**Структура программы фундаментальных исследований президиума РАН**

**«Физика высоких энергий и нейтринная астрофизика» на 2017 год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер проекта | Название проекта | Руководитель | Организация |
| Номер по распоряжению 2591-р | НУБП | Название организации |
| *Ожидаемые результаты* Будут получены новые экспериментальные и теоретические результаты в области физики высоких энергий и нейтринной астрофизики. Будут разработаны новые технологии проведения исследований в этой области науки.  |
| 1. |  Высшие симметрии и голографический принцип в моделях фундаментальных взаимодействий | М.А.Васильев | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 4. | Теоретическое и экспериментальное исследование физики гравитационного взаимодействия ультрахолодного антиводорода | О.Д.Далькаров | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 5-6 | Изучение гравитационных свойств антиматерии на установке AEGIS, поиск легкой темной материи на установке P348 в ЦЕРНе. | В.А.МатвеевС.Гниненко | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 7 | Экспериментальные исследования на детекторе Компактный Мюонный Соленоид(КМС) | В.А.МатвеевН.В.Красников | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 8-9 | Поиск новой физики в распадах заряженных каонов в эксперименте NA62, разработка и создание новых нейтринных детекторов в проекте LBNO DEMO, эксперимент WA105 (ЦЕРН). | Ю.Г.Куденко | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 10 | Исследование СР-нарушения и поиск новой физики в редких распадах В-мезонов в эксперименте БАК-би на Большом адронном коллайдере. | Е.Н.Гущин | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 11 | Исследование энергетической зависимости множественности частиц и плотности их распределения по псевдобыстроте от энергии в pp, p-Pb и в Pb+Pb столкновениях на установке ALICE | А.Б.Курепин | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 12 | Исследование рождения адронов в адрон-ядерных и ядро-ядерных взаимодействиях на ускорителе SPS в ЦЕРН | Ф.Ф.Губер | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 13 | Обработка и анализ экспериментальных данных коллаборации КМС по взаимодействиям протонов и ядер и их теоретическаяинтерпретация в сочетании с данными других коллабораций. | И.М.ДрёминВ.Ф.Андрееев | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 15 | Модернизации торцевого жидкоаргонового калориметра и внутреннего трекера детектора АТЛАС Большого адронного коллайдера ЦЕРН для экспериментальных исследований рождения и распада новых тяжелых частиц в условиях повышенной светимости | А.В.Багуля | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 16 | Исследование физической природы влияния потоков космических лучей и заряженных частиц на атмосферные процессы. Эксперимент CLOUD/PS215 в ЦЕРНе. | В.С.Махмутов | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 17 | Изучение взаимодействий тау-нейтрино и разработка детекторов для поиска новых гипотетических частиц – (эксперименты OPERA, SHiP и P348). | Н. Г.Полухина | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 18 | Поддержка и развитие детекторов, разработка программного обеспечения и поддержка Грид технологий для эксперимента ATLAS на Большом Адронном Коллайдере в ЦЕРН. | А .П.Шмелева |  | Ц8251 | ФИАН |
| 20 | Разработка и создание измерителей формы сгустков для линейного ускорителя Linac-4 ЦЕРН и исследование продольного движения в ускорителе. | А.Ф.Фещенко | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 2, 21 | Физика кремниевых детекторов тяжелых частиц. Генерация нейтрино в энергичных астрофизических объектах. | ак. А.Г. Забродский,  | 40 | Ц4102 | ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН |
| 23 | 23. Исследование нейтринного излучения Солнца и нестандартных свойств нейтрино | чл.-к. В.Н.Гаврин | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 24 | Байкальский нейтринный эксперимент | чл.-к. Г.В.Домогацкий | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 25 | Исследования спектра массовых состояний нейтрино: эксперимент «Троицк ню-масс». | В.С. Пантуев | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 26 | Поиск всплесков гравитационного излучения на подземном детекторе ОГРАН | Л.Б.Безруков, В.Н.Руденко | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 27 | Неускорительная физика частиц: двойной безнейтринный бета распад ядер, осцилляции реакторных нейтрино. | Л.Б.Безруков, В.Синев | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 28.29.31 | Исследование космических лучей высоких и сверхвысоких энергий и свойств нейтрино на увтоановках Telescope array, PRIZMA-LHAASO, NOvA, E934 MINERvA) | Г.И.Рубцов, Ю.В.Стенькин, А.Буткевич | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 30 | Осцилляционные эксперименты с интенсивными пучками нейтрино и антинейтрино на протонном ускорителе JPARC (Япония) | Ю.Г.Куденко | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 32 | Подземная физика на детекторах АСД, LVD, OPERA:Поиск нейтринного излучения на детекторах АНС и LVD.Разработка метода измерения генерации нейтронов мюонами космических лучей в аргоне.Поиск редких событий с помощью эмульсионно-трекового детектора OPERA. | чл.-к. О.Г.Ряжская | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 33 | Эксперимент Тунка/TAIGA | Б.К.Лубсандоржиев | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 34 | Проверка экспериментально наблюдаемого эффекта годовых и суточных вариаций константы распада ядра 214Ро на короткоживущем ядре 213Ро. | В.В.Кузьминов | 31 |  | ИЯИ РАН |
| 35 | Астрофизические исследования космических лучей сверхвысокой энергии на уровне гор | В.П.Павлюченко | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 36 | Исследование первичного космического излучения и поиск астрофизических источников космического излучения на комплексе установок Баксанской нейтринной обсерватории ИЯИ РАН. | В.Б.Петков | 31 | Ц7620 | ИЯИ РАН |
| 37.38.40 | Космические лучи в гелиосферных процессах по стратосферным и наземным наблюдениям. Исследование вариаций космических лучей гелиосферной природы в солнечных циклах. | Ю.И.Стожковак. Г.Ф.КрымскийВ.Г.Янке,Р.Т.ГущинаЮ.В.Балабин | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 39 | Исследования радиоизлучения Луны. | В.А.Рябов Р.Д.Дагкесаманский  | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 41 | Систематический поиск и совместное изучение необычных процессов и явлений (“новой физики”) в передней кинематической области сталкивающихся адронов в мишенных экспериментах с космическими лучами и в экспериментах на LHC при энергиях EL=1014-1018 эВ | В.С.Пучков | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 42 | Калориметр CMS. | ак. М.В.Данилов | 23 | Ц8251 | ФИАН |
| 43 | Изучение характеристик ШАЛ в области энергий КЛ 1015-1018эВ | С.Б.Шаулов | 23 | Ц8251 | ФИАН |

Координатор программы ак. В.А.Рубаков