



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ



ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ИЦНМ

Томский практический технологический институт (сейчас Томский политехнический университет) основан 11 мая 1896 года Указом императора Николая II, является родоначальником более трех десятков вузов, академических и отраслевых научно-исследовательских институтов.

Инжиниринговый центр неорганических материалов Томского политехнического университета создан 10 октября 2016 года при поддержке Министерства образования и науки РФ и Министерства промышленности и торговли РФ.

1896



2019



СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ИНЖИНИРИНГОВОГО ЦЕНТРА ТПУ

Приоритетным направлением работы ИЦНМ является создание новых технологий материалов, используемых в стратегических отраслях промышленности РФ.

- Комплексная переработка минерального сырья.
- Комплексная переработка техногенного сырья и промышленных отходов.
- Производство цветных, редких, благородных металлов.



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ОКАЗЫВАЕМЫХ ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ

ИЦНМ оказывает комплекс услуг по решению производственных задач с привлечением научного потенциала Томского политехнического университета:

1. Разработка новых технологий в области добычи и переработки минерального, техногенного сырья, получения цветных, редких и благородных металлов.
2. Проведение технологического аудита.
3. Апробирование новых технологических процессов на базе опытно-производственного участка инжинирингового центра.
4. Проектирование новых производств. Изготовление проектно-сметной документации.
5. Подготовка технической документации по продуктам и технологическим процессам.
6. Проведение лабораторных испытаний минерального сырья и продукции заказчиков.
7. Разработка методик контроля технологических процессов.



ВОЗМОЖНОСТИ ИНЖИНИРИНГОВОГО ЦЕНТРА ТПУ

В состав ИЦНМ входят следующие подразделения:

- лаборатория пробоподготовки;
- лаборатория обогащения;
- гидрометаллургическая лаборатория;
- опытно-производственный участок;
- проектный офис.

ЛАБОРАТОРИЯ ПРОБОПОДГОТОВКИ

В лаборатории пробоподготовки производится подготовка проб рудного материала, для проведения химико-аналитических и минералогических исследований.

Основные этапы выполняемых работ:

- первичное просушивание;
- дробление;
- сокращение (квартование) проб;
- истирание;
- отбор дубликатов.



ЛАБОРАТОРИЯ ОБОГАЩЕНИЯ

В лаборатории выполняют исследования по совершенствованию существующих и созданию новых схем и процессов обогащения полезных ископаемых и техногенного сырья.

Основные направления выполняемых работ:

- определение физико-механических свойств горных пород;
- дробление и измельчение горных пород;
- гравитационное обогащение руд и концентратов;
- магнитная сепарация;
- подбор реагентного режима и оборудования для флотации;
- сгущение и фильтрация суспензии.



ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Специалисты лаборатории занимаются разработкой новых и совершенствованием существующих гидрометаллургических технологий.

Основные направления выполняемых работ:

- определение физико-химических свойств концентратов, продуктов и полупродуктов;
- автоклавные процессы;
- агитационное, перколяционное и сорбционное выщелачивание;
- сорбция цветных, благородных и редких металлов;
- электролиз водных растворов;
- химическое осаждение малорастворимых соединений металлов;
- очистка производственных стоков.



ОПЫТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧАСТОК

Опытно-производственный участок обеспечивает широкие возможности по созданию новых технологических процессов и производству опытных партий продукции.

Основные направления выполняемых работ:

- испытания нового технологического оборудования;
- апробирование новых технологических процессов;
- производство опытных партий продукции.



ПРОЕКТНЫЙ ОФИС

Инжиниринговый центр предоставляет полный комплекс проектно-исследовательских услуг – это инженерные изыскания, разработка проектной и рабочей документации, проведение различных видов экспертиз документации, ведение авторского надзора.

Томский политехнический университет имеет свидетельство СРО о допуске ко всем видам проектных и инженерно-исследовательских работ.

Основные направления выполняемых работ:

- проектирование новых производств;
- изготовление проектно-сметной документации;
- конструирование нестандартного оборудования.



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ РАБОТ ИНЖИНИРИНГОВОГО ЦЕНТРА

1. Проектирование новых химических производств;
2. Проведение технологического аудита предприятий;
3. Производство опытных партий новых химических продуктов;
4. Разработка технологических регламентов на производство химической продукции, ТУ и иной документации;
5. Получение чистых веществ;
6. Изучение стойкости конструкционных материалов в различных средах;
7. Маркетинговые исследования.

ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА

Инжиниринговый центр осуществляет аудит предприятий химической промышленности в целях:

- Оптимизации химических технологий;
- Совершенствования аппаратного оформления технологических процессов;
- Внедрения современных систем автоматизации;
- Оптимизации энергетики предприятия;
- Расширения номенклатуры товарной продукции.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ

- Курсы повышения квалификации;
- Переподготовка специалистов.
- Направления подготовки:
 - Технология редких металлов;
 - Технология редких легких металлов;
 - Технология редких тугоплавких металлов;
 - Технология редких радиоактивных металлов;
- Химическая технология неорганических материалов;
- Фторидные технологии;
- Радиохимия.

Учебный план, срок обучения и форма реализации образовательной программы устанавливаются индивидуально. Обучение может проводиться с отрывом от производства, с частичным отрывом или без отрыва (лекции читаются по интернету).



РЕФЕРЕНС-ЛИСТ

ПРОЕКТ	ПАРТНЕР	ПРОДУКТ
Проект создания отечественного бериллиевого производства	ООО НПО «Редкие металлы Сибири», Минпромторг России, Фонд развития промышленности	Новая технология получения оксида бериллия и металлического бериллия
Проект создания производства оксида титана	ООО «Тенир Технолоджи»	Новая технология получения диоксида титана из ильменитового концентрата
Проект создания производства паравольфрамата аммония	АО «Закаменск»	Создание нового производства паравольфрамата аммония из рудоконцентрата АО «Закаменск»
Разработка технологии выделения тория из редкоземельного сырья	Минпромторг России	Технология выделения тория из редкоземельного концентрата
Разработка регламента и технико-экономическое обоснование инвестиций в строительство предприятия по переработке окисленной никелевой руды Кимперсайского месторождения (Казахстан) по хлораммонийной технологии	ТОО «4А Инжиниринг»	Регламент по переработке окисленной никелевой руды, Технико-экономическое обоснование инвестиций на строительство предприятия
Разработка плазменной установки и плазменной технологии переработки минерального сырья	ООО «Каолин»	Технологии получения комплексных оксидов плазмохимическим методом из минерального сырья
Разработка комплекса технических средств и алгоритма оптимального управления узлом смешения производства безводного фтороводорода	ГК «Росатом»	Схема управления узла смешения безводного фтороводорода

КОНТАКТЫ



Директор инжинирингового центра
неорганических материалов
Добрынин Андрей Валентинович
adobrynin@tpu.ru,
тел: 8 (3822) 70-18-24, +7-909-543-35-99.



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Проект развития Инжинирингового центра неорганических материалов Томского политехнического университета стал победителем открытого публичного конкурса на предоставление государственной поддержки пилотных проектов создания и развития инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования, подведомственных Минобрнауки России (четвертая очередь), во исполнение поручения Правительства РФ от 23.05.2013 №ДМ-П8-3464 в рамках реализации: Плана мероприятий («дорожная карта») в области инжиниринга и промышленного дизайна, утвержденного распоряжением Правительства РФ от 23.07.2013 №1300-р и Государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утверждённой постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 №328. Государственную поддержку проектам создания и развития инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования обеспечивают Минобрнауки России и Минпромторг России.