

30.3.23

Проект AMBER

Тема 1085 (Изучение структуры нуклонов и адронов в ЦЕРН)

A.Guskov



AMBER

Apparatus for Meson and Baryon
Experimental Research

Цели, статус, план работ

**Изучение структуры и свойств
протона и мезонов с целью изучения
свойств сильного взаимодействия на
малых энергиях.**

**Первая фаза проекта одобрена в ЦЕРН (NA66)
MoU согласован в ОИЯИ, подписание в апреле.**

Phase I

Proton Radius Measurement
Pion structure (DY, charmonia)
Production of antiprotons

Phase II

Milestones:

1. May 1st 2023 – Antimatter production Run (Std. DAQ)
2. Sep. 1st 2023 – PRM pilot (FreeDAQ, very limited setup)
3. May 1st 2024 – PRM Run (FreeDAQ, limited setup)
4. Sep. 1st 2025 – DY Pilot (FreeDAQ, all trackers + mu id)
5. May 1st 2028 – DY Run (Full Spectrometer ex. RICH, Calorimeters)

Main JINR interests

Physics:

- DY and charmonia production
- prompt photons
- kaon polarizabilities
- antiproton productions

Detectors:

- MW1, HCAL1, ECAL0
- new MM detectors
- DAQ

AMBER & SPD

Physics:

- charmonia production and prompt photons - different global physics goal but similar physics processes at the same energy scale
- antiproton productions - we have the same program at SPD.

Detectors:

- MM detectors - we plan to use similar technology for the SPD Central tracker of the Phase-1
- Triggerless DAQ
- Triggerless electronics for MW1

People:

Opportunity for young people to participate in data taking and analysis

**Предлагаемый план-график и необходимые ресурсы для осуществления
Проекта / Подпроекта КИП**

Наименования затрат, ресурсов, источников финансирования		Стоимость (тыс. долл.) потребности в ресурсах	Стоимость, распределение по годам					№№ п/а	Категория работников	ФИО	Подразделение	Должность	Сумма FTE	
			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год							
Источники финансирования	Бюджетные средства	Международное сотрудничество (МНТС)	300	90	120	90								
		Материалы	90	30	30	30								
		Оборудование и услуги сторонних организаций (пуско-наладочные работы)	200	80	80	40								
		Пуско-наладочные работы												
		Услуги научно-исследовательских организаций												
		Приобретение программного обеспечения												
		Проектирование/строительство												
		Сервисные расходы (планируются в случае прямой принадлежности к проекту)												
		Необходимые ресурсы	Нормо-час	Ресурсы										
				– сумма FTE,	34	12	10	12						
– ускорителя/установки,														
– реактора,.....														
Источники финансирования	Внебюджет (доп. смета)	Бюджет ОИЯИ (статьи бюджета)	590	200	230	160								
		Вклады соисполнителей												
		Средства по договорам с заказчиками												
		Другие источники финансирования												
		1.	научные работники	Алексеев Г.Д.	ЛЯП	Начальник сектора	0.5							
		2.		Денисенко И.И.	ЛЯП	Начальник сектора	0.1							
		3.		Фролов В.Н.	ЛЯП	Нс	0.5							
		4.		Гаврищук О.П.	ЛФВЭ	Внс	0.5							
		5.		Гонгадзе А.	ЛЯП	Начальник сектора	0.3							
		6.		Гридин А.О.	ЛЯП	Нс	0.6							
7.	Гуськов А.В.	ЛЯП		Начальник отдела	0.3									
8.	Гущерски Р.	ЛФВЭ		Нс	1.0									
9.	Корзенев А.Ю.	ЛФВЭ		Внс	0.1									
10.	Мальцев А.	ЛЯП		Мнс	0.8									
11.	Пешехонов Д.В.	ЛФВЭ		Начальник отделения	0.2									
12.	Савин И.А.	ЛФВЭ		Почётный директор	0.5									
13.	Земляничкина Е.В.	ЛФВЭ		Начальник сектора	0.7									
14.	Журавлёв Н.И.	ЛЯП		Снс	0.5									
15.	Абазов В.М.	ЛЯП		Нс	0.5									
16.	Токменин В.В.	ЛЯП		Нс	0.5									
17.	Пискун А.А.	ЛЯП		Мнс	0.5									
18.	Селюнин А.С.	ЛЯП		Мнс	0.1									
19.	Анфимов Н.В.	ЛЯП		Начальник сектора	0.1									
20.	инженеры	Аносов В.А.	ЛФВЭ	Ведущий инженер	0.3									
21.		Шунько А.А.	ЛФВЭ	Инж.-констр. 1 кат.	0.5									
22.		Ковазина Н.А.	ЛЯП	Инженер	0.5									
23.		Самарцев А.Г.	ЛЯП	Инж.-констр. 1 кат.	0.5									
24.	специалисты	Петросян А.Ш.	ЛИТ	Ведущий программист	0.3									
25.		Втюрин А.В.	ЛЯП	лаборант	1.0									
26.		Серюбин С.С.	ЛЯП	лаборант	0.5									
	рабочие													
	Total:	26			11.9									

**Проект COMPASS в рамках темы 1085
закрывается, переходя в статус активности в
этой же теме. Отчёт по проекту прилагается.**

**Прошу поддержать
новый проект!**

2.5. Участвующие страны, научные и научно-образовательные организации

Организация	Страна	Город	Участники	Тип соглашения
Университет Альберта Людвига	Германия	Фрайбург	Х. Фишер +3	MoU
Чешский технический университет в Праге	Чехия	Прага	Й. Новый +11	MoU
Карлов университет	Чехия	Прага	Я. Матушек +5	MoU
Университет Бонна	Германия	Бонн	Б. Кетцер +10	MoU
ИФВЭ	Россия	Протвино	С. Донсков +1	MoU
Институт экспериментальной физики	Польша	Варшава	Б. Баделек	MoU
Лаборатория инструментариев и экспериментальной физики частиц	Португалия	Лиссабон	К. Квинтанс+2	MoU
Лос Аламосская национальная лаборатория	США	Лос Аламос	И. Баудино	MoU
ПИЯФ	Россия	Гатчина	А. Дзюба +5	MoU
Национальный центр ядерных исследований	Польша	Варшава	А. Сандач +1	MoU
ФИАН	Россия	Москва	М. Завертяев +1	MoU
Школа физики и астрономии	Великобритания	Глазго	Б. Зейц +1	MoU
Мюнхенский технический университет	Германия	Мюнхен	С. Пауль +7	MoU
Университет Тель Авива	Израиль	Тель Авив	Й. Лихтенштадт	MoU
Институт экспериментальной и прикладной физики	Италия	Тренто	П. Зуккон + 3	MoU
Туринский университет и ИНФН	Италия	Турин	Д. Панциери +3	MoU
Триестский университет и ИНФН	Италия	Триест	А. Мартин+4	MoU
Университет Авиеро	Португалия	Авиеро	К. Азеведо +1	MoU
Университет Ямагата	Япония	Ямагата	Й. Хирума	MoU
Варшавский технологический унив.	Польша	Варшава	Р. Курята	MoU