



Проект тематики научных исследований, включаемых в планы научных работ научных организаций и образовательных организаций высшего образования, осуществляющих научные исследования за счет средств федерального бюджета

**Наименование организации, осуществляющей научные исследования за счет средств федерального бюджета - заявителя тематики научных исследований (далее - научная тема)**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ ИМ. Г.И. БУДКЕРА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**Наименование учредителя либо государственного органа или организации, осуществляющих функции и полномочия учредителя**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Наименование научной темы**

Тема № 1.3.3.5.2. Исследования по генерации и использованию синхротронного излучения

**Код (шифр) научной темы, присвоенной учредителем (организацией)**

FWGM-2021-0007

**Номер государственного учета научно-исследовательской, опытно-конструкторской работы в Единой государственной информационной системе учета результатов научно- исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (далее - ЕГИСУ НИОКТР)<sup>3</sup>**

Нет данных

**Срок реализации научной темы**

Год начала (для продолжающихся научных тем)	Год окончания
2021	2023

**Наименование этапа научной темы (для прикладных научных исследований)**

Нет данных

**Срок реализации этапа научной темы (дата начала и окончания этапа в формате ДД.ММ.ГГ. согласно техническому заданию)**

Дата начала	Дата окончания



**Вид научной (научно-технической) деятельности (нужное отмечается любым знаком в соответствующем квадрате)**

Фундаментальное исследование

**Ключевые слова, характеризующие тематику (от 5 до 10 слов, через запятую)**

Генераторы синхротронного излучения, сверхпроводящие магнитные системы, вигглер, ондулятор, криогенные системы, низкоэммитансные магнитные структуры, дифракционно ограниченные источники излучений, датчики холла, аксиальная катушка, дипольный магнит, квадрупольная линза, секступольная линза, рентгено-дифракционный анализ, рентгеновские линзы, рентгеновская оптика, малоугловое рентгеновское рассеяние, быстропротекающие процессы, быстродействующий детектор, координатный детектор, детектор с высоким временным разрешением

**Коды тематических рубрик Государственного рубрикатора научно-технической информации (далее - ГРНТИ)<sup>4</sup>**

29.15.35 : Прохождение ядерных частиц и гамма-квантов через вещество

**Коды международной классификации отраслей науки и технологий, разработанной Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (FOS, 2007)**

В случае если для тем, для которых указаны коды классификаторов ГРНТИ/ОЭСР разных тематических рубрик первого уровня, определяется ведущее направление наук (указывается первым) и дается обоснование междисциплинарного подхода

1.3.4 : Ядерная физика

В случае соответствия тем одному коду классификаторов ГРНТИ/ОЭСР, описание не приводится

Нет данных

**Соответствие научной темы приоритетным направлениям Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (далее - СНТР)<sup>7</sup>**

В случае соответствия заявленной темы нескольким приоритетам СНТР определяется ведущее приоритетное направление по приоритету СНТР (указывается первым) и дается обоснование и описание межотраслевого подхода

а) переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;

**Обоснование межотраслевого подхода (в случае указания нескольких направлений приоритетов)**

Нет данных



### **Цель научного исследования**

Формулируется цель научного исследования

Работы по генерации и использованию синхротронного излучения в ИЯФ СО РАН включают в себя следующие направления: • Развитие экспериментальных методов исследований с использованием СИ из накопителей ВЭПП-3 и ВЭПП-4М; • Исследования быстропротекающих процессов с наносекундным разрешением с использованием рентгеновского СИ; • Разработка оптимальных вариантов создания источников рентгеновского излучения нового поколения; • Разработка и изготовление специализированных генераторов синхротронного излучения с использованием сверхпроводящих или постоянных магнитов; • Разработка новых магнитных систем для использования в ускорительных технологиях.

### **Актуальность проблемы, предлагаемой к решению**

Синхротронное излучение (СИ) генерируемое в ускорительных системах предоставляет уникальные возможности для организации прорывных исследовательских методик в широком ряде научных и технологических дисциплин. Популярность и востребованность данных методик подтверждается преобладающим количеством источников СИ среди крупных ускорительных комплексов. Сибирский центр синхротронного и терагерцового излучения на базе Института ядерной физики СО РАН один из двух российских центров, позволяющих проводить подобные исследования для большого количества научных групп из российских организаций и особенно для институтов СО РАН, что является безусловным преимуществом как для центра, так и для пользовательских организаций ввиду близкого расположения и сильно развитого междисциплинарного сотрудничества между организациями СО РАН. Также, в последнее время в центре ведется активная деятельность по разработке отдельных ускорительных систем и пользовательских станций для создания новых центров синхротронного излучения. Одним из приоритетных направлений является поиск решений для реализации ЦКП Сибирский кольцевой источник фотонов (СКИФ). В этом направлении в центре ведутся работы по созданию концепций следующих систем: \* магнитных структур и других ускорительных систем для создания источников с рекордными параметрами; \* разработка магнитных элементов для таких структур; \* разработка устройств генерации излучений (в том числе сверхпроводящих); \* разработка специализированных детекторов для регистрации рентгеновского излучения; \* разработка новых пользовательских станций для проекта "СКИФ".

### **Описание задач, предлагаемых к решению**

2021: 1. Обеспечение реализации методик с использованием СИ пучковым временем ориентировочно на уровне не менее 25% от общего времени работы ускорительных комплексов. 2. Модернизация существующих станций и методик с использованием СИ с улучшением характеристик и исследовательских возможностей. 3. Создание новых станций и методик с использованием СИ. 4. Эксплуатация станций «Исследования быстропротекающих процессов» на накопителях ВЭПП-3, ВЭПП-4М и «Плазма» на ВЭПП-4М. 5. Разработка прототипов новых детекторов для быстрых для дифракционных динамических экспериментов. 6. Исследование возможности использования постоянных магнитов для создания магнитной структуры современных источников синхротронного излучения. 7. системы измерения качества магнитного поля в магнитных элементах (перемещением струны и консольного вала). 2022: 1. Обеспечение реализации методик с использованием СИ пучковым временем ориентировочно на уровне не менее 25% от общего времени работы ускорительных комплексов. 2. Модернизация существующих станций и методик с использованием СИ. 3. Создание новых станций и методик с использованием СИ. 4. Разработка специализированных детекторов для экспериментов по малоугловому рассеянию в быстропротекающих процессах. 5. Исследование влияния вибрации на основные параметры пучка электронов в современных кольцевых накопителях. 6. Разработка и изготовление системы прецизионной калибровки магнитных систем источников СИ на основе датчиков Холла. 2023: 1. Обеспечение реализации методик с использованием СИ пучковым временем ориентировочно на уровне не менее 25% от общего времени работы ускорительных комплексов. 2. Модернизация существующих станций и методик с использованием СИ с улучшением характеристик и исследовательских возможностей. 3. Создание новых станций и методик с использованием СИ. 4. Запуск полноформатного детектора для динамических дифракционных экспериментов в финальном варианте. 5. Разработка прототипов детекторов с сенсорами на основе GaAs. 6. Разработка системы прецизионной юстировки групп магнитных элементов на общей подставке. 7. Выбор схемы инжекции в накопительное кольцо с малой динамической апертурой при помощи нелинейного кикера.



### **Предполагаемые (ожидаемые) результаты и их возможная практическая значимость (применимость)**

Предполагаемые результаты: Развитие метода малоуглового рассеяния и осесимметричной томографии на пучках рентгеновского синхротронного излучения на накопителях ВЭПП-3 и ВЭПП-4М, в том числе модернизация канала с излучением от 9-полюсной змейки на ВЭПП-4М, разработка нового детектора DIMEX с улучшенным временным и пространственным разрешением и динамическим диапазоном, создание нового детектора с однофотонной чувствительностью для проведения быстрых дифракционных экспериментов, создание нового детектора, работающего в режиме счета фотонов с возможностью дискриминации по энергии с несколькими порогами. Подготовка оборудования для станций на новом источнике «СКИФ». В ходе выполнения работы будут получены решения конкретных практических задач создания источника синхротронного излучения для Новосибирского научного центра, а также вопросы организации ускорительного комплекса в целом, вопросы инжекции пучков в накопительное кольцо с малой динамической апертурой, требования на вибрации. Будет создан сверхпроводящий вигглер на основе косвенного охлаждения с уникальными параметрами (поле более 4 Тл и период менее 34 мм), а также сверхпроводящие ондуляторы с различной конфигурацией магнитного поля (в том числе, с изменяемой циркулярной поляризацией излучения), значительно расширяющие возможности экспериментов с использованием синхротронного излучения. Будет создана системы измерения качества магнитного поля в магнитных элементах (перемещением струны и консольного вала), включая систему поддержки - натяжения струны, измерительную электронику, систему синхронного перемещения струны в заданной плоскости и математический аппарат обработки данных в пользовательской программе. Возможная практическая значимость: Развитие экспериментальных методов с использованием синхротронного излучения, позволит существенно улучшить эффективность многих научных направлений в СО РАН и других исследовательских организациях России. Появятся новые конкурентоспособные направления научных применений. Новые подходы проектирования сверхпроводящих устройств для генерации излучений позволят создавать устройства с рекордными параметрами излучения, что имеет очень большую востребованность, как в существующих центрах синхротронного излучения во всем мире, так и для разрабатываемых в России центров. Аналогично, новые детекторные системы для регистрации рентгеновского излучения позволяют улучшить информативность методик с использованием синхротронного излучения для всего пользовательского сообщества. И наконец, новые подходы в проектировании магнитных систем, и использование новых инновационных методов при проектировании магнитных элементов для источников СИ позволяют заметно улучшить параметры источников и пользовательских методик. Наибольшая актуальных выше обозначенных направлений связана с возможностью их применений для реализации уже начатого проекта «СКИФ», так и для строительства новых источников СИ в России и других странах.

### **Научное и научно - техническое сотрудничество, в том числе международное**

ИЯФ СО РАН ведет активное научное и научно-техническое сотрудничество по развитию и применению методик исследований с использованием синхротронного излучения. Договоры о сотрудничестве в рамках центра коллективного пользования заключены более чем с 40 российскими организациями.



### Планируемые показатели на финансовый год

2021 год			
№ п/п	Наименование показателя (в зависимости от характера научных исследований (фундаментальные, поисковые, прикладные))	Единицы измерения	Значение
1	Публикации (типа article и review) в научных журналах, индексируемых в международных базах научного цитирования (Web of Science Core Collection и (или) Scopus)	единиц	10,000
1.1	Публикации в научных журналах первого и второго квартилей, (квартиль журнала определяется по квартилю наивысшей из имеющихся тематик журнала по данным на момент представления таблицы)	единиц	5,000
2	Рецензируемые доклады в основной программе конференций по тематической области Computer Science уровня А и А* по рейтингу CORE, опубликованные в сборниках конференций или зарубежных журналах	единиц	
3	Прочие публикации в научных журналах, входящих в ядро РИНЦ	единиц	
4	Прочие публикации (препринты и другие) в общепризнанных международных репозиториях по отраслям науки (SSRN, RePEc, arXiv.org и другие)	единиц	
5	Доклады на ведущих международных научных (научно-практических) конференциях в Российской Федерации и за рубежом	единиц	10,000
6	Рецензируемые монографии (при наличии ISBN), рецензируемые энциклопедии (при наличии ISBN)	единиц	
7	Главы в рецензируемых монографиях (при наличии ISBN), статьи в рецензируемых энциклопедиях (при наличии ISBN)	единиц	
8	Аналитические материалы в интересах (по заказам) органов государственной власти	единиц	
9	Число поданных заявок на получение патента или регистрацию результата интеллектуальной деятельности (далее — РИД)	единиц	
10	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в численности основных исполнителей темы	%	
11	Защищённые диссертации по теме исследования		
11.1	кандидатские	единиц	
11.2	докторские	единиц	
12	Количество планируемых к разработке медицинских технологий в рамках научной темы	единиц	



2022 год			
№ п/п	Наименование показателя (в зависимости от характера научных исследований (фундаментальные, поисковые, прикладные))	Единицы измерения	Значение
1	Публикации (типа article и review) в научных журналах, индексируемых в международных базах научного цитирования (Web of Science Core Collection и (или) Scopus)	единиц	10,000
1.1	Публикации в научных журналах первого и второго квартилей, (квартиль журнала определяется по квартилю наивысшей из имеющихся тематик журнала по данным на момент представления таблицы)	единиц	5,000
2	Рецензируемые доклады в основной программе конференций по тематической области Computer Science уровня A и A* по рейтингу CORE, опубликованные в сборниках конференций или зарубежных журналах	единиц	
3	Прочие публикации в научных журналах, входящих в ядро РИНЦ	единиц	
4	Прочие публикации (препринты и другие) в общепризнанных международных репозиториях по отраслям науки (SSRN, RePEc, arXiv.org и другие)	единиц	
5	Доклады на ведущих международных научных (научно-практических) конференциях в Российской Федерации и за рубежом	единиц	10,000
6	Рецензируемые монографии (при наличии ISBN), рецензируемые энциклопедии (при наличии ISBN)	единиц	
7	Главы в рецензируемых монографиях (при наличии ISBN), статьи в рецензируемых энциклопедиях (при наличии ISBN)	единиц	
8	Аналитические материалы в интересах (по заказам) органов государственной власти	единиц	
9	Число поданных заявок на получение патента или регистрацию результата интеллектуальной деятельности (далее — РИД)	единиц	
10	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в численности основных исполнителей темы	%	
11	Защищённые диссертации по теме исследования		
11.1	кандидатские	единиц	1,000
11.2	докторские	единиц	
12	Количество планируемых к разработке медицинских технологий в рамках научной темы	единиц	



2023 год			
№ п/п	Наименование показателя (в зависимости от характера научных исследований (фундаментальные, поисковые, прикладные))	Единицы измерения	Значение
1	Публикации (типа article и review) в научных журналах, индексируемых в международных базах научного цитирования (Web of Science Core Collection и (или) Scopus)	единиц	11,000
1.1	Публикации в научных журналах первого и второго квартилей, (квартиль журнала определяется по квартилю наивысшей из имеющихся тематик журнала по данным на момент представления таблицы)	единиц	5,000
2	Рецензируемые доклады в основной программе конференций по тематической области Computer Science уровня A и A* по рейтингу CORE, опубликованные в сборниках конференций или зарубежных журналах	единиц	
3	Прочие публикации в научных журналах, входящих в ядро РИНЦ	единиц	
4	Прочие публикации (препринты и другие) в общепризнанных международных репозиториях по отраслям науки (SSRN, RePEc, arXiv.org и другие)	единиц	
5	Доклады на ведущих международных научных (научно-практических) конференциях в Российской Федерации и за рубежом	единиц	10,000
6	Рецензируемые монографии (при наличии ISBN), рецензируемые энциклопедии (при наличии ISBN)	единиц	
7	Главы в рецензируемых монографиях (при наличии ISBN), статьи в рецензируемых энциклопедиях (при наличии ISBN)	единиц	
8	Аналитические материалы в интересах (по заказам) органов государственной власти	единиц	
9	Число поданных заявок на получение патента или регистрацию результата интеллектуальной деятельности (далее — РИД)	единиц	
10	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в численности основных исполнителей темы	%	
11	Защищённые диссертации по теме исследования		
11.1	кандидатские	единиц	1,000
11.2	докторские	единиц	
12	Количество планируемых к разработке медицинских технологий в рамках научной темы	единиц	

#### Сведения о руководителе

№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество (при наличии)	Год рождения	Ученая степень	Ученое звание	Должность	WOS Research ID	Scopus Author ID	РИНЦ ID	Ссылка на web-страницу
1	Золотарев	Константин	Владимирович,	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	Заведующий объединенной лабораторией	нет	6701780180	52094	Нет данных

#### Сведения об основных исполнителях



№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество (при наличии)	Год рождения	Ученая степень	Ученое звание	Должность	WOS Research ID	Scopus Author ID	РИНЦ ID	Ссылка на web-страницу
1	Купер	Константин	Эдуардович,	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	с.н.с.	Q-9399-2017	55952874200	725069	Нет данных
2	Гольденберг	Борис	Григорьевич,	Нет данных	Кандидат технических наук	Нет данных	с.н.с.	нет	7004298316; 24536708100	39626	Нет данных
3	Николенко	Антон	Дмитриевич,	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	с.н.с.	нет	7004480994	138513	Нет данных
4	Дарьин	Федор	Андреевич	Нет данных	Нет данных	Нет данных	м.н.с.	I-6472-2016	57211089521	806824	Нет данных
5	Левичев	Евгений	Борисович,	Нет данных	Доктор физико-математических наук	Нет данных	Заместитель директора	нет	6701862303	12970	Нет данных
6	Журавлев	Андрей	Николаевич,	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	Заведующий сектором научного отдела	E-9915-2017	16246905200	782368	Нет данных
7	Пименов	Павел	Алексеевич,	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	Заведующий сектором научного отдела	F-1535-2017	6504325658	152053	Нет данных
8	Синяткин	Сергей	Викторович,	Нет данных	Нет данных	Нет данных	с.н.с.	нет	17435666300	611590	Нет данных
9	Баранов	Григорий	Николаевич,	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	м.н.с.	нет	57192248987	нет	Нет данных
10	Богомягков	Антон	Викторович,	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	с.н.с.	G-8157-2017	6603254633	115915	Нет данных
11	Шкаруба	Виталий	Аркадьевич,	Нет данных	Доктор физико-математических наук	Нет данных	Заведующий лабораторией	C-7078-2014	6603958087	482486	Нет данных
12	Хрущев	Сергей	Владимирович,	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	с.н.с.	нет	26534349800; 15080890300; 6506960837	468305	Нет данных
13	Брагин	Алексей	Владимирович,	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	с.н.с.	нет	7006145523	39097	Нет данных
14	Мезенцев	Николай	Александрович,	Нет данных	Доктор физико-математических наук	Нет данных	Главный научный сотрудник	O-7027-2018	7003600328	21952	Нет данных





15	Старостенко	Александр	Анатольевич	Нет данных	Кандидат физико-математических наук	Нет данных	с.н.с.	нет	6602463150	527242	Нет данных
16	Жиляев	Константин	Владимирович	Нет данных	Нет данных	Нет данных	н.с.	нет	14055137600	нет	Нет данных
17	Цыганов	Александр	Сергеевич	Нет данных	Нет данных	Нет данных	м.н.с.	нет	57196677847	42768	Нет данных
18	Аульченко	Владимир	Михайлович	Нет данных	Доктор физико-математических наук	Нет данных	Главный научный сотрудник	A-8210-2014	7004342220; 57205336008; 6602872662	33271	Нет данных
19	Шехтман	Лев	Исаевич	Нет данных	Доктор физико-математических наук	Нет данных	Главный научный сотрудник	A-8924-2014	56374547400; 57217278760	137780	Нет данных
20	Жуланов	Владимир	Викторович	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Заведующий сектором научного отдела	A-8274-2014	35273950000; 57217451972	137779	Нет данных

Планируемая численность персонала, выполняющего исследования и разработки, всего в том числе:	64,000
Исследователи (научные работники)	22,000
Педагогические работники, относящиеся к профессорско-преподавательскому составу, выполняющие исследования и разработки	0,000
Другие работники с высшим образованием, выполняющие исследования и разработки (в том числе эксперты, аналитики, инженеры, конструкторы, технологи, врачи)	16,000
Техники	0,000
Вспомогательный персонал (в том числе ассистенты, стажеры)	26,000

**Научный задел, имеющийся у коллектива, который может быть использован для достижения целей, предлагаемых к разработке научных тем или результаты предыдущего этапа**

Научный задел для выполнения работы основан на понимании важности поставленных задач, внимательном предварительном рассмотрении вариантов решений, квалификации и большом опыте участников проекта в создании и использовании методик с использованием СИ, элементов и систем ускорительных комплексов, активном участии молодых специалистов, поддержке инженеров и лаборантов, наличии экспериментальных стендов и оборудования для проведения экспериментальных исследований.

**Фундаментальные научные исследования, поисковые научные исследования, прикладные научные исследования**

Вид публикации (статья, глава в монографии, монография и другие)	Дата публикации	Библиографическая ссылка	Идентификатор
статья		Methods of Dipole Magnet Field Correction / K.K. Riabchenko, O. Yu. Pakhomov, T. V. Rybitskaya, A. A. Starostenko // Instruments and Experimental Techniques, 2019, Vol. 62, No. 6, pp. 848-851.	
статья		ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВУХ-АПЕРТУРНОГО ЖЕЛЕЗНОГО СВЕРХПРОВОДЯЩЕГО КВАДРУПОЛЯ ДЛЯ СТ-ФАБРИКИ В НОВОСИБИРСКЕ Рябченко К.К., Рыбицкая Т.В., Старостенко А.А. Научные вести. 2019. № 5 (10). С. 85-96.	
статья		K. Zolotarev, G. Kulipanov, E. Levichev, N. Mezentsev, ... B. Tolochko, Synchrotron radiation applications in the Siberian Synchrotron and Terahertz radiation center , Physics Procedia 84 ( 2016 ) 4 - 12	
статья		Synchrotron Radiation Research and Application at VEPP-4 P.A. Piminov, G.N. Baranov, A.V. Bogomyagkov, D.E. Berkaev, ... A.N. Zhuravlev Physics Procedia Volume 84, 2016, Pages 19-26	
статья		Superconducting 72-pole Indirect Cooling 3Tesla Wiggler for CLIC Damping Ring and ANKA Image Beamline A. Bragin, Ye. Gusev, S. Khrushchev, N. Mezentsev, ... A. Zorin Physics Procedia Volume 84, 2016, Pages 54-61	
статья		The Research of the Superconducting Undulator Prototype with Neutral Poles and Features of the Magnetic Field Distribution in it S.V. Khrushchev, N.A. Mezentsev, V.A. Shkaruba, V.M. Syrovatin, V.M. Tsukanov, Physics Procedia Volume 84, 2016, Pages 62-66	
статья		Nsls-II Boster S.M. Gurov, A.V. Akimov, V.E. Akimov, V.V. Anashin, ... P. Zuhoski, Physics Procedia Volume 84, 2016, Pages 74-81	
статья		Hybrid Magnet Wiggler for SR Research Program at VEPP-4M G. Baranov, P. Vobly, E. Levichev, P. Piminov, ... V. Zuev	
статья		Upgrade of the Detector for Imaging of Explosions L.I. Shekhtman, V.M. Aulchenko, V.N. Kudryavtsev, V.D. Kutovenko, ... B.P. Tolochko, Physics Procedia Volume 84, 2016, Pages 189-196	
статья		Multifunctional X-ray Lithography Station at VEPP-3 B.G. Goldenberg, A.G. Lemzyakov, V.P. Nazmov, V.F. Pindyurin, Physics Procedia Volume 84, 2016, Pages 205-212	

**Реализованные научно-исследовательские работы по тематике исследования**

Год реализации	Наименование	Номер государственного учёта в ЕГИСУ НИОКТР
----------------	--------------	---

**Подготовленные аналитические материалы в интересах и по заказам органов государственной власти**

Год подготовки	Наименование	Заказчик
----------------	--------------	----------



**Доклады по тематике исследования на российских и международных научных (научно-технических) семинарах и конференциях**

Дата проведения	Место проведения	Наименование доклада	Статус доклада	Докладчик
	Нет данных	Detectors for fast time-resolved studies at SSTRC, status and future		Lev Shekhtman
	Нет данных	Synchrotron radiation research and application at VEPP-4		Pavel Piminov
	Нет данных	Search for and analysis of composition and structure of submicron-size particles in geological samples		Fedor Darin
	Нет данных	In situ XRD analysis with the time-resolution (0.4 ms) of stainless steel in during selective laser melting.		Konstantin Kuper
	Нет данных	Synchrotron radiation application in the BINP		Konstantin Zolotarev
	Нет данных	Stand for precision measurements of magnetic lenses for synchrotron radiation source NSLS-II", WEPPC022, RuPAC 2012		Tsyganov

**Выявленные Результаты Интеллектуальной Деятельности**

Виды РИД	Дата подачи заявки или выдачи патента, свидетельства	Наименование РИД	Номер государственной регистрации РИД
----------	--	------------------	---------------------------------------

**Защищённые диссертации (кандидатские/докторские)**

Вид диссертации	Дата защиты	Наименование Диссертации	Номер государственного учета реферативно-библиографических сведений о защищённой диссертации на соискание учёной степени в ЕГИСУ НИОКТР
-----------------	-------------	--------------------------	---

**Планируемое финансирование научной темы**

Основное финансирование(тыс. руб.)	Финансовый год	Плановый период (год +1)	Плановый период (год +2)
Средства федерального бюджета	49488,627	50668,040	0
<b>Итого</b>	49488,627	50668,040	0

М.П.

1-6 - заполняются согласно пункту 5 требований к заполнению формы направления сведений о состоянии правовой охраны результата интеллектуальной деятельности.