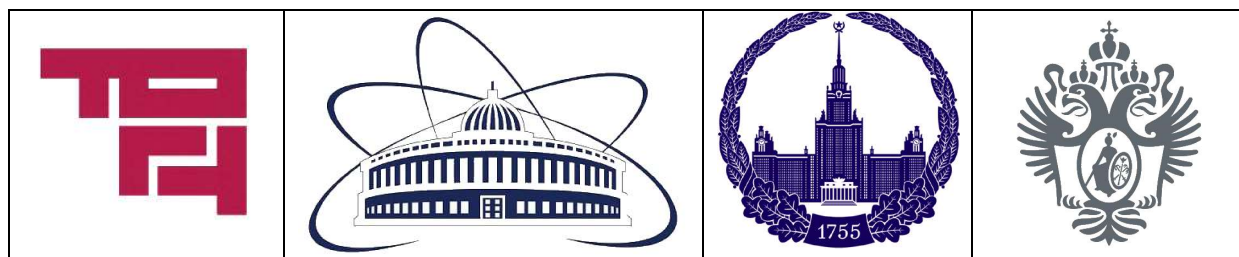


Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation

Danilovsky Pacific National University
Joint Institute for Nuclear Research
Lomonosov Moscow State University
Saint Petersburg State University



«NUCLEUS-2026»

**PHYSICS OF ATOMIC NUCLEUS
AND ELEMENTARY PARTICLE.
NUCLEAR PHYSICS TECHNOLOGIES**

**ABSTRACTS OF REPORTS
LXXVI INTERNATIONAL CONFERENCE**

September 21–26, 2026 y.

Khabarovsk
Publishing house PNU
2026

ISBN 978-5-7389-4263-1

© Pacific national university, 2026
© The team of authors, 2026

УДК 539.1(063)
ББК В38я431
Я378

Организаторы:

Тихоокеанский государственный университет имени М. П. Даниловского, Хабаровск
Объединенный институт ядерных исследований, Дубна
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва
Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Редколлегия:

Ю. С. Марфин (председатель, ТОГУ)
А. И. Мазур (сопредседатель, ТОГУ)
Е. А. Колганова (сопредседатель, ОИЯИ)
Т. Ю. Третьякова (сопредседатель, МГУ)
В. И. Жеребчевский (сопредседатель, СПбГУ)
К. А. Драчёв (научный секретарь, ТОГУ)

«Ядро – 2026». Физика атомного ядра и элементарных частиц.
Я378 Ядерно-физические технологии : тезисы докладов LXXVI
Международной конференции (21–26 сентября 2026 г.) / Министерство
науки и высшего образования Российской Федерации, Тихоокеанский
государственный университет имени М. П. Даниловского ; редакционная
коллегия: Ю. С. Марфин (ответственный редактор) [и др.]. – Хабаровск :
Издательство ТОГУ, 2026. – Текст : электронный. – 271, [1] с. – URL:
<https://togudv.ru/ru/library/elektronnye-izdaniya/collections/> – Дата
публикации: 27.07.2026. – ISBN 978-5-7389-4263-1.

В издании опубликованы тезисы участников LXXVI Международной конференции
«Ядро – 2026. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Ядерно-физические
технологии», проходящей в Тихоокеанском государственном университете имени
М. П. Даниловского 21–26 сентября 2026 г.

УДК 539.1(063)
ББК В38я431

Является самостоятельным электронным изданием.

Минимальные системные требования: 1) браузер Google Chrome; 2) скорость
подключения к сети Интернет – 1 Мбит/с и выше.

ISBN-978-5-7389-4263-1

© Тихоокеанский государственный
университет, 2026
© Коллектив авторов, 2026

Особенности ядерных реакций с получением ^{99m}Tc на пучках протонов с энергиями до 100 МэВ

А. М. Кострыгина¹, В. И. Жеребчевский^{1*}, И. Е. Алексеев², Д. А. Амеркамов³, Е. М. Иванов³,
Н. А. Мальцев¹, В. В. Петров¹, Е. О. Землин¹, Н. А. Прокофьев¹, С. Ю. Торилов¹

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

²АО «Радиевый институт имени В. Г. Хлопина», Санкт-Петербург, Россия

³Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» – ПИЯФ, Москва, Россия

*e-mail: v.zhrebchevsky@spbu.ru

В современных методах ядерной медицины важной проблемой является ранняя диагностика и выявление злокачественных новообразований. Для получения информации о функциональных, анатомических и метаболических процессах в опухолях или метастатических узлах можно эффективно использовать различные радиофармацевтические препараты. Диагностическая информация, предоставляемая радиофармацевтическими препаратами (радионуклидная визуализация), должна отражать все физиологические и патологические состояния в организме человека. Другой важнейшей задачей в методах ядерной медицины является адресная доставка соответствующих радиофармацевтических препаратов к раковым клеткам. Объединение методов радионуклидной визуализации с методами радионуклидной терапии (тераностика) даёт отличный результат в лечении и диагностике рака с минимальными побочными эффектами. Поэтому необходимо исследовать ядерные реакции, идущие под действием протонов (с испарением одного или нескольких нуклонов на заключительных стадиях), с образованием в конечных каналах медицинских радионуклидов, которые используются для эффективной ранней диагностики и лечения различных онкологических заболеваний [1]. К таким радионуклидам относится ^{99m}Tc , широко применяемый в диагностике с использованием однофотонной эмиссионной томографии, а также другие радиоактивные изотопы Tc, испускающие бета-электроны или оже-электроны для таргетной терапии онкологических опухолевых образований.

В работе представлены экспериментальные результаты ядерных реакций с получением ^{99m}Tc на пучках протонов с энергиями в диапазоне от 20 МэВ и до 100 МэВ. Обсуждается получение изотопов технеция на малогабаритных циклотронах и циклотронах средних энергий.

Список источников

1. V. I. Zhrebchevsky [et al.], Bull. Rus. Acad. Sci.: Physics. **87**(8), 1207 (2023).