

**Измерение обычного мюонного захвата для проверки  
ядерных матричных элементов  $2\beta$ -распадов  
MONUMENT**

Шифр темы: 03-2-1100-2019/2021

*Лаборатория ядерных проблем (ЛЯП ОИЯИ), Дубна*

В.В.Белов, В.Б.Бруданин, К.Н. Гусев, И.В.Житников, Д.Р.Зинатулина, С.В.Казарцев,  
Н.С.Румянцева, М.В.Фомина, Е.А.Шевчик, М.В.Ширченко, Ю.А.Шитов

*Институт Пауля Шеррера (PSI), Швейцария, Филлиген*

A.Knecht, S.M. Vogiatzi

*Технический университет Мюнхена, Германия, Мюнхен*

T. Comellato, M. Schwarz, S.Schönert, C. Wiesinger

*Университет Алабамы, Отдел Физики и Астрономии, США, Тускалуза*

I.Ostrovskiy

*Университет Ювяскюля, Финляндия, Ювяскюля*

I.Suhonen, L. Jokiniemi

*Физический Институт, Университет Цюриха, Швейцария, Цюрих*

L.Baudis

*Институт Ядерной и Радиационной Физики, Бельгия, Левен*

T. Cocolios

*Исследовательский центр Ядерной Физики, Университет Осаки, Япония, Осака*

H. Ejiri

*Технический Университет Малайзии, Йохор Бахру*

I.H. Hashim, F. Othman

Руководитель проекта: Д.Р. Зинатулина ([zinatulina@jinr.ru](mailto:zinatulina@jinr.ru))

Заместитель руководителя проекта : М.В. Ширченко

Дата представления проекта в НОО \_\_\_\_\_

Дата НТС Лаборатории 16.04.2020 Номер документа \_\_\_\_\_

Дата начала проекта \_\_\_\_\_

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ ПРОЕКТА

Измерение обычного мюонного захвата для проверки  
ядерных матричных элементов  $2\beta$ -распадов

**MONUMENT**

Шифр темы: 03-2-1100-2019/2021

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА: Дания Раушановна Зинатулина

УТВЕРЖДЕН ДИРЕКТОРОМ ОИЯИ

СОГЛАСОВАНО

ВИЦЕ-ДИРЕКТОР ОИЯИ

ГЛАВНЫЙ УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

НАЧАЛЬНИК НОО

ДИРЕКТОР ЛАБОРАТОРИИ

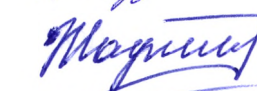
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ЛАБОРАТОРИИ

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

ЗАМ. РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОЕКТА

ОДОБРЕН

ПКК ПО НАПРАВЛЕНИЮ

 23.04.2020  
 23.04.2020  
 20.04.2020  
 22.04.2020

**Предлагаемый план-график и необходимые ресурсы проекта**  
**«Измерение обычного мюонного захвата для проверки**  
**ядерных матричных элементов 2 $\beta$ -распадов MONUMENT»**

| Наименования затрат, ресурсов, источников финансирования |                                                                                             | Стоим.<br>(\$ тыс.).<br>Потребности в ресурсах                                            | Предложение ЛЯП по распределению финансирования и ресурсов |            |            |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                                                          |                                                                                             |                                                                                           | 1 год                                                      | 2 год      | 3 год      |
|                                                          | Материалы для мишени (обогащенные стабильные изотопы, конструктив мишени и креплений)       | 40                                                                                        | 16                                                         | 8          | 16         |
| Затраты                                                  | Материалы для системы вето (сцинт. пластины, ФЭУ, оптоволокно, адаптеры, SiPMмех. оснастка) | 18                                                                                        | 15                                                         | 3          | 0          |
|                                                          | Расходные материалы (оптич. клей, Al майлар, разъемы, кабель, и т. п.)                      | 5                                                                                         | 2                                                          | 3          | 0          |
|                                                          | Полупроводниковые HPGe детекторы                                                            | 130                                                                                       | 75                                                         | 55         | 0          |
|                                                          | Электроника для DAQ (VME- и NIM-крейты и блоки, ПК, диски для данных)                       | 34                                                                                        | 20                                                         | 12         | 2          |
|                                                          | <b>Итого</b>                                                                                | <b>227</b>                                                                                | <b>128</b>                                                 | <b>81</b>  | <b>18</b>  |
| Необходим. ресурсы                                       | Нормо-час                                                                                   | Ресурсы<br>– конструкторского бюро лаборатории,<br>– опытного производства лаборатории,   | 300<br>600                                                 | 100<br>200 | 100<br>200 |
| Источники финансирования                                 | Бюджет. средства                                                                            | Затраты из бюджета, в том числе инвалютные средства                                       | <b>227</b>                                                 | <b>128</b> | <b>81</b>  |
|                                                          | Внебюдж. средства                                                                           | <i>Вклады коллаборантов</i>                                                               | 20                                                         | 10         | 5          |
|                                                          |                                                                                             | <i>Средства по грантам (получение данных средства в настоящее время не гарантировано)</i> | 15                                                         | 5          | 5          |

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

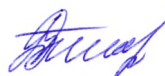




**Смета затрат по продлению проекта**  
**«Измерение обычного мюонного захвата для проверки**  
**ядерных матричных элементов 2 $\beta$ -распадов MONUMENT»**

| NN<br>пп | Наименование статей затрат         | Полная<br>стоимость | 1<br>год | 2<br>год | 3<br>год |
|----------|------------------------------------|---------------------|----------|----------|----------|
|          | Прямые расходы на Проект           |                     |          |          |          |
| 1.       | Компьютерная связь                 | \$ 6 тыс.           | 2        | 2        | 2        |
| 2.       | Конструкторское бюро               | 300 нормо-час       | 100      | 100      | 100      |
| 3.       | Опытное производство               | 600 нормо-час       | 200      | 200      | 200      |
| 4.       | Материалы                          | \$ 63 тыс.          | 33       | 14       | 16       |
| 5.       | Оборудование                       | \$ 164 тыс.         | 95       | 67       | 2        |
| 6.       | Транспортировка оборудования       | \$ 30 тыс.          | 10       | 10       | 10       |
| 7.       | Проведение рабочих совещаний       | \$ 15 тыс.          | 5        | 5        | 5        |
| 8.       | Командировочные расходы, в<br>т.ч. | \$ 100 тыс.         | 35       | 35       | 30       |
|          | а) в страны нерублевой зоны        | \$ 100 тыс.         | 35       | 35       | 30       |
|          | б) в города стран рублевой зоны    | -                   | -        | -        | -        |
|          | в) по протоколам                   | -                   | -        | -        | -        |
|          | Итого по прямым расходам:          | \$ 378 тыс.         | 180      | 133      | 65       |

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА



ДИРЕКТОР ЛАБОРАТОРИИ



ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР-ЭКОНОМИСТ ЛАБОРАТОРИИ

