитель начальника ГМЦ ГСВЧ по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» (онлайн)
<i>От Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)», г. Долгопрудный Московской обл.</i>	
67. Федоров Глеб Петрович, кандидат физико-математических наук	старший научный сотрудник МФТИ, старший научный сотрудник АО «СИКВЭЛ» (онлайн)
<i>От Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», г. Москва</i>	
68. Мухин Сергей Иванович, доктор физико-математических наук	заведующий кафедрой теоретической физики и квантовых технологий НИТУ МИСИС (очно)
69. Салихов Сергей Владимирович, кандидат физико-математических наук	первый проректор, доцент кафедры физического материаловедения НИТУ МИСИС (очно)

<i>От Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва</i>	
70. Каргин Николай Иванович, доктор технических наук	советник ректора НИЯУ МИФИ (онлайн)
71. Романюк Валерий Иванович, кандидат физико-математических наук	проректор НИЯУ МИФИ (онлайн)
<i>От Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», г. Томск</i>	
72. Шелупанов Александр Александрович, член-корреспондент РАН	президент; директор Института системной интеграции и безопасности; директор Центра компетенций национальной технологической инициативы «Технологии доверенного взаимодействия» Томского государственного института систем управления и радиоэлектроники (онлайн)
<i>От Центра квантовых технологий физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва</i>	
73. Страупе Станислав Сергеевич, кандидат физико-математических наук	руководитель сектора квантовых вычислений Центра квантовых технологий Физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, руководитель научной группы РКЦ (онлайн)
<i>От Акционерного общества «Научно-исследовательский институт молекулярной электроники», г. Москва, г. Зеленоград</i>	
74. Капустин Антон Владимирович	заместитель главного конструктора по сопровождению проектов АО «НИИМЭ» (очно)
75. Прилипко Константин Владимирович	начальник лаборатории АО «НИИМЭ» (очно)
<i>От Частного учреждения по обеспечению научного развития атомной отрасли «Наука и инновации» (Госкорпорация «Росатом»), г. Москва</i>	
76. Романовский Михаил Юрьевич, доктор физико-математических наук	директор по управлению научно-техническими программами Частного учреждения «Наука и инновации» (Госкорпорация «Росатом») (онлайн)

*От общества с ограниченной ответственностью «Газпромнефть
Информационно-технологический оператор», г. С.-Петербург*

77. Исмагилов Нияз Салаватович,
кандидат физико-математических
наук

сотрудник ООО «Газпромнефть ИТО»
(онлайн)

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Академик РАН Красников Геннадий Яковлевич (Президиум РАН). Открытие заседания.

(1) академик РАН Колачевский Николай Николаевич (ФИАН, Госкорпорация «Росатом»). Актуализация Дорожной карты «Квантовые вычисления» до 2030 года.

(2) Котков Михаил Олегович (ОАО «РЖД»). Актуализация Дорожной карты «Квантовые коммуникации» до 2030 года.

(3) академик РАН Колачевский Николай Николаевич (ФИАН, Госкорпорация «Росатом»). Экспертная оценка Методики расчета и оценки выполнения основных научно-технических показателей и индикаторов Дорожной карты «Квантовые вычисления» до 2030 года.

Общая дискуссия. Подведение итогов заседания Бюро Научного совета.

(академик РАН Г.Я. Красников; академик РАН А.А. Горбачев; академик РАН Н.Н. Колачевский; чл.-корр. РАН А.В. Андрияш; чл.-корр. РАН А.В. Турлапов; проф. РАН, д.ф.-м.н. А.Н. Печень; д.ф.-м.н. С.П. Кулик; к.ф.-м.н. В.Е. Велихов; к.ф.-м.н. Е.Б. Солнцева; М.М. Князькин; М.О. Котков)

1. В заседании Бюро Научного совета РАН «Квантовые технологии» приняли участие 11 из 22 членов Бюро Совета и 20 членов Совета, а также 46 приглашенных ученых и специалистов — всего 77 человек из 45 организаций и их подразделений. В обсуждении повестки дня участвовало 11 человек.
2. Во вступительном слове при открытии заседания председатель Совета определил повестку дня и регламент выступлений.
3. Академик РАН Н.Н. Колачевский (ФИАН, Госкорпорация «Росатом») проинформировал об основных изменениях в рамках текущей актуализации дорожной карты развития высокотехнологичной области «Квантовые вычисления» на период до 2030 года (далее – Дорожная карта).

О проведении локальных корректировок отдельных параметров Дорожной карты, затрагивающих план мероприятий по развитию поднаправлений высокотехнологичного направления «Квантовые вычисления» на период 2025-2030 гг. (Формы 3.1 – 3.2 Дорожной карты) и плана общих мероприятий по развитию указанного направления (Форма 5 Дорожной карты).

1.1. Актуализацией Дорожной карты вносятся изменения в проект ОКР, единственный в Дорожной карте, которым ранее было предусмотрено создание 20 кубитного квантового компьютера на определенной платформе – ионы кальция. С этой целью сформирован подраздел 1.1.7. Проект «20 кубитный квантовый компьютер» путем переноса в него мероприятия 1.1.2.1.2 «Проект «20 кубитный квантовый компьютер на основе ионов кальция» из подраздела 1.1.2

«Универсальные квантовые вычисления на основе ионов в ловушках» с технической корректировкой наименования.

В рамках переноса исключена специализация проекта на одной технологической платформе – ионы кальция, добавлено уточнение о проведении аванпроекта в 2025-2026 гг. (в дополнение к техническому предложению), добавлены сноски о создании второго квантового компьютера на базе иного технического решения и о возможных вариантах реализации проекта в случае выделения дополнительного финансирования, внесены технические корректировки для приведения формулировок к единообразию («изделие» заменено на «опытный образец» и пр.).

Необходимость внесения корректировки возникла после старта актуализированной в июле 2025 г. Дорожной карты (редакция 8) и начала конкурсных и иных процедур, в ходе которых было установлено, что конкретизация проекта на одной технологической платформе (ионы кальция) ограничивает возможности развития квантовых вычислений в рамках только одного технического решения.

В этой связи корректировка Дорожной карты в части исключения специализации проекта ОКР только на ионах кальция направлена на расширение конкуренции и возможностей участия в проекте различных организаций. Исключаемая специализация на одной платформе предоставляет возможность провести проектирование на различных технологических платформах и изготовить не менее двух опытных образцов разных квантовых компьютеров с целью решения различных прикладных задач.

Конечный исполнитель (исполнители) проекта ОКР будут определены по итогам разработки технического предложения и (или) аванпроекта с учетом заявленной готовности к достижению предусмотренных результатов Дорожной карты в установленный срок и в рамках предусмотренного финансирования.

При этом наличие или отсутствие ОКР предметно на ионах кальция носит непринципиальный характер – на результат Дорожной карты и на развитие квантовых вычислений в России это не повлияет. Выбор для проведения ОКР на одной или нескольких платформах позволит обеспечить выполнение Дорожной карты и улучшит возможности развития квантовых вычислений в стране при полном сохранении изначально предусмотренных целей данного проекта Дорожной карты.

1.2. О корректировке ожидаемого результата мероприятия 5.8 «Создание и развитие цифровой информационно-коммуникационной платформы содействия развитию академической и профессиональной траектории участников области квантовых технологий, в т.ч. квантовых вычислений» плана общих мероприятий Дорожной карты в части переноса срока реализации функции авторизации пользователей и безопасного хранения данных с 2025 г. на 2026 г. в связи с внесением изменений в Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», действующих с 01.07.2025 (внесенные Федеральным законом от 28.02.2025 № 23-ФЗ) и с 01.09.2025 (внесенные Федеральными законами от 23.05.2025 № 121-ФЗ, от 24.06.2025 № 156-ФЗ) и усиливающих требования к обработке и хранению персональных данных и ответственности физических и юридических лиц, в т.ч. в связи с особенностями обработки персональных данных, полученных в результате обезличивания персональных данных (установлением соответствующих требований и методов обезличивания).

Согласно ФЗ от 28.02.2025 № 23-ФЗ ст.6 и ст.9, изменения Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных» касаются обработки персональных данных не только в федеральной государственной информационной системе «Единая информационная платформа национальной системы управления данными» и диктуют специализированную обработку персональных данных ряда категорий пользователей в любой информационной системе. А также расширенные требования к оператору информационной системы касательно обработки, хранения и обеспечения безопасности таких данных.

Согласно ФЗ от 28.02.2025 № 23-ФЗ ст.5 вносятся изменения касательно требований к «Согласию на обработку персональных данных», возникающих при взаимодействии пользователей с информационными системами.

Указанные нововведения привели к пересмотру ранее сформированных процессов и дополнительным обязательствам в части информационной безопасности, для выполнения которых требуется больше времени на проработку.

Указанные изменения Федерального закона № 152-ФЗ, кроме дополнительного времени на проработку, требуют актуализацию регламентов, нормативных актов (локальных, внутренних) и внешних документов по взаимодействию с пользователями информационной системы, требуют дополнительной проработки механизмов технической и программной реализации указанных требований к информационной системе для корректного исполнения мероприятия 5.8. Дорожной карты.

Перенос сроков выполнения части указанных работ на 2026 год является непринципиальным для всего мероприятия и не влечет рисков для проекта.

1.3. Об отсутствии негативного влияния изменений на результаты, итоговые сроки и параметры работ по Дорожной карте. Объемы финансирования сохраняются в прежней редакции. Корректировка не затрагивает параметры результата «Разработаны прототипы квантовых процессоров в соответствии с дорожной картой «Квантовые вычисления» в паспорте федерального проекта федерального проекта «Прикладные исследования и перспективные разработки» национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» в ГИИС «Электронный бюджет», не создает дополнительных временных и финансовых рисков для выполнения корректируемых и иных проектов.

Докладчик ответил на заданные после выступления вопросы.

4. М.О. Котков (ОАО «РЖД») сообщил, что между Правительством Российской Федерации и ОАО «РЖД» заключено соглашение о намерениях от 29.12.2022 № 186 в целях развития высокотехнологичного направления «Квантовые коммуникации».

Инструментом реализации соглашения является «дорожная карта» развития высокотехнологичного направления (области) «Квантовые коммуникации» на период до 2030 года (далее – Дорожная карта «Квантовые коммуникации»). Действующая редакция утверждена протоколом заседания президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 23.12.2024 № 51пр.

С 2025 года Дорожная карта реализуется в рамках федерального проекта «Прикладные исследования и перспективные разработки» национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства».

С учетом итогов совещания в Минцифры России от 24.07.2025 по вопросу реализации мероприятия (результата) «Обеспечено создание квантовых сетей в соответствии с мероприятиями дорожной карты «Квантовые коммуникации» федерального проекта (протокол №554пр) и уведомления Минцифры России письмом от 04.08.2025 № П25-75167 о снижении базовых бюджетных ассигнований на финансирование результата «Обеспечено создание квантовых сетей в соответствии с мероприятиями дорожной карты «Квантовые коммуникации» в 2026 – 2028 гг. до 3 656 416,5 тыс. рублей принято решение о внесении в Дорожную карту изменений.

В ходе текущей актуализации скорректированы следующие разделы Дорожной карты «Квантовые коммуникации»:

1. Паспорт «дорожной карты» развития высокотехнологичного направления «Квантовые коммуникации» на период до 2030 года;
2. Форма 2.1. Показатели и индикаторы развития высокотехнологичного направления «Квантовые коммуникации»;
3. Форма 4. Развитие стартапов в рамках высокотехнологичного направления;
4. Форма 6. Объемы и источники финансирования плана мероприятий по развитию высокотехнологичного направления «Квантовые коммуникации» на период до 2030 года.

Предлагаемые изменения носят технический и уточняющий характер, не предполагают корректировок ключевых параметров, запланированных на 2025 год, в связи с чем проведение научно-технической экспертизы в настоящее время не требуется.

Докладчик ответил на заданные после выступления вопросы.

5. Академик РАН Н.Н. Колачевский (ФИАН, Госкорпорация «Росатом») проинформировал о разработанной Госкорпорацией «Росатом» совместно с научным сообществом, участвующим в реализации проектов Дорожной карты, методике расчета и оценки выполнения основных научно-технических показателей и индикаторов Дорожной карты (далее — Методика).

Об основаниях разработки Методики в рамках выполнения мероприятия 5.11 «Разработка и принятие методики расчета и оценки выполнения основных научно-технических показателей (индикаторов) дорожной карты» плана общих мероприятий Дорожной карты.

О том, что Методика не имеет нормативного характера и статус правового акта, будет являться приложением к Дорожной карте в качестве опорного документа «верхнего уровня». Методика не заменит собой разрабатываемые программы и методики испытаний для этапов работ НИОКР по Дорожной карте и не призвана стандартизировать подходы в области квантовых вычислений на государственном уровне. При этом программы и методики испытаний для этапов работ НИОКР, выполняемых в рамках Дорожной карты, будут учитывать положения Методики, а также соответствовать требованиям действующих ГОСТов.

О ключевых целях и задачах Методики, заключающихся в выработке единых и общих для Дорожной карты подходов к выполнению параметров, как ранее существовавших в Дорожной карте (в период 2020-2024 гг.), так и новых.

О структуре Методики, ее взаимосвязи с действующей редакцией Дорожной карты, об использовании при разработке Методики принципа преемственности с сформированными заделами и принципами, заложенными в Дорожной карте 2020-2024 гг.

Об уже выполняемых НИОКР по Дорожной карте, которые стартовали после ее утверждения в июле 2025 г. О ключевых утвержденных показателях и значениях Дорожной карты, исполнение которых является обязательством перед Правительством Российской Федерации, о том, как данные показатели раскрыты в Методике.

О наличии в Методике лишь тех показателей и терминов, которые содержатся в Дорожной карте. О соблюдении при разработке Методики принципа разумной достаточности демонстрации достижений и их амбициозности (качества). О возможности пересмотра в будущем отраженных в Методике подходов с учетом прогресса и мировых трендов в ходе развития технологий. О том, что при формировании определений и подходов в Методике значительная опора сделана на актуальные мировые тренды и практики, о примерах таких трендов.

Докладчик ответил на заданные после выступления вопросы.

6. Заместитель председателя Совета академик РАН А.А. Горбачев сообщил о Сводной экспертной оценке Методики (приложение), подготовленной Советом и разосланной членам Совета и в адрес Госкорпорации «Росатом».
7. В ходе обсуждения определили порядок взаимодействия по согласованию Методики: Госкорпорация «Росатом» передает в Совет ответы на замечания в Сводной экспертной оценке Методики, которые рассматриваются Советом. При необходимости согласование может пройти в несколько итераций.
8. В заключительном слове председатель Совета академик РАН Г.Я. Красников поблагодарил авторов за предоставленные доклады и их обсуждение, выразил уверенность в интеграции усилий организаций и предприятий в части развития квантовых вычислений, квантовых коммуникаций.

РЕШИЛИ:

1. Принять к сведению представленные материалы об актуализации Дорожной карты «Квантовые вычисления» и соответствующей Методики расчета и оценки выполнения основных научно-технических показателей и индикаторов; об актуализации Дорожной карты «Квантовые коммуникации».
2. По вопросу «1. Актуализация Дорожной карты «Квантовые вычисления» на период до 2030 года»:
 - 2.1. Одобрить представленный Госкорпорацией «Росатом» проект актуализированной дорожной карты развития высокотехнологичной области «Квантовые вычисления» на период до 2030 года.
 - 2.2. Отметить, что предлагаемые корректировки Дорожной карты не окажут влияния на итоговые сроки и параметры работ по Дорожной карте, не ухудшают ожидаемых (изначально запланированных) результатов Дорожной карты, не

несут изменений сутевого и принципиального нового характера, не создают дополнительных временных и финансовых рисков для выполнения корректируемых и иных проектов (мероприятий, параметров) Дорожной карты.

- 2.3. Считать решения по проекту Дорожной карты, принятые на настоящем заседании, также результатами экспертизы (экспертным заключением) соответствующего Экспертного совета РАН по направлению «Квантовые вычисления» для целей выполнения положений порядка и регламента проведения научно-технической экспертизы соглашений о намерениях в целях развития высокотехнологичных направлений (областей) и соответствующих дорожных карт.
3. По вопросу «2. Актуализация Дорожной карты «Квантовые коммуникации» на период до 2030 года»:
 - 3.1. Одобрить представленный ОАО «РЖД» проект актуализированной дорожной карты развития высокотехнологичной области «Квантовые коммуникации» на период до 2030 года.
 - 3.2. Отметить получение согласия ОАО «РЖД» (М.О. Котков) на предложение члена Совета к.ф.-м.н. В.Е. Велихова, поддержанное Минобрнауки России, по дальнейшему развитию Межуниверситетской квантовой сети (МУКС) в рамках реализации приоритетных НИР по направлениям «Квантовые коммуникации», а именно по включению в Дорожную карту мероприятия пункта 2.8 «Разработка комплексного плана научных исследований (КПНИ) с использованием полигона МУКС» с ответственными исполнителями «Минобрнауки России, НИЦ «Курчатовский институт», Консорциум для развития и применения МУКС», ответственным исполнителем «Минцифры России», сроком исполнения «1 апреля 2026 г.» и ожидаемым результатом «Подготовлен и утвержден КПНИ с использованием полигона МУКС».
4. По вопросу «3. Экспертная оценка Методики расчета и оценки выполнения основных научно-технических показателей и индикаторов Дорожной карты «Квантовые вычисления» до 2030 года» (без учета предстоящего обсуждения, возможны изменения):
 - 4.1. Принять к сведению представленный Госкорпорацией «Росатом» проект методики расчета и оценки выполнения основных научно-технических показателей (индикаторов) дорожной карты развития высокотехнологичной области «Квантовые вычисления», и его обсуждение.
 - 4.2. Отметить, что основные подходы и положения, отраженные в проекте методики, соответствуют текущим мировым тенденциям и практикам в ведущих научно-исследовательских группах.
 - 4.3. Рекомендовать Госкорпорации «Росатом» провести анализ поступивших экспертных замечаний и предложений к проекту методики, предоставить в РАН соответствующие комментарии, при необходимости доработать проект методики для повторного рассмотрения.
 - 4.4. Рекомендовать продолжить работы по Дорожной карте «Квантовые вычисления» в 2025 году в соответствии рекомендациями Минцифры (приказ

Минцифры России от 24.04.2025 № 205) и международной практикой в области квантовых вычислений.

5. На основании получаемых заявок от членов Совета сформулировать тему, сформировать повестку и определить дату проведения следующего заседания Совета.

Приложение: Сводная экспертная оценка Методики расчета и оценки выполнения основных научно-технических показателей и индикаторов «дорожной карты» развития высокотехнологичной области «Квантовые вычисления» на период до 2030 года — на 19 стр.

Ученый секретарь Совета,
к.т.н.



О.А. Тельминов