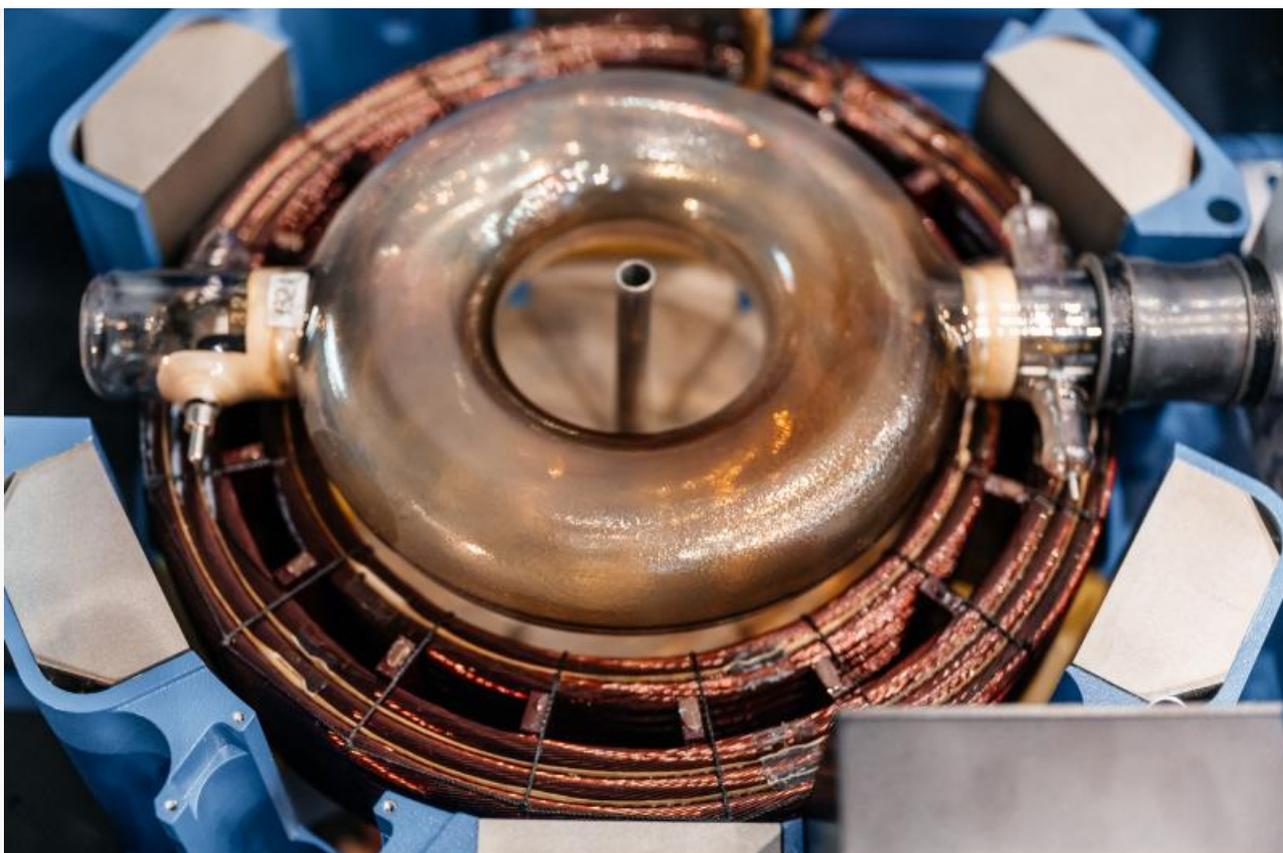


## В Томске создают комплекс контроля за контейнерами с радиоактивными отходами

ТПУ разрабатывает первый в мире комплекс для инспекции контейнеров с радиоактивными отходами. Ее основным элементом станет бетатрон – самый маленький в мире циклический ускоритель частиц, производимый только в ТПУ. Система будет работать аналогично досмотровому комплексу и позволит дистанционно проверять содержимое контейнеров.



Один из образцов бетатронов, производимых в ТПУ. Фото: пресс-служба вуза

Радиоактивные отходы образуются при работе атомных электростанций, переработке ядерного топлива и производстве тепловыделяющих элементов. Законодательство делит все отходы на шесть классов, подлежащих глубинному или поверхностному захоронению. Сейчас в России отработана цепочка обращения с низкоактивными отходами третьего и четвертого класса. Для их хранения, транспортировки и захоронения используют металлические и железобетонные контейнеры, каждый из которых обладает индивидуальным набором физико-механических свойств и показателями безопасности. На строго регламентированных этапах проводится проверка содержимого контейнеров, в большинстве случаев визуальным методом, когда контейнеры вскрывают и осматривают их содержимое.

«Здесь были разработаны бетатроны, которые являются мощным источником вторичных рентгеновских лучей. По сути, с их помощью можно делать диагностику сложных промышленных объектов, никак не повреждая их внутреннюю структуру. При этом бетатроны компактные, мобильные, позволяют проводить всю процедуру

контроля дистанционно. Они уже применяются в томографах, системах досмотра на пограничных пунктах и даже в медицине. У нас большой опыт создания уникальных комплексов на основе бетатронов», — говорит и.о. ректора Томского политехнического университета Дмитрий Седнев.

Новый комплекс, полностью собранный в ТПУ, будет состоять из рентгенографической системы контроля, платформы и манипуляторов для контейнеров и специализированное программное обеспечение. Опытная апробация комплекса пройдет на площадке исследовательского ядерного реактора вуза до конца 2023 года. На первом этапе планируется провести исследования по проникающей способности излучения через материал контейнеров и оценить степень воздействия ионизирующего излучения от отходов на достоверность получаемых результатов.

Как поясняет и.о. ректора Томского политеха Дмитрий Седнев, уникальность разработки состоит не только в том, что она будет единственной в мире на основе бетатрона. В настоящее время не существует установок для дистанционного контроля контейнеров промышленного уровня, а спрос на такие технологии только растет.

Сейчас у нас есть интерес со стороны зарубежных заказчиков, — рассказывает и.о. ректора Томского политехнического университета Дмитрий Седнев. — Мы договорились, что ТПУ в течение года показывает различные варианты использования рентгенографического метода для контроля содержимого упаковок РАО с целью дальнейшей разработки полномасштабного комплекса, удовлетворяющего их требованиям».

Кроме того, технологией заинтересовались организации «Росатома». Как поясняют в ТПУ, ученые готовы разработать систему для госкорпорации для контроля упаковок с третьим и четвертым классом радиоактивных отходов.

Автор: Пепел © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ТОМСК 👁 11224 27.02.2022, 21:14 📄 637  
URL: <https://babr24.com/?IDE=225521> Bytes: 3280 / 3140 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

*Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:*

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

*Связаться с редакцией Бабра в Томской области:*  
[tomsk.babr@gmail.com](mailto:tomsk.babr@gmail.com)

Автор текста: **Пепел**.

#### НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24\\_link\\_bot](#)  
Эл.почта: [newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

#### ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [bratska.net.net@gmail.com](mailto:bratska.net.net@gmail.com)

#### КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь  
Телеграм: [@bur24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [bur.babr@gmail.com](mailto:bur.babr@gmail.com)

Иркутск: Анастасия Суворова  
Телеграм: @irk24\_link\_bot  
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская  
Телеграм: @kras24\_link\_bot  
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская  
Телеграм: @nsk24\_link\_bot  
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин  
Телеграм: @tomsk24\_link\_bot  
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

#### **ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:**

---

Рекламная группа "Экватор"  
Телеграм: @babrobot\_bot  
эл.почта: equatoria@gmail.com

#### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:**

---

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)