

**План работ ЦКП «Байкальская нейтринная обсерватория ИЯИ РАН»
с УНУ «Байкальский глубоководный нейтринный телескоп» (Baikal-GVD)**

План включает общий объем работ, производимых ИЯИ РАН, в том числе, по бессрочным договорам и соглашениям о проведении совместных исследований и работ со следующими организациями:

1. Объединенный институт ядерных исследований (г. Дубна).
2. Иркутский государственный университет.
3. НИИЯФ Московского государственного университета.
4. Нижегородский государственный технический университет.
5. Лимнологический институт СО РАН.

Перечисленные организации участвуют непосредственно в создании Байкальского глубоководного нейтринного телескопа кубокилометрового масштаба и в развитии инфраструктуры Байкальской нейтринной обсерватории, им предоставляется для исследований и испытаний материально-техническая база телескопа и доступ к экспериментальным данным.

	Наименование работ	Целевые показатели работ по годам				
		2023	2024	2025	2026	2027
1	Увеличение объема телескопа Baikal-GVD – увеличение числа действующих кластеров	12	14	16	18	20
2	Увеличение эффективности и надежности телескопа модернизацией электронных блоков управления и использования внутрикластерных оптико-волоконных линий связи – количество модернизированных гирлянд	2	4	6	8	16
3	Ремонт вышедших из строя глубоководных блоков телескопа – количество гирлянд	8	8	10	12	12
4	Обработка экспериментальных данных, включая нейронные сети – объем данных (Террабайт)	144	168	192	216	240
5	Восстановление событий, вызванных нейтрино высоких энергий (100 ТэВ– 10 ПэВ), в режиме каскадов – предполагаемое число событий	2	4	6	8	10
6	Восстановление событий, вызванных нейтрино высоких энергий (100 ТэВ–10 ПэВ), в режиме треков мюонов– предполагаемое число событий	1	3	4	5	7
7	Поиск событий, соответствующих сигналам с других физических установок, совпадающих по допустимым диапазонам времени, энергий и направлениям прихода частиц – предполагаемое количество сигналов (алертов)	10	20	25	30	35

8	Компьютерное моделирование методами МК работы нейтринного телескопа по регистрации нейтрино и вторичных мюонов для ежегодно увеличивающегося объема телескопа – количества кластеров	12	14	16	18	20
9	Определение координат оптических модулей телескопа с использованием гидроакустических и магнетометрических способов измерений – количество оптических модулей	3492	4330	5060	5790	6520
10	Исследования и мониторинг гидрологических и оптических свойств водной среды озера Байкал, разработка измерительных приборов – число измерителей течений/число оптических измерителей	2/2	4/2	4/3	4/4	4/4
11	Поиск астрофизических источников нейтрино высоких энергий, построение нейтринной карты неба, проведение исследований с использованием данных и сигналов с других астрофизических установок – количество опубликованных статей	3	4	5	6	7
12	Развитие инфраструктуры Байкальской нейтринной обсерватории – объем финансирования (миллионов рублей)	48	48	60	65	80

Руководитель ЦКП,
член корреспондент РАН



Г.В. Домогацкий