

Григоренко Л.В.

ЛЯР ОИЯИ

Развитие, вызовы и проблемы научной программы ИКИ НЦФМ

Основные тезисы

Работа над перспективной научной программой должна строиться по определенным «лекалам». Их не надо придумывать, они известны.

Сложность:

- Научные работы «разных скоростей». При всей важности текущих задач не надо забывать о стратегических целях проекта**
- Сложно администрировать в рамках стандартных институций и бюрократических процедур**

Положительный (отрицательный) опыт

- ACCULINNA-2 (ЛЯР ОИЯИ, Тер-Акопян, Фомичев)**
- FRRC (FAIR-Россия, ИТЭФ, Шарков, Гудброт)**
- EXPERT (FAIR-Россия, ЛЯР ОИЯИ, Фомичев, Муха)**
- DERICA (ЛЯР ОИЯИ, Оганесян, Шарков)**

В отечественной науке другой точки входа для инвестиций в ядерную физику низких энергий не просматривается

Работы в рамках развития научной программы ИКИ НЦФМ

Доработка и публикация «официальной» научной программы

Информационная поддержка проекта:

- Бренд , сайт
- популярные материалы
- Хэдлинеры проекта
- «эксперименты первого дня»

Живое функционирование научного сообщества:

- «Инаугурационное» официальное мероприятие (Kick-off event)
- Организация регулярных научных мероприятий
- Стандартизованные формы научной отчетности (совет РАН)

Вопросы создания экспертного сообщества вокруг проекта (РАС, МАС)

Вопросы дополнительной поддержки ключевых и перспективных НИР

Организация педагогической поддержки проекта (вне МГУ)

**Создание ГИБКОН грантовой системы для поддержки молодежи
(опыт ФАИР-Россия)**

Выездное совещание совета РАН по фундаментальной
ядерной физике в ИЯФ СО РАН (г. Новосибирск)
20-21 марта 2023 г.

«Детализации научной программы и технический облик
КОМПТОНОВСКОГО ИСТОЧНИКА МОНОХРОМАТИЧЕСКИХ ГАММА-
КВАНТОВ НЦФМ (ИКИ НЦФМ)»

- Статус совета РАН по фундаментальной ядерной физике.
- Перспективная научная программа и принципиальный облик ИКИ НЦФМ
- Ускоритель
- Лазерная подсистема
- Формирование кадрового потенциала, научной среды и потенциального пользовательского сообщества

Проект научной программы ИКИ НЦФМ

~ 20 организаций
~ 80 участников
~ 40 статей
~ 240 страниц
~ 380 ссылок



Проект программы опубликован
в журнале ФИЗМАТ и
доступен по ссылке
<https://disk.yandex.ru/i/oFU0lgdVs5RB5w>,
QR коду и на сайте
<https://ncphm.ru/science/infrastructure/megascience/iki/>

ПРОЕКТ НАУЧНОЙ ПРОГРАММЫ ИНОК – КОМПТОНОВСКОГО ИСТОЧНИКА МОНОХРОМАТИЧЕСКИХ ГАММА-КВАНТОВ НЦФМ

© 2023 г. Л. В. Григоренко^{1,2,3,*}, Н. В. Антоненко⁴, И. А. Артюков⁵, М. Н. Ачасов⁶, А. Л. Барабанов^{2,3}, С. Л. Белостоцкий⁷, Э. Э. Боос^{8,9}, И. Н. Борзов^{3,4}, В. В. Варламов⁸, А. А. Васильев⁷, А. В. Виноградов⁵, Н. А. Винокуров⁶, М. В. Владимиров², А. А. Воробьев⁷, Л. З. Джилаян¹⁰, Р. В. Джолос⁴, А. А. Дзюба⁷, В. С. Дюбков², Н. В. Завьялов¹¹, Д. А. Зверев¹², С. Г. Кадменский¹³, С. П. Камерджиев³, В. В. Каминский⁶, И. А. Карпов¹¹, Е. Э. Коломейцев^{4,14}, И. Ю. Костюков¹⁵, П. А. Кравцов⁷, П. В. Кравченко⁷, А. А. Кузнецов^{8,9}, И. И. Кузнецов¹⁵, А. М. Лапик¹⁰, А. Е. Левичев⁶, П. В. Логачев⁶, А. И. Львов⁵, Е. М. Маев⁷, О. Е. Маев⁷, М. А. Мартьянов¹⁵, В. С. Мележик⁴, А. П. Менушенков², О. И. Мешков⁶, С. Ю. Миронов¹⁵, И. Б. Мухин¹⁵, Н. Ю. Мучной⁶, В. О. Нестеренко⁴, Д. А. Никифоров⁶, О. В. Палашов¹⁵, А. М. Подурен¹¹, С. М. Полозов², А. Л. Полонский¹⁰, Н. Л. Попов⁵, С. В. Попруженко², А. К. Потемкин¹⁵, А. П. Потьлицын², С. Ф. Разиньков¹¹, В. И. Рашиков², С. Г. Рыкованов¹⁶, А. Б. Савельев-Трофимов⁹, А. П. Северюхин⁴, А. М. Сергеев¹⁷, Д. Ю. Сергеева², А. А. Снигирев¹², И. А. Спириин¹¹, М. В. Стародубцев¹⁵, М. В. Таценко¹¹, А. А. Тищенко², Е. В. Ткаля⁵, О. Л. Федин⁷, А. М. Федотов², А. С. Фомичев^{1,18}, Б. Ю. Шарков^{2,17,19}, П. Г. Шаров¹, В. И. Шведунов⁸, А. А. Шемухин⁸, О. Н. Шубин²⁰, М. С. Хирк^{1,8}, В. Д. Эфрос³

¹Лаборатория ядерных реакций им. Г.Н. Флерова, ОИЯИ, Дубна, Россия

²Национальный исследовательский ядерный университет “МИФИ”, Москва, Россия

³Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”, Москва, Россия

⁴Лаборатория теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова, ОИЯИ, Дубна, Россия

⁵Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва, Россия

⁶Институт ядерной физики имени Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

⁷Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”—ПИЯФ, Гатчина, Россия

⁸Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д.В. Скобельцына, МГУ, Москва, Россия

⁹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, физический факультет, Москва, Россия

¹⁰Институт ядерных исследований РАН, Москва, Россия

¹¹Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики “РФЯЦ-ВНИИЭФ”, Саров, Россия

¹²Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Калининград, Россия

¹³Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия

¹⁴Университет Матейя Бела, Банска Быстрица, Словакия

¹⁵Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова РАН, Нижний Новгород, Россия

¹⁶Сколковский институт науки и технологий, Москва, Россия

¹⁷Национальный центр физики и математики, Саров, Россия

¹⁸Государственный университет “Дубна”, Дубна, Россия

¹⁹Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия

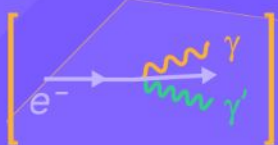
²⁰Госкорпорация “Росатом”, Москва, Россия

*e-mail: lgrigorenko@yandex.ru

Поступила в редакцию 19.10.2023 г.

После доработки 19.10.2023 г.

Принята к публикации 7.11.2023 г.



Разработка
научно-технических аспектов
проекта ИКИ НЦФМ



БФУ
ИМЕНИ И. КАНТА

СЭСОМ

25-28 МАРТА 2024

Совместное выездное совещание секции №6 НТС НЦФМ и совета РАН по фундаментальной ядерной физике в БФУ им. И. Канта (г. Калининград) 25-28 марта 2024 г.

— 20-21.03.2023 ИЯФ СО РАН (Новосибирск)

«Детализации научной программы и технический облик комптоновского источника монохроматических гамма-квантов НЦФМ (ИКИ НЦФМ)»

— 22.06.2023 РАН (Москва)

«Обсуждение проекта научной программы ИКИ НЦФМ и формирование научно-консультативного совета ИКИ НЦФМ»

— 06.12.2023 МИФИ (Москва)

«Формирование технических заданий на проектирование установок ИКИ НЦФМ в 2024 г.»

Выполнение решений заседания совета РАН 06.12.2023

И более того...

1 Наименование работы

1.1 «Работы по тематикам научной программы перспективной Лаборатории ядерной фотоники ИКИ НЦФМ».

2 Цели и задачи работы

2.1 Цели

2.1.1 Фиксация облика ИКИ НЦФМ и основных положений научной программы ИКИ НЦФМ.

2.1.2 Организация экспертных и перспективных работ по отдельным тематикам ИКИ НЦФМ.

2.1.3 Улучшение информационного обеспечения и «публичной видимости» проекта ИКИ НЦФМ

**Первый квартал
прошел — ничего
не происходит...**

5 Этапы работ 2024 года

Наименование этапа. Содержание работ по этапу. Исполнители	Отчётная научно- техническая документация	Срок выполнения	
		Начало	Окончание
1	2	3	4
1 Организация работ по «большому» накопительному комплексу. Исполнители Никифоров, Каминский.	Отчёт о работе	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
2 Организация работ по «малому» накопительному комплексу. Исполнители — Владимиров, Шемухин.	Отчет о работе, 1 публикация, материалы конференций	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
3 Организация работ по лазерным подсистемам. Исполнитель — Мартыянов.	Отчет о работе	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
4 Организация работ по экспериментальным зонам по ядерной фотонике. Исполнитель — Кузнецов.	Отчет о работе	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
5 Организация работ по «точке встречи». Исполнители — Рыкованов, Шаров, Курдюкова, Каминский.	Отчет о работе, 1 публикация, материалы конференций	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
6.1 Организация работ по рентгеновским экспериментальным зонам. Исполнитель — Шемухин, Владимиров.	Отчет о работе, 1 публикация, материалы конференций	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
6.2 Организация работ по рентгеновской оптике. Исполнитель — Зверев.	Отчет о работе, 1 публикация, материалы конференций	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
7 Организация работ по экспериментальной программе ПИЯФ. Исполнитель — Кравченко.	Отчет о работе, 1 публикация, материалы конференций	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
8 Организация теоретических работ. Исполнители — Рыкованов, Шаров, Коломейцев, Северюхин, Костюков.	4 публикации, материалы конференций	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
9 Организация информационной поддержки проекта. Исполнители — все.	Материалы сайта ИКИ НЦФМ	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.
10 Организация МАС ИКИ НЦФМ. Исполнитель — Кулевой.	Отчет о проделанной работе	I кв. 2024 г.	IV кв. 2024 г.

Рабочее совещание на полях IV Всероссийской школы
НЦФМ по физике высоких энергий, ядерной физике и
ускорительной технике

Технопарк Саров, Филиал МГУ в Сарове
30-31 июля 2025 г.

«Развитие научной программы ИКИ НЦФМ»

Рабочая группа по развитию научной программы ИКИ НЦФМ

**По прошествии
полугода
«новые» члены
группы так и не
трудоустроены**

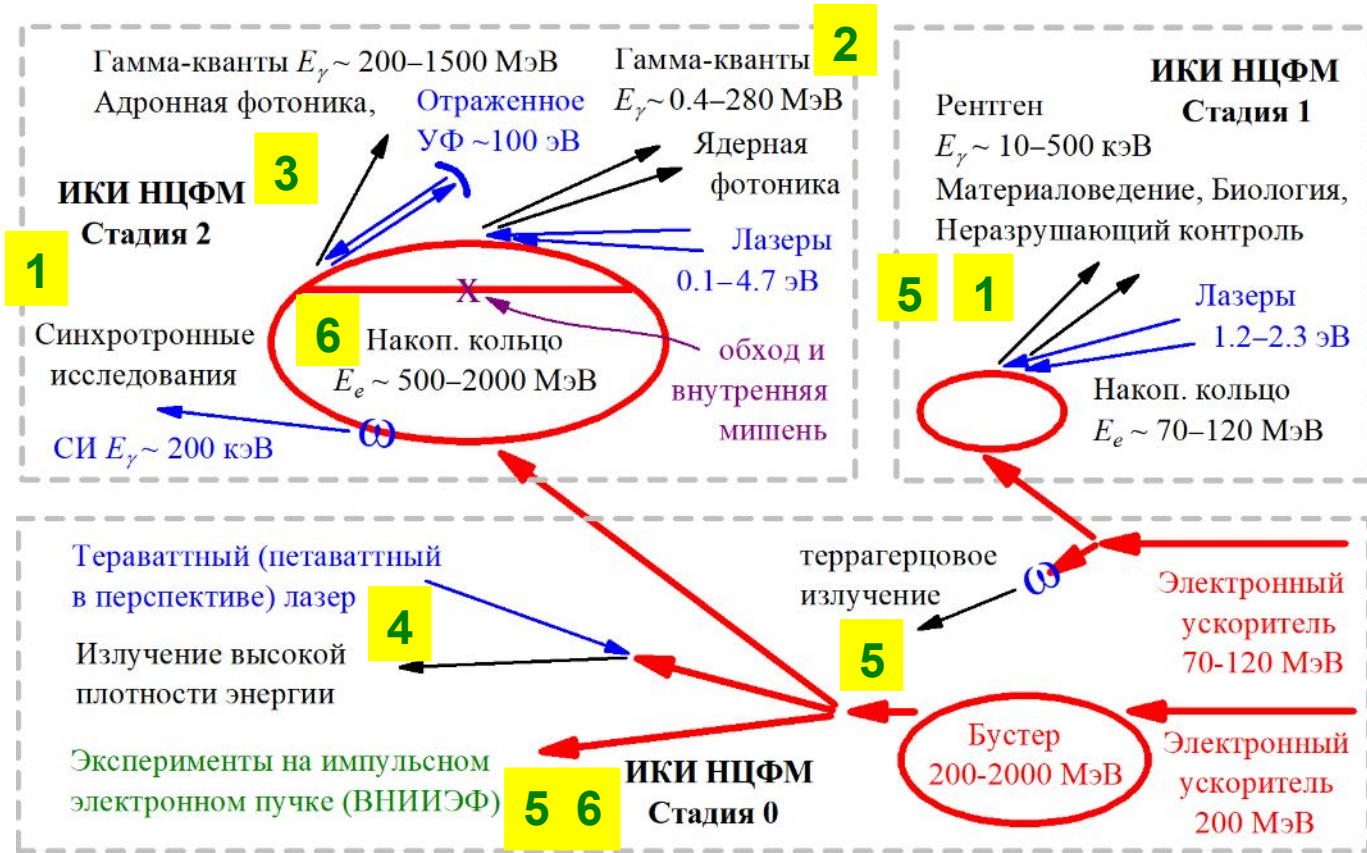
**Простейшие
оргвопросы не
решаются**

1.	Григоренко Леонид Валентинович	lgrigorenko@yandex.ru +7(917) 561-60-28	ЛЯР ОИЯИ	г.н.с., д.ф.-м.н., чл.-корр. РАН
2.	Верховцев Максим Андреевич	maverkhovtsev@rosatom.ru +7(927) 617-85-11	НЦФМ	целевой аспирант
3.	Вядков Максим Михайлович	vyalkovmsu@yandex.ru +7(915) 019-36-74	НЦФМ	целевой аспирант
4.	Гетманов Ярослав Владимирович	ya.v.getmanov@inp.nsk.su +7(913) 943-85-18	ИЯФ СО РАН	к.ф.-м.н.
5.	Дзюба Алексей Александрович	dzyuba_aa@pnpi.nrcki.ru +7(921) 096-12-93	НИЦ КИ-ПИЯФ	с.н.с., к.ф.-м.н.
6.	Зверев Дмитрий Алексеевич	daswazed@yandex.ru +7(962) 253-89-65	БФУ	с.н.с., к.ф.-м.н.
7.	Камипский Вячеслав Викторович	v.v.kaminskiy@inp.nsk.su +7(913) 937-75-64	ИЯФ СО РАН	с.н.с., к.ф.-м.н.
8.	Карсанов Ростом Зурабович	karsanovrz@my.msu.ru +7(966) 942-84-21	НЦФМ	целевой аспирант
9.	Коломейцев Евгений Эдуардович	kolomei@theor.jinr.ru +7(915) 057-70-15	ЛТФ ОИЯИ	в.н.с., Ph.D.,
10.	Косарев Михаил Сергеевич	mkosarev2000@mail.ru +7(919) 035-13-00	НЦФМ	целевой аспирант
11.	Костюков Игорь Юрьевич	igor.yu.kostyukov@gmail.com +7(920) 250-19-52	ИПФ РАН	г.н.с., д.ф.-м.н., чл.-корр. РАН
12.	Кравченко Полина Валерьевна	kravchenko_pv@pnpi.nrcki.ru +7(921) 952-41-07	НИЦ КИ-ПИЯФ	с.н.с., к.ф.-м.н.
13.	Кузнецов Александр Александрович	kuznets@depni.sinp.msu.ru +7(964) 795-61-31	МГУ	с.н.с., к.ф.-м.н.
14.	Кулевой Тимур Вячеславович	kulevov@itep.ru +7(910) 402-24-83	НИЦ КИ-ККТЭФ	Зам. дир. уск. напр., д.ф.-м.н.
15.	Мухин Иван Борисович	ivan.mukhin@ipfran.ru +7(987) 395-57-48	ИПФ РАН	д.ф.-м.н.
16.	Никифоров Данила Алексеевич	d.a.nikiforov@inp.nsk.su +7(965) 827-31-61	ИЯФ СО РАН	с.н.с., к.ф.-м.н.
17.	Рыкованов Сергей Георгиевич	s.rykovanov@skoltech.ru +7(915) 398-38-62	Сколтех	Ph.D.
18.	Северюхин Алексей Павлович	sever@theor.jinr.ru +7(903) 260-63-93	ОИЯИ	в.н.с., д.ф.-м.н.
19.	Тищенко Алексей Александрович	tishchenko@mephi.ru +7(903) 111-19-47	МИФИ	в.н.с., к.ф.-м.н.
20.	Хайруллин Бари Рустамович	bari.khairullin@skoltech.ru +7(937) 579-12-77	Сколтех	аспирант
21.	Шаров Павел Германович	sharovpavel@jinr.ru +7(926) 077-71-65	ЛЯР ОИЯИ	с.н.с., к.ф.-м.н.
22.	Шемухин Андрей Александрович	shemuhin@gmail.com +7(926) 427-56-83	МГУ	с.н.с., к.ф.-м.н.

Концепция ИКИ НЦФМ

Основные научные направления:

- Прикладные исследования с монохромным рентгеном (1)
- Ядерная фотоника (2)
- Адронная фотоника (3)
- Излучение ультравысокой интенсивности (4)
- Задачи ВНИИЭФ по Спецтематике (5)
- Фунд. свойства нуклонов (6)



Экспериментальная зона для адронной фотоники

Эксперименты на прямых электронных пучках

Эксперименты на байпасе большого накопительного кольца

Работы в рамках развития научной программы ИКИ НЦФМ

Доработка и публикация «официальной» научной программы

Информационная поддержка проекта:

- Бренд , сайт
- популярные материалы
- Хэдлинеры проекта
- «эксперименты первого дня»

Живое функционирование научного сообщества:

- «Инаугурационное» официальное мероприятие (Kick-off event)
- Организация регулярных научных мероприятий
- Стандартизованные формы научной отчетности (совет РАН)

Вопросы создания экспертного сообщества вокруг проекта (РАС, МАС)

Вопросы дополнительной поддержки ключевых и перспективных НИР

Организация педагогической поддержки проекта (вне МГУ)

**Создание ГИБКОЙ грантовой системы для поддержки молодежи
(опыт ФАИР-Россия)**