

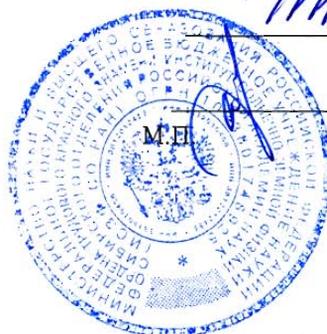
**СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЦЕНТРА КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
НАУЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ
В 2023 ГОДУ**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного
Знамени Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии
наук**

**ЦКП: Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства
(ЦКП «Ангара»)**

Руководитель организации

Руководитель ЦКП



_____ (Медведев А.В.)

_____ (Ясюкевич Ю.В.)

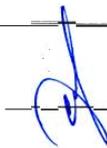
**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

Данные о численности сотрудников ЦКП в 2023 году

Показатель	Количество сотрудников по штатному расписанию, чел.		Количество сотрудников по договору подряда, чел.
	По основному месту работы	Совместители	
1	2	3	4
Научные работники, в т.ч.:	34	0	0
— доктора наук, из них:	5	0	0
молодых, до 40 лет включительно:	1	0	0
— кандидаты наук, из них:	18	0	0
молодых, до 35 лет включительно:	12	0	0
— без ученой степени:	11	0	0
Инженерно-технический персонал, в т.ч.:	40	0	0
— доктора наук, из них:	0	0	0
молодых, до 40 лет включительно:	0	0	0
— кандидаты наук, из них:	0	0	0
молодых, до 35 лет включительно:	0	0	0
— без ученой степени:	40	0	0
ИТОГО:	74	0	0

Руководитель ЦКП



(Ясюкевич Ю.В.)

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

Перечень научного оборудования, закрепленного за ЦКП, и время его использования в 2023 году

№ п/п	Наименование единицы оборудования (количество)	Раздел классификатора научного оборудования	Марка	Изготовитель	Страна	Год выпуска	Остаточная стоимость, руб.	Расчетное время работы оборудования, час.	Фактическое время работы оборудования, час.		Наличие сертификата и других признаков метрологического обеспечения (+/-)	Источник финансирования закупки научного оборудования
									всего	в том числе в интересах третьих лиц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Саянский спектрографический комплекс космических лучей (1 ед.)	Приборы и аппаратура космические	НМ-64	Физприбор	СССР (до 1991 года включительно)	2002	0	8760	8760	8760	-	собственные средства базовой организации
2.	Солнечный телескоп оперативных прогнозов (1 ед.)	Телескопы космические	СТОП	ИСЗФ СО РАН	Россия	2002	43160.09	1972	1972	0	-	собственные средства базовой организации
3.	Комплекс цифровых ионозондов DPS-4 (1 ед.)	Приборы для измерения и регистрации радиоактивности атмосферы	DPS-4	Центр атмосферных исследований г. Лоуэлл	Соединённые Штаты Америки	2002	0	8760	8760	8760	+	собственные средства базовой организации
4.	Автоматизированный солнечный телескоп (1 ед.)	Телескопы зеркальные	АСТ	ИСЗФ СО РАН, Опытный Завод СО РАН	Россия	1981	2492233.26	520	285	0	-	собственные средства базовой организации
5.	Многопозиционный ионозонд с линейной частотной модуляцией излучаемого сигнала (ЛЧМ-ионозонд) (1 ед.)	Приборы для измерения и регистрации радиоактивности атмосферы	ЛЧМ-ионозонд	ИСЗФ СО РАН	Россия	2000	0	8640	8563	0	+	собственные средства базовой организации
6.	Астроизмерительный комплекс (1 ед.)	Телескопы инфракрасные	АЗТ ЗЗИК	ОАО ЛОМО, ИСЗФ СО РАН	Россия	2005	77409630.26	2048	1735	830	-	собственные средства базовой организации

№ п/п	Наименование единицы оборудования (количество)	Раздел классификатора научного оборудования	Марка	Изготовитель	Страна	Год выпуска	Остаточная стоимость, руб.	Расчетное время работы оборудования, час.	Фактическое время работы оборудования, час.		Наличие сертификата и других признаков метрологического обеспечения (+/-)	Источник финансирования закупки научного оборудования
									всего	в том числе в интересах третьих лиц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7.	Оптический комплекс (1 ед.)	ИК-спектрометры с приставками	ТОРЫ	ИСЗФ СО РАН	Россия	2009	2479450.83	2907	2907	40	+	собственные средства базовой организации
8.	Магнитометрический комплекс (1 ед.)	Установки и устройства для измерения магнитных величин	КМИО	Россия	Россия	2009	804241.46	8760	8760	0	+	собственные средства базовой организации
9.	Прибайкальская сеть приемников GPS/ГЛОНАСС (1 ед.)	Приёмники комбинированные стационарные	Delta-G3T	Javad GNSS	Соединённые Штаты Америки	2011	0	8760	8760	2190	+	собственные средства базовой организации
10.	Иркутский радар некогерентного рассеяния, уникальная научная установка рег. № 01-28 (1 ед.)	Оптико-электронные системы контроля воздушного и космического околоземного пространства	ИРНР	-	Россия	1990	458809.72	1848	1536	960	-	собственные средства базовой организации
11.	Сеть когерентных ионосферных КВ-радаров (1 ед.)	Оптико-электронные системы контроля воздушного и космического околоземного пространства	Стереорадар типа SuperDARN EKB	Сборный комплекс: Университет Лейстера(Великобритания), Titanex (Германия), ComTech (Россия), TMS (США)	Россия	2012	9949181.84	8760	8760	0	-	собственные средства базовой организации

Руководитель ЦКП

 (Ясюкевич Ю.В.)
 (Меньшикова Е.А.)

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

Себестоимость одного часа работы на научном оборудовании ЦКП в 2023 году *

№ п/п	Наименование единицы оборудования	Себестоимость работы по элементам затрат, руб. в час					Себестоимость работы на оборудовании, руб. в час
		A	B	C	D	E	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Саянский спектрографический комплекс космических лучей	0	26.79	40.31	93.35	39.93	200.38
2.	Солнечный телескоп оперативных прогнозов	0.16	22.21	361.84	239.67	177.38	801.26
3.	Комплекс цифровых ионозондов DPS-4	0	11.27	86.21	8.31	39.93	145.72
4.	Автоматизированный солнечный телескоп	51.55	22.21	361.84	239.67	440.04	1115.31
5.	Многопозиционный ионозонд с линейной частотной модуляцией излучаемого сигнала (ЛЧМ-ионозонд)	0	11.27	86.21	8.34	40.49	146.31
6.	Астроизмерительный комплекс	420.56	22.21	361.84	239.67	170.8	1215.08
7.	Оптический комплекс	56.3	22.21	361.84	239.67	120.33	800.35
8.	Магнитометрический комплекс	0.62	11.27	86.21	125.33	39.93	263.36
9.	Прибайкальская сеть приемников GPS/ГЛОНАСС	0	0	163.66	0	39.93	203.59
10.	Иркутский радар некогерентного рассеяния, уникальная научная установка рег. № 01-28	9.05	185.71	3786.15	46.68	189.29	4216.88
11.	Сеть когерентных ионосферных КВ-радаров	20.23	11.27	86.21	8.34	39.93	165.98

Руководитель ЦКП



(Ясюкевич Ю.В.)

* Расчет себестоимость одного часа работы на научном оборудовании ЦКП (F) определяется по следующей формуле:

$$F = A + B + C + D + E, \text{ где}$$

A - амортизационные отчисления по научному оборудованию, участвующему в выполнении работ и оказании услуг, руб. в час;

B - затраты на содержание и обслуживание основного и вспомогательного оборудования, участвующего в выполнении работ и оказании услуг, руб. в час;

C - затраты на коммунальные услуги, руб. в час;

D - затраты на расходные материалы, руб. в час;

E - заработная плата оператора оборудования, руб. в час.

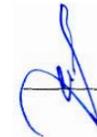
**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

Перечень методик, используемых ЦКП в 2023 году

№ п/п	Наименование методики	Наименование организации, аттестовавшей методику	Дата аттестации (число, месяц, год)
1	2	3	4
1.	Методика проведения мониторинга электромагнитного поля Земли в широком диапазоне частот на магнитометрическом комплексе ЦКП «Ангара»	ИСЗФ СО РАН	26.06.2017
2.	Методика определения вариаций полного солнечного содержания по данным приемников GPS/Глонасс	ИСЗФ СО РАН	12.06.2017
3.	Методика детектирования волновых пакетов по данным приемников GPS/Глонасс	ИСЗФ СО РАН	24.12.2018
4.	Методика фотометрических наблюдений космических объектов на телескопах астроизмерительного комплекса «Саяны»	ИСЗФ СО РАН	12.06.2017
5.	Методика контроля основных параметров магнитометров магнитометрического комплекса ЦКП «Ангара»	ИСЗФ СО РАН	26.06.2017
6.	Методика контроля основных параметров магнитометров ЦКП «Ангара» (феррозондовый деклинометр/инклинометр fDI)	ИСЗФ СО РАН	26.06.2017
7.	Инструкция по работе на телескопах Астроизмерительного комплекса «Саяны»	ИСЗФ СО РАН	12.06.2017
8.	Методика проведения наблюдений оптического комплекса Геофизической обсерватории Торы	ИСЗФ СО РАН	24.12.2018
9.	Методика измерений на цифровом ионозонде DPS-4	ИСЗФ СО РАН	24.12.2018
10.	Методика первичной обработки данных Саянского спектрографического комплекса космических лучей ЦКП «Ангара»	ИСЗФ СО РАН	24.12.2018
11.	Система управления горизонтальным автоматизированным солнечным телескопом	ИСЗФ СО РАН	24.12.2018
12.	Методика восстановления высотного профиля электронной концентрации на Иркутском радаре некогерентного рассеяния	ИСЗФ СО РАН	18.12.2023
13.	Методика обнаружения радиолокационного сигнала и определения координатной и некоординатной информации наблюдаемых космических объектов на Иркутском радаре некогерентного рассеяния	ИСЗФ СО РАН	18.12.2023
14.	Методика определения солнечного потока по данным Иркутского радара некогерентного рассеяния	ИСЗФ СО РАН	18.12.2023

Руководитель ЦКП



(Ясюкевич Ю.В.)

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

Перечень выполненных работ/оказанных услуг ЦКП в 2023 году

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Модернизация и развитие комплекса специализированных оптико-электронных средств для мониторинга околоземного космического пространства	Астрономические, калибровка, космические объекты	Иркутский радар некогерентного рассеяния, уникальная научная установка рег. № 01-28	Методика восстановления высотного профиля электронной концентрации на Иркутском радаре некогерентного рассеяния, Методика обнаружения радиолокационного сигнала и определения координатной и некоординатной информации наблюдаемых космических объектов на Иркутском радаре некогерентного рассеяния	960.00	4048204.80	1	1	4048204.80	9654947.50	9654947.50

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.	Нелинейные плазменные процессы в верхней ионосфере на средних широтах при воздействии мощным радиоизлучением стенда "Сура" (Сура-Иркутск 7)	Свойства, Астрономические объекты, Иные предметы исследования	Оптический комплекс	Методика проведения наблюдений оптического комплекса Геофизической обсерватории Торы	40.00	32014.00	1	1	32014.00	450000.00	450000.00
3.	Разработка методов мониторинга и прогноза состояния ионосферы и качества высокоточной навигации с применением интеллектуального анализа данных	Астрономические объекты	Прибайкальская сеть приемников GPS/ГЛОНАСС	Методика детектирования волновых пакетов по данным приемников GPS/Глонасс, Методика определения вариаций полного солнечного содержания по данным приемников GPS/Глонасс	2190.00	445862.10	1	0	445862.10	7000000.00	7000000.00
4.	Проведение измерений на АСТ в интересах базовой организации	Структура, Астрономические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Автоматизированный солнечный телескоп	Система управления горизонтальным автоматизированным солнечным телескопом	285.00	317863.35	1	0	317863.35	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5.	Проведение измерений на АИК в интересах базовой организации	Состав, Структура, Свойства, Астрономические, Линейные размеры, Проведение учебных занятий студентов, прохождение практик, стажировка специалистов, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Астроизмерительный комплекс	Инструкция по работе на телескопах Астроизмерительного комплекса «Саяны», Методика фотометрических наблюдений космических объектов на телескопах астроизмерительного комплекса «Саяны»	1735.00	2108163.80	1	0	2108163.80	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6.	Проведение измерений на Комплексе цифровых ионозондов DPS-4 в интересах базовой организации	Структура, Свойства, Астрономические, Линейные размеры, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Комплекс цифровых ионозондов DPS-4	Методика измерений на цифровом ионозонде DPS-4	8760.00	1276507.20	1	0	1276507.20	0.00	0.00
7.	Проведение измерений на Магнитометрическом комплексе в интересах базовой организации	Свойства, Астрономические, Линейные размеры, магнитометрия, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования, Иные методы исследования	Магнитометрический комплекс	Методика контроля основных параметров магнитометров магнитометрического комплекса ЦКП «Ангара», Методика проведения мониторинга электромагнитного поля Земли в широком диапазоне частот на магнитометрическом комплексе ЦКП «Ангара»	8760.00	2307033.60	1	0	2307033.60	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8.	Проведение измерений на ЛЧМ-ионозонде в интересах базовой организации	Астрономические, Проведение учебных занятий студентов, прохождение практик, стажировка специалистов, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Многопозиционный ионозонд с линейной частотной модуляцией излучаемого сигнала (ЛЧМ-ионозонд)		8563.00	1252852.53	1	0	1252852.53	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9.	Проведение измерений на Оптическом комплексе в интересах базовой организации	Структура, Астрономическое, Линейные размеры, Проведение учебных занятий студентов, прохождение практик, стажировка специалистов, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Оптический комплекс	Методика проведения наблюдений оптического комплекса Геофизической обсерватории Торы	2907.00	2326617.45	1	0	2326617.45	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10.	Проведение измерений на Глонасс/GPS в интересах базовой организации	Астрономическое, Линейные размеры, радиоконтроль спутниковых служб радиосвязи, Проведение учебных занятий студентов, прохождение практик, стажировка специалистов, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Прибайкальская сеть приемников GPS/ГЛОНАСС	Методика детектирования волновых пакетов по данным приемников GPS/Глонасс, Методика определения вариаций полного солнечного содержания по данным приемников GPS/Глонасс	8760.00	1783448.40	1	0	1783448.40	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11.	Проведение измерений на ССК в интересах базовой организации	Состав, Структура, Свойства, Астрономические, Линейные размеры, Проведение учебных занятий студентов, прохождение практик, стажировка специалистов, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Саянский спектрографический комплекс космических лучей	Методика первичной обработки данных Саянского спектрографического комплекса космических лучей ЦКП «Ангара»	8760.00	1755328.80	1	0	1755328.80	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.	Проведение измерений на СТОП в интересах базовой организации	Астрономические, Линейные размеры, Проведение учебных занятий студентов, прохождение практик, стажировка специалистов, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Солнечный телескоп оперативных прогнозов		1972.00	1580084.72	1	0	1580084.72	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13.	Проведение измерений на Сети когерентных ионосферных КВ-радаров в интересах базовой организации	Свойства, Астрономические, Линейные размеры, Проведение учебных занятий студентов, прохождение практик, стажировка специалистов, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Сеть когерентных ионосферных КВ-радаров		8760.00	1453984.80	1	0	1453984.80	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14.	Проведение измерений на ИРНР в интересах базовой организации	Астрономические, Линейные размеры, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Иркутский радар некогерентного рассеяния, уникальная научная установка рег. № 01-28	Методика восстановления высотного профиля электронной концентрации на Иркутском радаре некогерентного рассеяния, Методика обнаружения радиолокационного сигнала и определения координатной и некоординатной информации наблюдаемых космических объектов на Иркутском радаре некогерентного рассеяния, Методика определения солнечного потока по данным Иркутского радара некогерентного рассеяния	1536.00	6477127.68	1	0	6477127.68	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15.	В интересах внешних пользователей проведение измерений на АИК	Состав, Структура, Свойства, Астрономические, Линейные размеры, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные образовательные услуги, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Астроизмерительный комплекс	Инструкция по работе на телескопах Астроизмерительного комплекса «Саяны»	1.00	1215.08	830	830	1008516.40	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16.	В интересах внешних пользователей проведение измерений на Комплексе цифровых ионозондов DPS-4	Структура, Свойства, Астрономические, Линейные размеры, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные образовательные услуги, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Комплекс цифровых ионозондов DPS-4	Методика измерений на цифровом ионозонде DPS-4	1.00	145.72	8760	8760	1276507.20	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17.	В интересах внешних пользователей проведение измерений на ССК	Состав, Структура, Свойства, Астрономические, Линейные размеры, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные образовательные услуги, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Саянский спектрографический комплекс космических лучей	Методика первичной обработки данных Саянского спектрографического комплекса космических лучей ЦКП «Ангара»	1.00	200.38	8760	8760	1755328.80	0.00	0.00

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Раздел классификатора работы (услуги)	Используемое научное оборудование	Используемая методика	Продолжительность разового выполнения работы (оказания услуги), час. (t)	Себестоимость (затраты) разового выполнения работы (оказания услуги), руб. (S)	Количество выполненных работ (оказанных услуг), ед.		Общие затраты на выполнение работы (оказание услуги), руб.	Стоимость (цена) разового выполнения работы (оказания услуги) по одному договору, руб.	Стоимостной объем выполненной работы (оказанной услуги) по одному договору, руб.
							Всего:	Внешним заказчикам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18.	В интересах внешних пользователей проведение измерений на Глонасс/GPS	Астрономические, Линейные размеры, радиоконтроль спутниковых служб радиосвязи, Сопровождение научным оборудованием научно-исследовательских работ докторов, кандидатов, аспирантов, магистров, студентов, космические объекты, Иные образовательные услуги, Иные типы измерения, Иные предметы исследования	Прибайкальская сеть приемников GPS/ГЛОНАСС	Методика детектирования волновых пакетов по данным приемников GPS/Глонасс, Методика определения вариаций полного солнечного содержания по данным приемников GPS/Глонасс	1.00	203.59	2190	2190	445862.10	0.00	0.00

Руководитель ЦКП



(Ясюкевич Ю.В.)

Себестоимости работы/услуги (S) рассчитывается по формуле:

$S = (t_1 * F_1) + (t_2 * F_2) + (t_n * F_n)$, где

t_1, t_2, t_n - время использования единицы оборудования, на котором выполняется работа/оказывается услуга, час.

F_1, F_2, F_n - себестоимость работы единицы оборудования, руб. в час, из формы №3

В случае, если стоимость по договору одной и той же работы/услуги различна, то работа/услуга записывается в разных строках.

Общие затраты определяются умножением себестоимости работ (услуг) на их общее количество.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

Перечень организаций-пользователей научным оборудованием ЦКП в 2023 году

**1. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ СПЕЦИАЛЬНАЯ АСТРОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

Является базовой организацией: Нет
 Страна: Россия
 Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)
 Федеральный округ: Северо-Кавказский
 Субъект федерации: Республика Карачаево-Черкесия
 Тип: научная организация

**Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ СПЕЦИАЛЬНАЯ
АСТРОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"**

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	В интересах внешних пользователей проведение измерений на АИК	166
2	В интересах внешних пользователей проведение измерений на ССК	4380

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 4546

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

**2. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ГЛАВНАЯ (ПУЛКОВСКАЯ) АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

Является базовой организацией: Нет
 Страна: Россия
 Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)
 Федеральный округ: Северо-Западный
 Субъект федерации: г. Санкт-Петербург
 Тип: научная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ГЛАВНАЯ (ПУЛКОВСКАЯ) АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	В интересах внешних пользователей проведение измерений на АИК	166

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 166

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

3. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ СОЛНЕЧНО-ЗЕМНОЙ ФИЗИКИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Является базовой организацией: Да

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)

Федеральный округ: Сибирский

Субъект федерации: Иркутская область

Тип: научная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ СОЛНЕЧНО-ЗЕМНОЙ ФИЗИКИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Проведение измерений на АИК в интересах базовой организации	1
2	Проведение измерений на Комплексе цифровых ионозондов DPS-4 в интересах базовой организации	1
3	Проведение измерений на АСТ в интересах базовой организации	1
4	Проведение измерений на Магнитометрическом комплексе в интересах базовой организации	1
5	Проведение измерений на ЛЧМ-ионозонде в интересах базовой организации	1
6	Проведение измерений на Оптическом комплексе в интересах базовой организации	1
7	Проведение измерений на Глонасс/GPS в интересах базовой организации	1
8	Проведение измерений на ССК в интересах базовой организации	1
9	Проведение измерений на СТОП в интересах базовой организации	1
10	Проведение измерений на Сети когерентных ионосферных КВ-радаров в интересах базовой организации	1
11	Проведение измерений на ИРНР в интересах базовой организации	1
12	Разработка методов мониторинга и прогноза состояния ионосферы и качества высокоточной навигации с применением интеллектуального анализа данных	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 12

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

4. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ УССУРИЙСКАЯ АСТРОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)

Федеральный округ: Дальневосточный

Субъект федерации: Приморский край

Тип: научная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ УССУРИЙСКАЯ АСТРОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	В интересах внешних пользователей проведение измерений на Комплексе цифровых ионозондов DPS-4	2190

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 2190

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

5. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ЗЕМНОГО МАГНЕТИЗМА, ИОНОСФЕРЫ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОВОЛН ИМ. Н.В. ПУШКОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)

Федеральный округ: Центральный

Субъект федерации: г. Москва

Тип: научная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ЗЕМНОГО МАГНЕТИЗМА, ИОНОСФЕРЫ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОВОЛН ИМ. Н.В. ПУШКОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	В интересах внешних пользователей проведение измерений на АИК	166
2	В интересах внешних пользователей проведение измерений на Комплексе цифровых ионозондов DPS-4	2190

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 2356

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

6. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)

Федеральный округ: Дальневосточный

Субъект федерации: Амурская область

Тип: научная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	В интересах внешних пользователей проведение измерений на АИК	166
2	В интересах внешних пользователей проведение измерений на ССК	4380

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 4546

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

7. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. П.Н. ЛЕБЕДЕВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (НО)

Федеральный округ: Центральный

Субъект федерации: г. Москва

Тип: научная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. П.Н. ЛЕБЕДЕВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	В интересах внешних пользователей проведение измерений на АИК	166
2	В интересах внешних пользователей проведение измерений на Комплексе цифровых ионозондов DPS-4	2190

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 2356

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

8. ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АСТРОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ П.К. ШТЕРНБЕРГА МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (ВУЗ)

Федеральный округ: Центральный

Субъект федерации: г. Москва

Тип: научная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АСТРОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ П.К. ШТЕРНБЕРГА МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	В интересах внешних пользователей проведение измерений на Глонасс/GPS	1095

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 1095

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

9. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия
Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (ВУЗ)
Федеральный округ: Приволжский
Субъект федерации: Республика Татарстан
Тип: образовательная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ""

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	В интересах внешних пользователей проведение измерений на Комплексе цифровых ионозондов DPS-4	2190

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 2190

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

10. Институт астрономии и геофизики Монгольской академии наук (Монголия, УлаанБаатар)

Является базовой организацией: Нет
Страна: Монголия
Тип: иностранная (научная, образовательная, коммерческая, некоммерческая) организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "Институт астрономии и геофизики Монгольской академии наук (Монголия, УлаанБаатар)"

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	В интересах внешних пользователей проведение измерений на Глонасс/GPS	1095

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 1095

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

11. АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АСТРОНОМИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР"

Является базовой организацией: Нет
Страна: Россия
Ведомственная принадлежность: Без ведомственной принадлежности
Федеральный округ: Центральный
Субъект федерации: г. Москва

Тип: научная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АСТРОНОМИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР""

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Модернизация и развитие комплекса специализированных оптико-электронных средств для мониторинга околоземного космического пространства	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

12. ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО"

Является базовой организацией: Нет

Страна: Россия

Ведомственная принадлежность: Минобрнауки России (ВУЗ)

Федеральный округ: Приволжский

Субъект федерации: Нижегородская область

Тип: образовательная организация

Работы (услуги), выполненные (оказанные) для организации-пользователя "ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО""

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Количество выполненных работ (оказанных услуг)
1	2	3
1	Нелинейные плазменные процессы в верхней ионосфере на средних широтах при воздействии мощным радиоизлучением стенда "Сура" (Сура-Иркутск 7)	1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), всего: 1

Количество выполненных работ (оказанных услуг), руководство которыми со стороны организации-пользователя осуществлял исследователь возрастом до 39 лет:

Руководитель ЦКП

 (Ясюкевич Ю.В.)

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

**Перечень публикаций, подготовленных по результатам работ, выполненных с использованием научного оборудования ЦКП
за 2023 год**

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница , содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	4076951	Статья в научном журнале	An Increase of GNSS Data Time Rate and Analysis of the Carrier Phase Spectrum	10.3390/rs15030792	Vladislav Demyanov, Ekaterina Danilchuk, Maria Sergeeva, Yury Yasyukevich	Remote Sensing, 3, 15, 2023	2072-4292	Web of Science; Scopus	Natural hazards and geomagnetic disturbances can generate a combination of atmospheric and ionospheric waves of different scales. The carrier phase of signals of global navigation satellite system (GNSS) can provide the highest efficiency to detect and study the weak ionospheric disturbances in contrast to total electron content (TEC) and TEC-based indices. We consider the border between the informative part of the carrier phase spectrum and the uninformative noises—the deviation frequency—as the promising means to improve the GNSS-based disturbance detection algorithms. The behavior of the deviation frequency of the carrier phase spectra was studied under quiet and disturbed geomagnetic conditions. The results showed that the deviation frequency value increases under magnetic storms. This effect was revealed for all GNSS constellations and signals regardless the GNSS type, receiver type/make and data rate (50 or 100 Hz). For the 100 Hz data, the most probable values of the deviation frequency grouped within ~28–40 Hz under quiet condition and shifted to ~37–48 Hz during the weak geomagnetic storms. Additionally, the lower values of deviation frequency of ~18–25 Hz almost disappear from the distribution of the deviation frequencies as it becomes narrower during geomagnetic storms. Considering that the small-scale irregularities shift the deviation frequencies, we can use this indicator as a “red alert” for weakest small-scale irregularities when the deviation frequency reaches ~35–50 Hz.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	13

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1А	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.	4077978	Статья в научном журнале	Cosmic Ray Ground Level Enhancement on August 24, 1998	10.3103/S1062873823702428	Кравцова Марина Викторовна, Сдобнов Валерий Евгеньевич	Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics, 7, 87, 2023	1062-8738	Scopus	We address variations in the rigidity spectrum and anisotropy of cosmic rays (CRs) during the 1998 Aug 24 Ground Level Enhancements (GLEs) from the satellite (GOES-10) and ground-based observations at the global network of neutron monitors by using the Spectrographic Global Survey techniques. We also determined CR differential rigidity spectra for different hours of the investigated event. The accelerated proton maximal rigidity in the GLE was shown to be 2.5 GV.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	1065

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.	4078187	Статья в научном журнале	Ionospheric Response to the 6 February 2023 Turkey-Syria Earthquake	10.3390/rs15092336	Artem Vesnin, Yury Yasyukevich, Natalia Perevalova, Erman Şentürk	Remote Sensing, 9, 15, 2023	2072-4292	Web of Science; Scopus	Two strong earthquakes occurred in Turkey on 6 February 2023, at 01:17:34 (nighttime, Mw = 7.8) and at 10:24:50 UT (daytime, Mw = 7.5). The seismo-ionospheric impact is an important part of the near-Earth environment state. This paper provides the first results on the ionospheric effects associated with the aforementioned earthquakes. We used data from global navigation satellite system (GNSS) receivers and ionosondes. We found that both earthquakes generated circle disturbance in the ionosphere, detected by GNSS data. The amplitude of the ionospheric response caused by daytime M7.5 earthquake exceeded by five times that caused by nighttime M7.8 earthquake: 0.5 TECU/min and 0.1 TECU/min, respectively, according to the ROTI data. The velocities of the earthquake-related ionospheric waves were ~2000 m/s, as measured by ROTI, for the M7.5 earthquake. TEC variations with 2-10 min periods showed velocities from 1500 to 900 m/s as disturbances evolved. Ionospheric disturbances occurred around epicenters and propagated to the south by means of 2-10 min TEC variations. ROTI data showed a more symmetric distribution with irregularities observed both to the South and to the North from 10:24:50 UT epicenter. The ionospheric effects were recorded over 750 km from the epicenters. Ionosonde located 420/490 km from the epicenters did not catch ionospheric effects. The results show significant asymmetry in the propagation of coseismic ionospheric disturbances. We observed coseismic ionospheric disturbances associated with Rayleigh mode and acoustic modes, but we did not observe disturbances associated with acoustic gravity mode.	Нет	0

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1А	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.	4077973	Статья в научном журнале	Monitoring Heliosphere, Magnetosphere, and Atmosphere via Cosmic Ray Effects in 2018 August	10.3103/S1062873823702556	I. I. Kovalev, S. V. Olemskoy, V. E. Sdobnov, A. N. Dmitrieva, V. V. Shutenko	Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics, 7, 87, 2023	1062-8738	Scopus	From the data (uncorrected for temperature effect) of the global network of neutron monitors (GNNM), along with the data of the Yakutsk muon telescope suite and the URAGAN muon hodoscope (Moscow), we applied a modified spectrographic global survey (SGS) for the 2018 Aug event to split cosmic ray variations into components of primary, magnetospheric, and atmospheric origin. Obtained were the time evolutions for the different-rigidity primary particle isotropic flux, pitch-angle anisotropy of cosmic rays (CRs), and interplanetary magnetic field (IMF) orientation. We provide variations in the rigidity of the geomagnetic cutoff (RGC) in Irkutsk and in the average bulk temperature at the points that observe charged components.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	49
5.	4077975	Статья в научном журнале	Monitoring of magnetospheric parameters based on cosmic ray effects in August	10.12737/str-93202303	Ковалёв Иван Иванович, Олемской Сергей Владимирович, Сдобнов Валерий Евгеньевич	Solnečno-Zemnaa Fizika, 3, 9, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	Using data (uncorrected for the temperature effect) from the global network of neutron monitors (GNNM), along with data from the Yakutsk muon telescope complex and the muon hodoscope URAGAN (Moscow), we have applied a modified spectrographic global survey (SGS) method to the 2018 August event in order to split cosmic ray variations into components of primary, magnetospheric, and atmospheric origin. We obtained time variations in the 4 GV-rigidity primary particle isotropic flux and pitch-angle anisotropy, as well as in the interplanetary magnetic field (IMF) orientation. We also showed variations in the geomagnetic cutoff rigidity (GCR) in Irkutsk. Using the obtained data on the changes in the planetary system of GCR within a simple model of a bounded magnetosphere, we have calculated some parameters of magnetospheric current systems, namely, the ring current radius, the magnetopause current radius, and the Dstindex	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	24

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6.	4078167	Статья в научном журнале	Multi-Year Variations in Temperature in Mesopause Region and F2-Region Peak Electron Density over Eastern Siberia	10.3390/atmos14020391	Медведева Ирина Викторовна, Ратовский Константин Геннадьевич	Atmosphere, 2, 14, 2023	2073-4433	Web of Science; Scopus	We performed an analysis of year-to-year variations in the characteristics of the upper neutral atmosphere and the ionosphere over Eastern Siberia. The mesopause temperature (Tm) obtained from the spectrometric observations of the OH(6-2) emission and the peak electron density (NmF2) from the ionosonde measurements were used as atmospheric and ionospheric characteristics. We considered the annual mean Tm and yearly average values of NmF2, as well as yearly average values of day-to-day and intradiurnal variability in Tm and NmF2. To interpret the year-to-year variations, we use multiple regressions of the ionospheric and atmospheric characteristics on the F10.7-index (as a proxy of solar activity) and Ap-index (as a proxy of geomagnetic activity). For the atmospheric characteristics, we also used regressions on the SOI index (as a proxy of circulation in the lower atmosphere). The yearly average values of NmF2 are dominantly controlled by changes in the solar flux. The year-to-year variations in the NmF2 variability are mainly driven by changes in both solar and geomagnetic activity. The year-to-year variations in the mesopause temperature weakly correlate with changes in the indices of solar and geomagnetic activity. The yearly average values of Tm variability correlate with changes in the SOI-index: the day-to-day variability demonstrates a positive correlation with the SOI-index, while the intradiurnal variability shows a negative correlation with the SOI-index. The study did not reveal a significant relationship between the year-to-year variations in the NmF2 variability and Tm variability.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	391

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.	4077981	Статья в научном журнале	Parameters of Magnetospheric Current Systems during Geomagnetic Disturbances of May, 1998	10.3103/S106287382370257X	Луковникова Анна Александровна, Сдобнов Валерий Евгеньевич	Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics, 7, 87, 2023	1062-8738	Scopus	Parameters of the systems of magnetospheric currents in events of May, 1998, are obtained using data from the spectrographic global survey by the global network of neutron monitors. Systems of currents in the magnetopause and the ring current of the inner magnetosphere are determined using an axisymmetric model of the Earth's limited magnetosphere, along with their contribution to the Dst index and variations in the rigidity of the geomagnetic cutoff over the considered period.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	984

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1А	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.	4076274	Статья в научном журнале	Retrospective analysis of long-term regional features of the dynamic regime of the ionosphere over the south of Eastern Siberia	10.12737/str-93202309	Хабигуев Денис Сергеевич, Черниговская Марина Артуровна	Solnecno-Zemnaa Fizika, 3, 9, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	We have carried out a statistical analysis of a huge array of archival experimental data on the dynamic regime of the ionosphere over Irkutsk, obtained by a radiophysical spaced-receiver method with a small base of a radio signal reflected from the ionosphere during vertical ground-based radio sounding near Irkutsk in 1958-1982. Statistical long-term characteristics of drifts of ionization irregularities over the region of the south of Eastern Siberia were obtained. We confirmed clear differences in the nature of the dynamic regime of the lower and upper ionosphere. The motion of ionization in the zonal direction is shown to be more regular than the meridional drift. We determined the characteristic seasonal features of variations in magnitudes and directions of horizontal drift motions at heights of E and F ionospheric regions. The lower ionosphere is characterized by high variability and seasonal variations in motion velocities. In winter, the zonal component of the horizontal ionization drift velocity is directed to the west; in summer, to the east. At the heights of the upper ionosphere, the dynamic regime is more regular. The prevailing zonal direction of the motion of ionization irregularities to the west is observed for all seasons (heights above 230 km). The meridional component of the horizontal drift velocity mainly has a southerly direction. Thus, the horizontal drift of plasma irregularities at the heights of the upper ionosphere is, on the whole, directed to the southwest with the zonal direction predominating.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	85

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница , содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.	4076957	Статья в научном журнале	Role of alpha particles in penetration of solar wind diamagnetic structures into the magnetosphere	10.12737/stp-93202302	Viktor Eseevich, Vladimir Parhomov	Solnečno-Zemnaa Fizika, 3, 9, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	We present the results of studies showing the presence of simultaneous jumps in the density of protons (N_2/N_1) and alpha particles (N_2/N_1) at the boundaries of diamagnetic structures (DS) of various types both in the quasi-stationary slow solar wind (SW) and in sporadic SW. For DS of quasi-stationary slow SW, associated with streamer belt or chains, in the statistics considered in the paper there is a single linear dependence of $(N_2/N_1)_\alpha$ on $(N_2/N_1)_p$. This means that these jumps have the same physical nature and are related to diamagnetism at the boundaries of DS of quasi-stationary SW streams of various types. At the front of interplanetary shock waves (ISW), the $(N_2/N_1)_\alpha$ jump is approximately twice as large as the $(N_2/N_1)_p$ jump. This reflects the features of the collective collisionless plasma heating at ISW fronts and requires further studies. A maximum excess (almost 3 times) of the increase in the alpha-particle density $(N_2/N_1)_\alpha$ over the increase in the proton density $(N_2/N_1)_p$ is observed in eruptive prominences. The magnetospheric response in such phenomena as auroras, proton and alpha particle fluxes, geomagnetic field, and geomagnetic pulsations is similar under the influence of DS of various types and ISW. The detected features of the magnetospheric response to the contact with DS of different types and ISW can be interpreted as impulsive passage of the DS matter (plasmoid) into the magnetosphere. The results of studies of the $(N_2/N_1)_\alpha$ jumps can be used as an additional important argument in identifying cases of impulsive penetration of DS into the magnetosphere and in examining the physical nature of these penetrations.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	19

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1А	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10.	4078174	Статья в научном журнале	Spectral analysis of IAR oscillations to determine the value and variability of the peak electron density NmF2	10.12737/str-93202306	Alexander Potapov, Tatyana Polyushkina, Anatol Guglielmi, Konstantin Ratovsky, Ilya Moskalev	Solnecno-Zemnaa Fizika, 3, 9, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	This methodical paper explores the possibility of estimating the peak electron density of the F2-region of the ionosphere (NmF2) under different conditions, using data on the frequency of spectral bands (harmonics) of the ionospheric Alfvén resonator (IAR) oscillation. We describe a simple technique for tracking the frequency of spectral bands during the day by measuring their position on the plot of the IAR daily dynamic spectrum. Through calculations within the framework of the global ionospheric model IRI-2016, we verify the correctness of the comparison of the frequencies of resonant bands, measured at one point, with data from radio sounding, performed at other points remote from IAR frequency measurement sites at a distance. We propose an algorithm for comparing NmF2, measured by a radiosonde, with frequencies of spectral lines by pre-calculating the evaluation factor. It is formed on the basis of a nonlinear combination of the frequencies of the three observed harmonics. Then the time series of this factor is compared with the results of radio sounding, and correlation and regression coefficients, as well as estimation errors are calculated. Using the material on rare cases of round-the-clock observation of IAR oscillations in the winter months of 2011–2012, we trace the dependence of the average error in determining the peak electron density on local time. We present the data on the most favorable local time intervals for determining NmF2 from IAR harmonic frequencies depending on season. Some additional factors are discussed which affect the accuracy of estimates and determine the frequency range of IAR oscillations.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	51

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11.	4076805	Статья в научном журнале	Statistics of precipitable water vapour above the sites of the 6-m Big Telescope Alt-azimuthal and new 3-m Large Solar Telescope using ERA5 data	10.1093/mnras/stad300	Большасова Лидия Адольфовна, Шиховцев Артем Юрьевич, Ермаков Сергей Александрович	Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 3, 520, 2023	0035-8711	Web of Science; Scopus	Atmospheric conditions have a major impact on the quality of ground-based astronomy observations. Among atmospheric molecular gases, water vapour presents a significant challenge in ground-based astronomical observations in spectral bands ranging from radio to infrared. The impact of water vapour on astronomical observations is expressed in terms of precipitable water vapour (PWV). Water vapour is a greenhouse gas on Earth that plays an important role in various atmospheric processes, including global climate change. In this work, we analyse the long-term (1975–2021) statistics of PWV above two mid-latitude sites: the 6-m Big Telescope Alt-azimuthal in the Caucasus Mountains and the new 3-m Large Solar Telescope in the Sayan Mountains. Both astronomical sites were established over 45 years ago and are located at an altitude of 2000 m above sea level. We use ERA5 - a new-generation European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) retrieved atmospheric reanalysis product. First, we evaluate the reliability of the PWV variable provided in the ERA5 data using global navigation satellite system (GNSS) measurement data. We present the analysis of PWV statistics, including seasonal behaviour above the sites in the infrared astronomical observations context. Then we provide long-term changes of PWV for the period 1975–2021 and examine the data set for the statistical significance of trends. Finally we discuss PWV correlation with other atmospheric parameters: surface temperature and total cloud cover in the regions of both sites.	Нет	0

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12.	4076827	Статья в научном журнале	The Relationship of Magnetospheric Parameters with Cosmic-Ray Cutoff Rigidities Depending on Latitude	10.1134/S0010952523010021	O. A. Danilova, N. G. Ptitsyna, M. I. Tyasto, V. E. Sdobnov	Cosmic Research, 1, 61, 2023	0010-9525	Web of Science; Scopus	We have studied the features of the latitudinal behavior of geomagnetic thresholds of cosmic rays R, as well as their sensitivity to the interplanetary medium and magnetospheric parameters during three phases of the magnetic storm on September 7-8, 2017, in the initial, main, and recovery phases. For this purpose, values of R were calculated in two different ways—by the method of spectrographic global survey (Rsgs) and by the method of tracing the trajectories of cosmic-ray (CR) particles in the model magnetic field (Ref). The maximum lowering of thresholds is observed at the storm maximum (Dst = -142 nT), reaching the values of $\Delta R_{sgs} = -0.52$ GV and $\Delta R_{ref} = -0.66$ GV. The curve of ΔR_{sgs} variations, depending on the observation station (latitude) cutoff rigidity, assumes a classical form with a maximum dropping the thresholds at midlatitudinal stations. ΔR correlates most strongly with the Dst index, which indicates that the ring current plays a main part in the dependence of variations of CR cutoff rigidities. The significant influence of solar-wind velocity V and interplanetary magnetic field (IMF) parameters on ΔR_{sgs} and ΔR_{ref} is also seen. In the main phase, ΔR_{ref} depends on B and Bz of the IMF, and ΔR_{sgs} depends on B and By. For ΔR_{sgs} , the correlation with electromagnetic parameters varies, depending on the observation station, in a regular manner. There is no such tendency for ΔR_{ref} .	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	26

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница , содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13.	4076812	Статья в научном журнале	Turbulent Processes and Mean-Field Dynamo	10.1007/s1214-023-00999-3	Axel Brandenburg, Detlef Elstner, Youhei Masada, Valery Pipin	Space Science Reviews, 7, 219, 2023	0038-6308	Web of Science; Scopus	Mean-field dynamo theory has important applications in solar physics and galactic magnetism. We discuss some of the many turbulence effects relevant to the generation of large-scale magnetic fields in the solar convection zone. The mean-field description is then used to illustrate the physics of the effect, turbulent pumping, turbulent magnetic diffusivity, and other effects on a modern solar dynamo model. We also discuss how turbulence transport coefficients are derived from local simulations of convection and then used in mean-field models.	Нет	0

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница , содержащая ссылку на ЦКП
1	1А	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14.	4076941	Статья в научном журнале	Variations in cosmic ray cutoff rigidities during the March 8-11, 2012 magnetic storm (CAWSES II period)	10.12737/stp-92202310	Olga Danilova, Natalia Ptitsyna, Marta Tyasto, Valeriy Sdobnov	Solnecno-Zemnaa Fizika, 2, 9, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	The geomagnetic cutoff rigidity of cosmic rays (CRs) is the main factor regulating the arrival of CR particles at a given point on Earth's surface or inside the magnetosphere. To study the relationship between cutoffs and near-Earth space parameters, we have selected the strongest magnetic storm that occurred on March 8-11, 2012 during the CAWSES-II interval, recommended by SCOSTEP for detailed studies of solar-terrestrial relations. We have found the geomagnetic cutoffs by two methods: 1) by trajectory calculations in the magnetic field of the perturbed magnetosphere according to the Ts01 model and 2) by the spectrographic global survey method according to the data from the world network of neutron monitors. The largest drop in the cutoffs (-1.1 GV) obtained by the latter method was observed during the recovery phase of the storm. Apparently, this is due to the influence of the supersub-storms that occurred at that time. The analysis has shown that the closest connection of variations in the cutoffs can be traced with the geomagnetic activity index Dst, which indicates the determining contribution of the ring current to the transport of CRs. In addition, we have found a significant connection with the electro-magnetic field parameters (with the Bz component of the interplanetary magnetic field and the azimuthal component of the electric field Ey). The dynamic solar wind parameters practically do not control variations in CR geomagnetic cutoff rigidities	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	87

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15.	4076120	Статья в научном журнале	КОРРЕЛЯЦИЯ КОРОТКОПЕРИОДНЫХ ВОЛНОВЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ МАКСИМАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В СЛОЕ F2 И ПОЛНОГО ЭЛЕКТРОННОГО СОДЕРЖАНИЯ В ИОНОСФЕРЕ	10.31857/S2686739723601709	Перевалова Наталья Петровна, Раговский Константин Георгиевич, Жеребцов Гелий Александрович, Ясюкевич Анна Сергеевна	Доклады Российской академии наук. Науки о Земле, 1/513, 2023	2686-7397	Ринц	По данным действующих в Иркутске ионозонда вертикального зондирования и приемника Глобальных навигационных спутниковых систем проведен анализ корреляции короткопериодных (периоды меньше 24 ч) волновых возмущений максимальной электронной концентрации в слое F2 (NmF2) и полного электронного содержания (TEC). Обработаны данные измерений за период 2003-2020 гг., включивший почти два солнечных цикла. Установлено, что наиболее вероятной ситуацией является высокая положительная корреляция короткопериодных возмущений NmF2 и TEC. С ростом солнечной и геомагнитной активности растет количество случаев сильной положительной корреляции (с 53 до 66%) и уменьшается количество случаев положительной и отрицательной слабой корреляции (с 46 до 33%). Во время сильных геомагнитных бурь наиболее высокая корреляция (до R = 0.89) наблюдается на главной фазе бури и далее уменьшается на фазе восстановления вплоть до отрицательных значений R. Рассмотрены возможные физические механизмы полученных результатов.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	125

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница, содержащая ссылку на ЦКП
1	1А	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16.	4076273	Статья в научном журнале	Линии CaII в спокойной области на Солнце. I. Динамические процессы в солнечной атмосфере	10.12737/szf-92202302	Турова Ирина Петровна, Григорьева Софья Абдусалимовна, Ожогина Ольга Александровна	Solnecno-Zemnaa Fizika, 2, 9, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	Исследовались колебательные процессы в спокойном Солнце вне корональной дыры на разных уровнях солнечной хромосферы. Использованы спектроскопические наблюдения линий ионизованного кальция (K, H и 849.8 нм), полученные на Автоматизированном солнечном телескопе (АСТ) Саянской солнечной обсерватории. Был проведен спектральный анализ временных серий для ряда параметров линий. Выполнено сравнение результатов, полученных в данной работе, с результатами нашего исследования колебательных процессов в спокойных областях, находящихся в основании корональной дыры. Показано, что мощность колебаний выше в области спокойного Солнца вне корональной дыры. При этом имеется общая для исследованных областей тенденция уменьшения мощности колебаний с высотой для всех диапазонов частот, кроме низкочастотного, в большинстве хромосферных структур. В структурах с пониженным магнитным полем наблюдается рост мощности с высотой до высот нижней хромосферы с некоторым уменьшением ее к верхней хромосфере.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	23

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница , содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17.	4076280	Статья в научном журнале	Многолетние вариации скоростей дрейфа ионизации над югом Восточной Сибири	10.21046/2070-7401-2023-20-3-285-297	Черниговская Марина Артуровна, Хабитуев Денис Сергеевич	Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса, 3, 20, 2023	2070-7401	Ринц; Scopus	На основе статистического анализа большого массива архивных экспериментальных данных о динамическом режиме ионосферы над Иркутском получены статистические многолетние характеристики горизонтального дрейфа неоднородностей ионизации над регионом юга Восточной Сибири. Измерения проводились радиофизическим методом разнесённого приёма с малой базой отражённого от ионосферы радиосигнала при вертикальном наземном радиозондировании в 1958–1982 гг. Анализ данных многолетних измерений подтвердил явные различия в характере динамического режима нижней и верхней ионосферы. Показано, что движение ионизации в зональном направлении более регулярно, чем меридиональный дрейф. Определены характерные сезонные особенности вариаций величины и направления горизонтальных дрейфовых движений на высотах областей E и F ионосферы.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	294

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница , содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18.	4071713	Статья в научном журнале	Моделирование КВ-радиоканала на основе волноводного подхода	10.12737/szf-94202311	Vladimir Kurkin, Nikolay Ilyin, Maksim Penzin, Sergey Ponomarchuk, Vitaliy Khakhinov	Solnecno-Zemnaa Fizika, 4, 9, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	Изложен модифицированный метод моделирования КВ-радиоканала на основе волноводного подхода, в рамках которого электромагнитное поле излучения внутри волновода Земля—ионосфера представляется в виде ряда по собственным функциям радиальной краевой задачи с импедансными условиями на земной поверхности и условиями излучения на бесконечности. Приведено представление передаточной функции радиоканала в виде ряда произведений функций Грина углового оператора, коэффициентов возбуждения, коэффициентов приема отдельных нормальных волн. Получено решение краевой задачи определения собственных функций и собственных значений радиального оператора, применимое для частотного диапазона ниже критической частоты F-слоя ионосферы. Рассмотрены алгоритмы расчета дистанционно-частотных, частотноугловых и амплитудных характеристик сигналов на основе анализа и численного суммирования ряда с учетом сильно затухающих нормальных волн.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	102

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница , содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19.	4071695	Статья в научном журнале	Мониторинг параметров магнитосферы по эффектам в космических лучах в августе 2018 г.	10.12737/szf-93202303	Ковалёв Иван Иванович, Олемской Сергей Владимирович, Сдобнов Валерий Евгеньевич	Solnesno-Zemnaa Fizika, 9/3, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	По данным наземных измерений космических лучей на мировой сети нейтронных мониторов с привлечением данных (без исправления на температурный эффект) комплекса мюонных телескопов в Якутске и мюонного годоскопа УРАГАН (Москва) модифицированным методом спектрографической глобальной съемки в период геомагнитных возмущений в августе 2018 г. произведено разделение вариаций космических лучей на составляющие межпланетного, магнитосферного и атмосферного происхождения. Получены временные вариации потока первичных частиц и питч-угловой анизотропии космических лучей с жесткостью 4 ГВ, ориентации межпланетного магнитного поля, приведены изменения жесткости геомагнитного обрезания в Иркутске. На основе полученных данных по изменениям планетарной системы жесткостей геомагнитного обрезания в рамках простейшей осесимметричной модели ограниченной магнитосферы рассчитаны некоторые параметры магнитосферных токовых систем, а именно радиусы кольцевого тока и токов на магнитопаузе и Dst-индекс.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	27

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница , содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20.	4076263	Статья в научном журнале	Применение сверточных нейронных сетей для прогнозирования критической частоты f_oF2	10.12737/szf-91202307	Boris Salimov, Oleg Berngardt, Aleksey Hmelnov, Konstantin Ratovsky, Oleg Kusonsky	Solnecno-Zemnaa Fizika, 1, 9, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	Ионосфера оказывает важное влияние на качество работы средств радиосвязи, радиолокации и глобального позиционирования. Одной из важных характеристик, описывающих состояние ионосферы, является критическая частота $foF2$. Ее прогноз позволяет обеспечить режимы эффективной работы технических радиосредств, а также рассчитать поправки, необходимые для повышения точности их функционирования. Традиционно для прогноза $foF2$ применяются различные физические и эмпирические модели. В данной работе предлагается эмпирическая методика прогноза, использующая методы машинного обучения и историю наблюдений. В ее основе лежит регрессионный подход к прогнозу по известной суточной квазипериодичности ионосферных параметров, связанной с солнечной освещенностью. Алгоритмически этот подход реализуется в виде сверточных нейронных сетей с двумерной сверткой. Исходные данные для анализа представляются в виде двумерных матриц солнечное время — дата. Модель обучена на данных среднеширотного ионозонда в Иркутске (РФ) и протестирована на данных нескольких среднеширотных ионозондов: Арти (РФ), Варшава (Польша), Мохе (Китай). Показано, что основной вклад в прогнозное значение $foF2$ вносят данные ближайших нескольких дней перед прогнозом, вклад остальных дней сильно убывает. Построенная модель обладает метриками качества прогноза $foF2$ (коэффициент корреляции Пирсона 0.928, корень среднеквадратичной ошибки 0.598 МГц, средняя абсолютная ошибка в процентах 10.45 %, коэффициент детерминации 0.861) и может быть применена в средних широтах.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	71
02.05.2024					Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара») (код отчета 4001858). Форма 7						20 из 22

№ п/п	ID	Вид публикации	Наименование публикации	DOI публикации	Автор(ы)	Издание, номер, год	ISSN / ISBN издания	Индексация издания	Краткое описание научных результатов, полученных на оборудовании ЦКП	Наличие в публикации ссылки на ЦКП	Страница , содержащая ссылку на ЦКП
1	1A	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21.	4076239	Статья в научном журнале	Спектральный анализ излучения ИАР для определения величины и изменчивости максимума электронной концентрации NmF2	10.12737/szf-93202306	Потапов Александр Сергеевич, Полюшкина Татьяна Николаевна, Гульельми Анатолий Ратовский Константин Георгиевич, Москалев Илья Сергеевич	Solnesno-Zemnaa Fizika, 9/3, 2023	2412-4737	Ринц; Web of Science; Scopus	Эта методическая статья рассматривает возможность оценки в разных условиях максимума электронной концентрации области F2 ионосферы (NmF2) по данным о частоте спектральных полос (гармоник) излучения ионосферного альфвеновского резонатора (ИАР). Описана простая методика отслеживания частоты спектральных полос в течение суток по измерению их положения на графике суточного динамического спектра ИАР. С привлечением расчетов в рамках глобальной ионосферной модели IRI-2016 проверена корректность сравнения измеренных в одной точке частот резонансных полос с данными радиозондирования, выполнявшегося в других точках, удаленных от пунктов измерения частот ИАР на некоторое расстояние. Предложен алгоритм сравнения измеряемой радиозондом NmF2 с частотами спектральных линий путем предварительного вычисления оценочного фактора. Он формируется на основе нелинейной комбинации частот трех наблюдаемых гармоник. Затем временной ряд этого фактора сравнивается с результатами радиозондирования, вычисляются коэффициенты корреляции и регрессии и подсчитываются ошибки оценок. На материале редких случаев круглосуточного наблюдения излучения ИАР в зимние месяцы 2011–2012 гг. была прослежена зависимость средней ошибки определения NmF2 от местного времени. Приведены данные о наиболее благоприятных интервалах местного времени для определения NmF2 по данным о частотах гармоник ИАР в зависимости от сезона. Обсуждаются некоторые дополнительные факторы, влияющие на точность оценок и определяющие частотный диапазон излучения ИАР.	Да (если в тексте публикации указано название ЦКП или УНУ)	56



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

**Перечень защищенных докторских и кандидатских диссертаций, подготовленных с использованием научного оборудования ЦКП
в 2023 году**

№ п/п	Наименование работы	Автор работы		Дата защиты	Краткое описание полученных результатов
		ФИО, возраст (лет)	Место работы, должность		
1	2	3	4	5	6
Диссертации на соискание ученой степени доктора наук					
1.	Развитие диагностических возможностей приемников сигналов глобальных навигационных спутниковых систем для мониторинга состояния ионосферы и коррекции ионосферной ошибки в радиотехнических системах	Ясюкевич Юрий Владимирович, 39	ИСЗФ СО РАН, Ведущий научный сотрудник	06/15/2023	Разработан новый метод получения абсолютного наклонного и вертикального полного электронного содержания ионосферы на основе данных глобальных навигационных спутниковых систем, таких как GPS и ГЛОНАСС, по измерениям на одной приемной станции. Отличительной особенностью метода является возможность получения заведомо неотрицательного абсолютного ПЭС в двухчастотном и одночастотном режимах: в двухчастотном режиме — наклонного и вертикального ПЭС, в одночастотном режиме — вертикального ПЭС. Создана система мониторинга ионосферы. Проведена работа по систематизации методов коррекции ионосферной ошибки радиотехнических систем на основе глобальных навигационных спутниковых систем. Предложена схема оперативного прогноза вертикального ПЭС на основе методов интеллектуального анализа данных. проведены ряд экспериментальных работ по использованию абсолютного полного электронного содержания для решения задач распространения радиоволн в ионосфере Земли. Проведен анализ сбоев измерения радиофизических параметров навигационного сигнала в 23-м и 24-м циклах солнечной активности. Показано, что использование ГНСС для ионосферной коррекции возможно как в спокойных, так и в возмущенных условиях.
Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук					

№ п/п	Наименование работы	Автор работы		Дата защиты	Краткое описание полученных результатов
		ФИО, возраст (лет)	Место работы, должность		
1	2	3	4	5	6
2.	Метод восстановления высотного профиля электронной концентрации на основе малопараметрической модели фарадеевских замираний.	Алсаткин Сергей Сергеевич, 42	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт Солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук., Научный сотрудник	10/19/2023	1. Разработан метод определения характеристик зондирующего сигнала, обеспечивающих наилучшую точность восстановления профиля мощности фарадеевских замираний, в зависимости от текущего состояния ионосферы и входного уровня шума. 2. Разработан новый устойчивый, полностью автоматизированный, работающий в реальном времени метод определения параметров высотного профиля электронной концентрации. Обработан большой массив данных электронной концентрации начиная с 2007 г. 3. Получены и проанализированы суточно-сезонные зависимости электронной концентрации внешней ионосферы Восточно-Сибирского региона при разных уровнях солнечной активности на основе длинных рядов данных Иркутского радара некогерентного рассеяния. Проведено сравнение полученных результатов с Глобальной самосогласованной моделью термосферы, ионосферы и протоносферы и Международной справочной моделью ионосферы IRI. 4. Создан большой массив обработанных данных, который неоднократно использовался различными исследовательскими командами для решения научных задач.

Руководитель ЦКП



(Ясюкевич Ю.В.)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

Затраты на содержание научного оборудования ЦКП в 2023 году

1. Затраты на содержание "чистых комнат"

№	Чистое помещение (условное наименование, местоположение)	Оборудование, размещенное в чистом помещении	Площадь чистого помещения, кв. м	Класс чистоты чистого помещения	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5	6	7
записи отсутствуют						

2. Затраты на ремонт научного оборудования

№	Оборудование, ремонт которого проводился	Характер ремонтных работ	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5
записи отсутствуют				

3. Затраты на метрологическое обеспечение научного оборудования

№	Оборудование, в отношении которого осуществлялось метрологическое обеспечение	Вид работ по метрологическому обеспечению	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5
записи отсутствуют				

4. Затраты на аттестацию методик измерений, используемых в работе

№	Наименование методики измерений	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4
записи отсутствуют			

5. Затраты на аккредитацию входящих в состав ЦКП лабораторий

№	Наименование лаборатории	Оборудование, закреплённое за лабораторией	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5
записи отсутствуют				

6. Затраты на расходные материалы и комплектующие, возникающие при оказании услуг

№	Оборудование, в отношении которого осуществлены затраты на расходные материалы и комплектующие	Размер затрат (руб.)	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4
1.	Автоматизированный солнечный телескоп, Астроизмерительный комплекс, Иркутский радар некогерентного рассеяния, уникальная научная установка рег. № 01-28, Комплекс цифровых ионозондов DPS-4, Магнитометрический комплекс, Многопозиционный ионозонд с линейной частотной модуляцией излучаемого сигнала (ЛЧМ-ионозонд), Оптический комплекс, Саянский спектрографический комплекс космических лучей, Сеть когерентных ионосферных КВ-радаров, Солнечный телескоп оперативных прогнозов	6219602.32	0
2.	Саянский спектрографический комплекс космических лучей	74150	0

7. Оплата услуг сервисных центров по обслуживанию научного оборудования

№	Наименование обслуживающей организации (сервисного центра)	Характер выполненных работ	Оборудование, обслуживание которого проводилось	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5	6
записи отсутствуют					

8. Оплата коммунальных услуг

№	Наименование коммунальной услуги	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4
1.	Электроэнергия	13054870.59	0

9. Оплата труда операторов научного оборудования

№	Наименование затрат по оплате труда	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4
1.	Заработная плата сотрудников ЦКП "Ангара"; операторов, как таковых нет	58552425.88	0
2.	Начисления на заработную плату	17426048.11	0

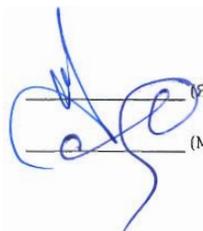
10. Другие накладные расходы на содержание научного оборудования

№	Наименование расходов на содержание научного оборудования	Оборудование ЦКП	Размер затрат, руб.	Объем затрат, компенсированных за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие, руб.
1	2	3	4	5
1.	Командировочные расходы	Автоматизированный солнечный телескоп, Астроизмерительный комплекс, Иркутский радар некогерентного рассеяния, уникальная научная установка рег. № 01-28, Комплекс цифровых ионозондов DPS-4, Магнитометрический комплекс, Многопозиционный ионозонд с линейной частотной модуляцией излучаемого сигнала (ЛЧМ-ионозонд), Оптический комплекс, Саянский спектрографический комплекс космических лучей, Сеть когерентных ионосферных КВ-радаров	1096800	0

Общий объем затрат, связанных с деятельностью ЦКП в 2023 году: 96423896.9 руб.

Из них компенсировано за счет бюджетных средств, выделенных на поддержку и развитие ЦКП: 0 руб.

Руководитель ЦКП



(Ясюкевич Ю.В.)

(Меньшикова Е.А.)

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

Обучение работе с научным оборудованием в 2023 году

№ п/п	Название курса	Длительность курса, час.	Предмет курса	Количество курсов в отчетном году	Количество обучавшихся всего	Количество выданных документов о завершении обучения *	Категория обучавшихся
1	2	3	4	5	6	7	8

* Документом о завершении обучения может быть: сертификат, свидетельство, акт о проведении инструктажа, документ в свободной форме.

Руководитель ЦКП



__ (Ясюкевич Ю.В.)

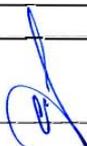
**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

**Сведения о результатах интеллектуальной деятельности, полученных в ходе работ, проведенных с использованием оборудования ЦКП в 2023
году**

№ п/п	Наименование РИД	Авторы: ФИО, место работы, должность	Реквизиты охранного документа				
			Правообладатель	Страна	Вид документа	Номер	Дата
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Получены охранные документы:						
1.1	Программа для построения амплитудных и высотных карт ионосферы о данным ионозонда "Ионозонд МС"	Цедрик Марк Владиславович ИСЗФ СО РАН Ведущий инженер-электроник	ИСЗФ СО РАН	Россия	Свидетельство о регистрации программы ЭВМ и базы данных	2023662938	25.05.2023
1.2	Исследование космически лучей методом спектрографической глобальной съемки по данным мировой сети станций	Ковалёв Иван Иванович, Сдобнов Валерий Евгеньевич ИСЗФ СО РАН, ИСЗФ СО РАН инженер, Ведущий научный сотрудник	ИСЗФ СО РАН	Россия	Свидетельство о регистрации программы ЭВМ и базы данных	2023685687	31.08.2023
1.3	Способ местоопределения источников декаметрового радиоизлучения	Пономарчук Сергей Николаевич, Куркин Владимир Иванович ИСЗФ СО РАН, ИСЗФ СО РАН старший научный сотрудник, Заместитель директора	ИСЗФ СО РАН	Россия	Патент на изобретение	2798776	26.06.2023
2	Поданы заявки:						
	В 2023 году заявок не было						

Руководитель ЦКП


 _____ (Ясюкевич Ю.В.)

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук**

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

Соответствие сайта требованиям к обеспечению открытости и доступности научного оборудования в 2023 году

Адрес сайта ЦКП: <http://ckp-angara.iszf.irk.ru>

№ п/п	Раздел сайта	Адрес страницы сайта, содержащей раздел
1	2	3
1.	Раздел "Общие сведения" (наименование, ФИО руководителя, год создания, направления исследований)	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/index.html
2.	Раздел "Контактная информация"	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/contacts.html
3.	Раздел "Перечень оборудования с указанием производителя, содержащий наименование и основные характеристики приборов, а также сведения о метрологическом обеспечении средств измерений (только для ЦКП)"	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/docs/perechen_oborudovaniya.pdf
4.	Раздел "Сведения о календарной загрузке научного оборудования"	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/docs/Fact23.pdf
5.	Раздел "Перечень оказываемых типовых услуг с указанием единицы измерения услуги и/или выполняемых работ и порядок определения их стоимости"	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/usl.html
6.	Раздел "Регламент доступа к имеющемуся оборудованию, предусматривающий порядок выполнения работ и оказания услуг, осуществления экспериментальных разработок в интересах третьих лиц, а также условия допуска непосредственно к работе на оборудовании"	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/docs/reglament_dostupa_oborudovaniya.pdf
7.	Раздел "Проект договора на выполнение работ и оказания услуг для проведения научных исследований, а также осуществления экспериментальных разработок"	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/usl.html
8.	Раздел "Форма заявки на выполнение работ и оказание услуг для проведения научных исследований, а также осуществления экспериментальных разработок"	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/docs/Blank.pdf
9.	Раздел "Порядок расчета стоимости нестандартных услуг"	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/docs/Nestandart.pdf
10.	Раздел "Перечень имеющихся методик/СОП/методов выполнения измерений"	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/docs.html
11.	Раздел "План работы ЦКП" (формируется на основе поступающих заявок)	http://ckp-angara.iszf.irk.ru/docs/Plan24.pdf

Руководитель ЦКП

 (Ясюкевич Ю.В.)

02.05.2024

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара») (код отчета: 4001858), Форма 12

1 из 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук

Солнечно-земная физика и контроль околоземного космического пространства (ЦКП «Ангара»)

УТВЕРЖДАЮ
 Директор
 (должность руководящего организации)
 Медведев А.В.
 (подпись)
 02.05.2024
 М.П.



Основные сведения о деятельности ЦКП в 2023 году

1.1 Первоначальная или восстановительная (если установлена) стоимость оборудования ЦКП, млн. рублей:	737.8614
1.2 Остаточная стоимость оборудования ЦКП, млн. рублей:	93.6367
2. Количество единиц оборудования ЦКП с первоначальной(восстановительной) стоимостью от 1 млн рублей, ед.:	11
3. Штатная численность сотрудников ЦКП (без совместителей), чел.:	74
4. Общий объем выполненных работ (оказанных услуг), млн. рублей:	17.1049
в том числе в интересах третьих лиц:	10.1049
5. Фактическая загрузка оборудования ЦКП, %:	98.48
6. Фактическая загрузка оборудования ЦКП в интересах третьих лиц, %:	35.43
7. Количество организаций-пользователей, ед.:	12

Руководитель ЦКП

 (Ясюкевич Ю.В.)
 (Меньшикова Е.А.)