



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



«ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА»
в рамках ООП 14.04.02 «Ядерные физика и технологии»
(магистратура)

Черепенников Ю.М., руководитель ООП

20 февраля
2018



Создание сетевой образовательной программы мирового уровня в области ядерной медицины, направленной на подготовку конкурентоспособных специалистов для российских и зарубежных научно-исследовательских и медицинских центров

- ✓ **Кооперация с ведущими научно-исследовательскими центрами, образовательными учреждениями, наукоемкими и высокотехнологичными предприятиями в области медицины и медицинской физики;**
- ✓ **Обеспечение учебного процесса на современной лабораторной базе в области ядерной медицины, в том числе лучевой терапии и лучевой диагностики, с привлечением российских и зарубежных научно-образовательных учреждений;**
- ✓ **Обеспечение студентов НИОКР в области ядерной медицины на все время обучения;**
- ✓ **Создание конкурентных преимуществ подготовки высококвалифицированных специалистов в области ядерной медицины, соответствующих зарубежным образовательным учреждениям.**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России) – один из старейших и наиболее авторитетных российских медицинских вузов.



Планируемые зарубежные партнеры:

- ✓CEA Saclay (Франция)
- ✓Technical University of Munich (Германия)



		Score	Rank
World University Rankings 2014		79.70	54



По данным Всемирной организации здравоохранения, рак является одной из основных причин смертности и стойкой утраты трудоспособности населения в мире:

- Ежегодно в мире регистрируется порядка 14 млн. новых случаев заболевания и более 9 млн. случаев смерти;
- В России ежегодно от злокачественных новообразований умирает около 300 тыс. человек, а заболевает ими почти 500 тыс.;
- В настоящее время на учете в онкологических учреждениях стоит около 2% населения страны;
- Заболевание в 60% случаев диагностируется слишком поздно в III–IV стадиях;
- По усредненным данным выживаемость в России – около 40%, что является одним из самых низких показателей в Европе и сопоставим только с развивающимися странами Азии и Африки

Развитие методов ядерной медицины для ранней диагностики и терапии онкологических заболеваний, имеет высокую социальную значимость.



**Более 10 университетов из перечня TOP-100 (QS)
используют ядерный реактор в научной и
образовательной деятельности**
12 университетов из перечня TOP-100 реализуют
подготовку магистров в области ядерной медицины на
базе университетских клиник

Ядерный реактор

на базе университетских клиник

Эффективная ядерная медицина
Высокий уровень исследований и
образования

**ТПУ единственный ВУЗ в
России, эксплуатирующий
ядерный реактор**





of PET machines per 10⁶ inhabitants



Динамика
строительства ПЭТ
центров в России

Год	Кол-во ПЭТ в России
2009	4
2015	7
2018	более 20



ЦЕНТРЫ «ПЭТ-ТЕХНОЛОДЖИ»

О наших центрах



«... есть проект, который является предметом нашей гордости: это строительство центров ядерной медицины ...»

**А.Б.Чубайс на встрече с В.В.Путиным,
22 января 2015 года**



Одним из направлений деятельности Госкорпорации «Росатом» является развитие ядерной медицины (лучевой терапии, применяемой при лечении онкологических заболеваний). Ведутся работы по созданию первого федерального центра ядерной медицины в **Димитровграде**, на очереди — Обнинск и Томск.

В **Красноярске** приступили к строительству центра позитронно-эмиссионной томографии



ФМБА России
Федеральное медико-биологическое агентство





ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ РЫНКА ТРУДА И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ: Анализ потребителей услуг



Областное государственное автономное учреждение здравоохранения
«Томский областной онкологический диспансер»

634050, г. Томск, пр. Ленина, 115 ☎ Регистратура: (3822) 909-505, 8-913-821-6300
☎ Справочная: (3822) 909-516, ☎ Платные услуги: (3822) 909-509



ТОМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



НИИ кардиологии



НИИ онкологии



ELEKTA



Наименование предприятия

Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики (г. Саров, Нижегородская обл.)

Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова (г. Гатчина, Ленинградская обл.)

Национальный ядерный центр (г. Курчатов, Казахстан)

ГБУЗ КО «Областной клинический онкологический диспансер» (г. Кемерово)

Наименование предприятия
НИИ Кардиологии (г. Томск, Томская обл.)
НИИ Онкологии (г. Томск, Томская обл.)
НИИ патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина (г. Новосибирск, Новосибирская обл.)
ИРТ ТПУ (г. Томск, Томская обл.)
Лаборатория ПРВ ТПУ (г. Томск, Томская обл.)
СФУ (г. Красноярск, Красноярский край)



1. Исследовательский ядерный реактор ИРТ-Т

2. Лаборатории дозиметрии:

Комплекс дозиметрического оборудования, уникальные клинические дозиметры, комплексы водяных и твердотельных фантомов для измерения распределения дозы в тканезквивалентных материалах.

3. Лаборатория рентгеновской оптики:

Комплекс рентгеновского оборудования для изучения процессов взаимодействия излучения с веществом, методов рентгеновской диагностики, дозиметрии и т.д.

4. Три ускорительных комплекса (бетатрон, 2 микротрона на энергию 7 МэВ).

1. Лаборатория №31 ИРТ ИЯТШ:
 1. Комплекс чистых помещений, аттестованный по стандартам GMP;
 2. Технологический комплекс получения РФП на основе Tc99M;
 3. Комплекс аналитического и измерительного оборудования;
 4. Технологический комплекс нейтрон-захватной терапии.
2. Лаборатория ПРВ ИЯТШ :
 1. Циклотрон PM7;
 2. Комплекс чистых помещений, аттестованный по стандартам GMP;
 3. Технологический комплекс получения РФП на основе I;
 4. Технологический комплекс нейтронной терапии;
3. Лаборатория №42 (Сильноточных бетатронов) ИШНКБ
 1. Парк ускорительной техники (бетатроны)





**Приборно-методическое обеспечение сетевых партнеров
(СибГМУ и ТООД)**

№	Наименование	Модель/ производитель	Год производства
1.	Рентгеновский спиральный компьютерный томограф с большой апертурой для онкологических пациентов для проведения топометрии и предлучевой разметки	TOSHIBA AQUILION LB (32 slices)	2013
1.	Совмещенная система диагностики рентгеновской спиральной компьютерной томографии и однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ/КТ)	SIEMENS SYMBIA T16 (16 slices)	2013
1.	Система радиотерапевтическая медицинская Elekta с принадлежностями, с системой планирования облучения	Линейный ускоритель серии ELEKTA: Synergy	2013

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**