

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

Перечень Выполняемых ОИ типовых 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. Скобельцына МГУ имени М.В. Ломоносова (НИИЯФ МГУ) договором или соглашением о совместных исследованиях или научно-исследовательском сотрудничестве.
3. Оказание возмездных услуг или выполнение возмездных работ производится путём заключения хозяйственных договоров с НИИЯФ МГУ, НИИПФ ИГУ и ГАИШ МГУ в установленном порядке

Сведения об услугах, оказываемых с использованием ОИ заинтересованным пользователям

№ п/п	Наименование услуги	Используемая методика	Время, час	Стоимость
1	2	3	4	5
1.	Передача результатов реконструкции характеристик широких атмосферных ливней (направление, положение оси, энергия),зарегистрированных установкой Тунка-133	Регистрации черенковского света от ШАЛ	400 (наблюдения) +240 (обработка)	0
2.	Предоставление новой версии программ первичной обработки данных, разработанного для устновки- TAIGA-HiSCORE	Регистрация оптического излучения ШАЛ	200 (создание программы)	0
3.	Предоставление результатов первичной обработки данных TAIGA-HiSCORE (выделение событий от ШАЛ, восстановление параметров сигналов, проведение временной калибровки) за 2017 год	Регистрация оптического излучения ШАЛ	400(наблюдение)+240(обработка)	0
4.	Предоставление данных по совместной работе модуля синхронизации «Белый кролик» и базовой системы синхронизации, разработанной для	Регистрация оптического излучения ШАЛ	200 (наблюдение)	0

	гамма-обсерватории TAIGA			
5.	Предоставления результатов по поиску сигнала от гамма-источника в Крабовидной туманности (за 2017 год) по данным установки TAIGA - HiSCORE (43 станции).	Регистрация синхронного излучения от гамма-всплесков	100(наблюдение) +250 обработка	0
6.	Предоставление первичных данных, полученных при эксплуатации прототипа установки TAIGA-HiSCORE (43 станций) в течении 2017 года	Регистрация оптического излучения ШАЛ	400 +240	0
7	Предоставление первичных данных полученных при эксплуатации установки Tunka –Grande	Регистрация заряженных частиц ШАЛ	3000 + 1000 (обработка)	0
8	Предоставление данных по положению осей, направлению прихода и энергии ШАЛ, восстановленных по данным установки Тунка- Grande	Регистрация заряженных частиц ШАЛ	3000+100-	0
9	Предоставление данных по результатам временной калибровки установки TAIGA-HiSCORE	Регистрация оптического излучения ШАЛ	10+ 100	0
10	Предоставление новой версии программ первичной обработки данных, разработанного для гамма-телескопа TAIGA-IACT	Регистрации черенковского света от ШАЛ	200	0
11	Предоставление результатов первичной обработки данных TAIGA-IACT(выделение событий от ШАЛ, восстановление Хиллас паметров изображений,) наблюдения источника гамма-квантов в Крабовидной туманности) за 2017 год	Регистрации черенковского света от ШАЛ	100 +100	0
12	Предоставления характеристик ШАЛ, зарегистрированных одновременно телескопом TAIGA-IACT и установкой TAIGA-HiSCORE	Регистрация оптического излучения ШАЛ	100+100	0
13	Предоставление результатов регистрации установкой TAIGA-HiSCORE сигналов от лидера на боту МКС.	Регистрация оптического излучения ШАЛ	20 +100	0

Перечень выполняемых ОИ типовых возмездных работ и их стоимость в рублях

№ п/п	Наименование услуги	Стоимость, руб.
1	2	3
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 светодиодных источников света.	200 000
3	Разработка и создание имитатора широких атмосферных ливней	500 000
4	Мониторинг температуры неба в поле зрения черенковских телескопов.	200 000
5	Модернизация программ первичной обработки данных с атмосферного черенковского телескопа и восстановления параметров Хилласа	100 000
6	Тестирование новых установок и приборов при совместной работе с установками Астрофизического комплекса.	200 000
7	Модернизация конструкции регистрирующей камеры атмосферного черенковского телескопа TAIGA-IACT для возможности использования различных светоприемников.	100 000
8	Организация хранения экспериментальных данных, предварительная обработка и удаленное предоставление данных для обработки и анализа по сети Интернет.	270 000