



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ
имени Д.В.СКОБЕЛЬЦЫНА

ПРИКАЗ

«14» 04 2024г.

Москва

№

134

О повышении эффективности функционирования
уникальной научной установки
«Астрофизический комплекс МГУ-ИГУ»

Для повышения эффективности научных исследований в области изучения космических лучей сверхвысоких энергий в НИИЯФ МГУ

Приказываю:

1. Утвердить обновленный Перечень выполняемых типовых работ, научно-исследовательских работ и оказываемых услуг на «Уникальной научной установке для исследований в области изучения космических лучей сверхвысоких энергий (УНУ «Астрофизический комплекс МГУ-ИГУ») согласно приложению 1.

2. Поручить заведующему лабораторией наземной гамма-астрономии отдела космических наук Кузьмичеву Л.А. обеспечить обновление сайта УНУ <https://theory.sinp.msu.ru/doku.php/taiga/documents/list> в соответствии с утвержденным перечнем до 3 сентября 2024 года

Контроль за выполнением приказа оставляю за собой.

Директор,
Член-корреспондент РАН
профессор

Э.Э. Боос

Приказ вносит:
зам. директора НИИЯФ МГУ
/А.Ю. Поройков

Согласовано:
зав. ЛНГА ОКН
/Л.А. Кузьмичёв

Приложение 1
К приказу № 124 от 17.07.2024

Астрофизический комплекс МГУ-ИГУ
для исследования космических лучей сверхвысоких энергий
(установки Тупка, система телескопов Мастер, установка ШАЛ-МГУ)

Перечень выполняемых объектом инфраструктурных (ОИ) типовых работ, научно-исследовательских работ и оказываемых услуг

Согласно "Порядку доступа заинтересованных пользователей к оборудованию и услугам, оказываемым уникальной научной установкой "Астрофизический комплекс МГУ-ИГУ"

1. Безвозмездные услуги УНУ "Астрофизический комплекс МГУ-ИГУ" оказываются в целях проведения совместных исследований и анализа экспериментальных данных либо взаимовыгодных технических разработок и усовершенствований, направленных на развитие УНУ и повышение качества экспериментальных данных.
2. Эти услуги оказываются при наличии заключённого между заинтересованной организацией и Научно-исследовательским институтом ядерной физики имени Д.В. Скобельцаева МГУ имени М.В. Ломоносова (НИИЯФ МГУ) договором и соглашением о совместных исследованиях или научно-исследовательском сотрудничестве.
3. Выполнение типовых возмездных работ и научно-исследовательских работ производится путём заключения хозяйственных договоров с НИИЯФ МГУ, НИИФ ИГУ в установленном порядке.

№ п/п	Наименование услуги	Используемая методика	Время, час	Стоимость
1	2	3	4	5
1.	Передачна результатов реконструкции характеристик широких атмосферных ливней (направление, положение оси, энергии), зарегистрированных установкой Тупка-133	Регистрация черенковского света от ШАЛ	530 (наблюдения) +240 (обработка)	0
2.	Предоставление результатов первичной обработки данных TAIGA-HiSCORE (выделение событий от ШАЛ, восстановление параметров сигналов,	Регистрация оптического излучения ШАЛ	480	0

	проведение временной калибровки) за текущий год				
3.	Предоставления результатов по поиску сигнала от гамма-источников Северного полушария по данным установки TAIGA-IACT	Регистрация синхронного излучения от гамма-всплесков	700 (наблюдение) + 720 (обработка)	0	
4	Предоставление первичных данных полученных при эксплуатации установки Tunka-Grande	Регистрация заряженных частиц ШАЛ	8500 + 1000 (обработка)	0	
5	Предоставление данных по положению осей, направлению прихода и энергии ШАЛ, восстановленных по данным установки Tunka-Grande	Регистрация заряженных частиц ШАЛ	8500 + 1000 (обработка)	0	
6	Предоставление данных по результатам временной калибровки установки TAIGA-HISSCORE по данным регистрации сигнала от спутника Dado и по данным ШАЛ	Регистрация оптического излучения ШАЛ	160	0	
7	Предоставление актуальной версии программ первичной обработки данных, разработанной для гамма-телескопа TAIGA-IACT	Регистрация черенковского света от ШАЛ	40 (наблюдение) + 80 (обработка)	0	
8	Предоставление текущих амплитудных калибровок Атмосферного черенковского телескопа установки TAIGA-IACT	Регистрация черенковского света от ШАЛ	300	0	
9	Предоставление результатов первичной обработки данных TAIGA-IACT (выделение событий от ШАЛ, восстановление Хиглас параметров изображений) наблюдения источников гамма-квантов Северного полушария	Регистрация черенковского света от ШАЛ	700 (наблюдение) + 100 (обработка)	0	
13	Предоставления характеристик ШАЛ, зарегистрированных одновременно телескопом TAIGA-IACT и установкой TAIGA-HISSCORE	Регистрация черенковского света от ШАЛ Регистрация оптического излучения ШАЛ	300	0	
11	Предоставление результатов регистрации установкой TAIGA-HISSCORE сигналов от спутника Dado	Регистрация оптического излучения ШАЛ	20 + 100	0	
12	Исследование геометрии поля и влияния на него солнца		8500	0	

13	Исследования астрофизических процессов с быстропеременным гигантским выделением энергии с помощью телескопа робота МАСТЕР		8500	0
14	Предоставление информации для исследования функции пространственного распределения черенковского света для уточнения измерения энергетического спектра и массового состава первичных космических лучей на установке Тунка-133	Регистрация черенковского света от ШАД	530 (наблюдения) +240 (обработка)	0
15	Предоставление возможности подключения оптической станции к системе сбора установки Тунка-133	Регистрация оптического излучения ШАД	530	0
16	Предоставление возможности подключения новой электронной аппаратуры к системе сбора данных установки Тунка-133	Регистрация оптического излучения ШАД Регистрация заряженных частиц ШАД	530	0
17	Предоставлены данные по оптическим транзитам, зарегистрированные телескопом МАСТЕР в Тункинской долине.	Метод поиска астероидов, комет и других оптических транзитов по данным робота- телескопа МАСТЕР	8500	0

Перечень выполняемых объектом инфраструктурой (ОИ) типовых возмездных работ и научно-исследовательских работ и их стоимость

№ п/п	Наименование услуги	Стоимость, рублей
1	Подключение отдельных установок или приборов пользователей к централизованной системе сбора данных Астрофизического комплекса, обеспечивающий синхронизацию данных по времени с точностью 10 нс	100 000
2	Измерение временных и амплитудных характеристик установок пользователей с помощью светодiodных источников света	200 000
3	Разработка и создание имитатора широких атмосферных ливней	500 000
4	Использование имитатора широких атмосферных ливней для калибровки новых атмосферных черенковских телескопов	100 000
5	Мониторинг температуры неба в поле зрения черенковских	200 000

6	Модернизация программ первичной обработки данных с телескопов с атмосферного черенковского телескопа и восстановления параметров Хилласа	100 000
7	Тестирование новых установок и приборов при совместной работе с установками Астрофизического комплекса	200 000
8	Модернизация конструкции регистрирующей камеры атмосферного черенковского телескопа TAIGA-IACT для возможности использования различных светоприемников	100 000
9	Организация хранения экспериментальных данных, предварительная обработка и удаленное представление данных для обработки и анализа по сети Интернет	270 000
10	«Разработка методов определения эффективности регистрации космических лучей установкой TAIGA-HISCORE при разном числе фотоумножителей в оптических станциях и разных расстояниях между станциями».	100 000
11	«Разработка программного обеспечения для анализа совместных данных установок Tnpka-GRANDE и TAIGA-HISCORE».	270 000

Руководитель работ

Зав ЛНГА ОКН



Кузьминчев Д.А.