

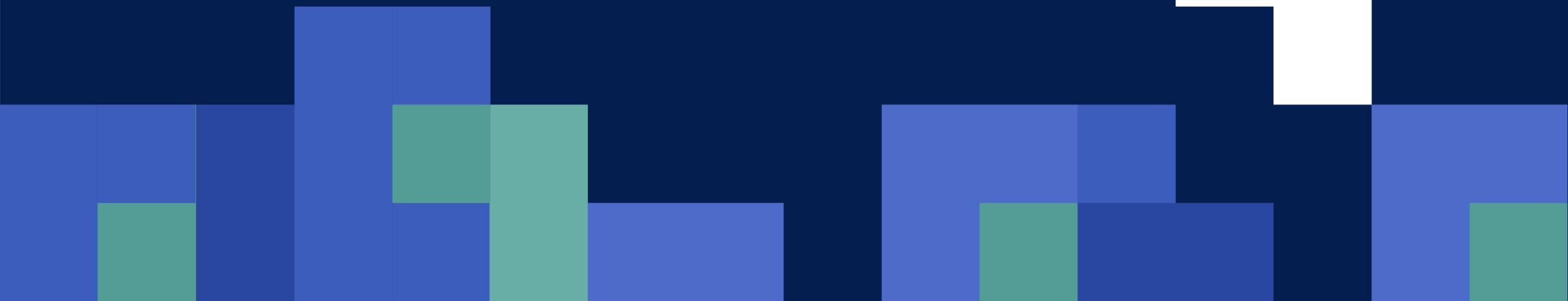
приоритет 



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ «Новые материалы для прорывных технологий»

Новосибирский государственный технический университет НЭТИ

РУКОВОДИТЕЛЬ СТП: канд. техн. наук., доцент
Тюрин Андрей Геннадьевич



ЦЕЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

обеспечить превосходство в технологиях создания и практического применения новых материалов с уникальными свойствами для глобальной конкурентоспособности РФ

Задачи проекта:

- Развитие на базе Техноцентра НГТУ НЭТИ полигона по получению новых материалов, производству опытных образцов и продукции из них:
 - а) керамических материалов с высоким уровнем прочностных свойств, трещиностойкости и износостойкости для работы в условиях интенсивного трения и изнашивания;
 - б) оксидных материалов с особыми магнитными, электрическими и тепловыми свойствами для импортозамещающего производства компонентов электронной техники;
 - в) металлических материалов с уникальными свойствами (высокая коррозионная стойкость, износостойкость, теплостойкость) и других функциональных материалов для промышленного внедрения на предприятиях Российской Федерации.
- Интеграция компетенций и ресурсов организаций-партнеров для достижения технологического и рыночного лидерства.
- Создать систему подготовки перспективных кадров в сфере современного материаловедения, в том числе с применением синхротронных методов исследований (ЦКП «СКИФ»).



НАУЧНЫЕ СТАНЦИИ НГТУ НЭТИ В ЦКП «СКИФ»

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Разработка проектов научно-исследовательских станций НГТУ в Центре коллективного пользования «СКИФ»

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

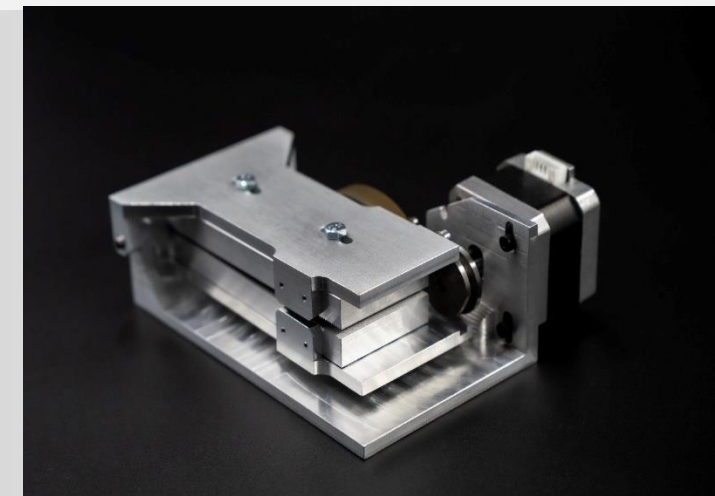
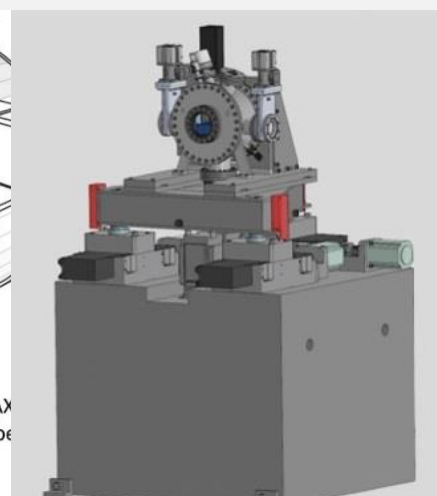
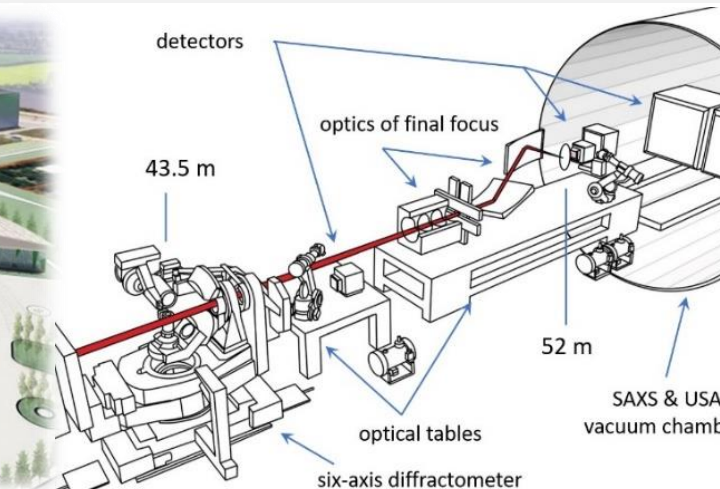
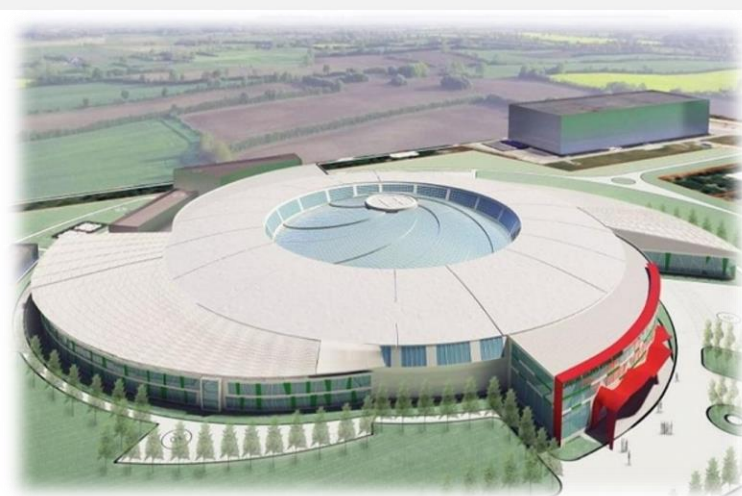
Разработаны концептуальные проекты ондуляторной и вигглерной станций НГТУ;

Спроектирован и изготовлен макетный образец блока мультипризматических линз для фокусировки рентгеновского излучения («Крокодил»);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 июня 2025 года о включении станции «Инженерное материаловедение» в производство.

КЛЮЧЕВЫЕ ПАРТНЕРЫ

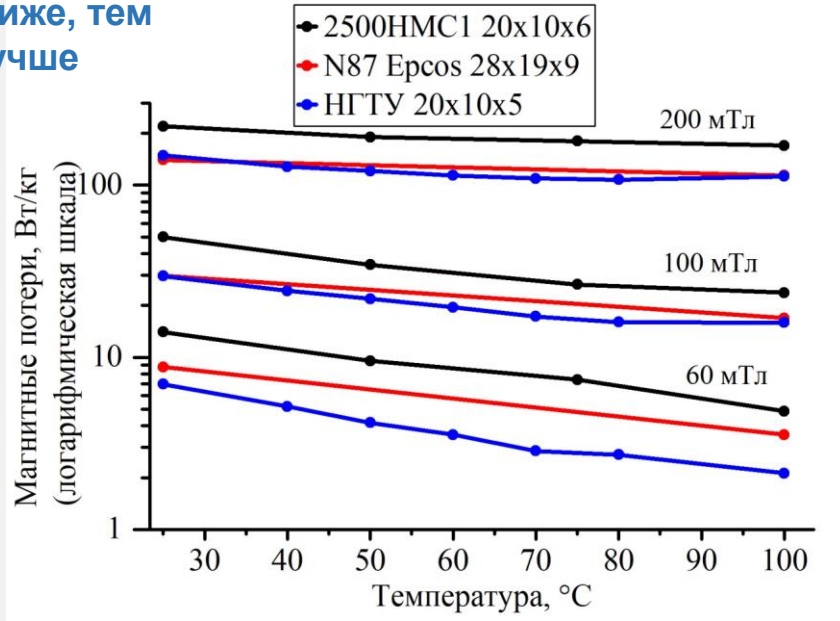
- Институт катализа СО РАН
- ИЯФ СО РАН
- ФИЦ ИВТ
- БФУ им И. Канта
- КТИ НП СО РАН
- ИГМ СО РАН



РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

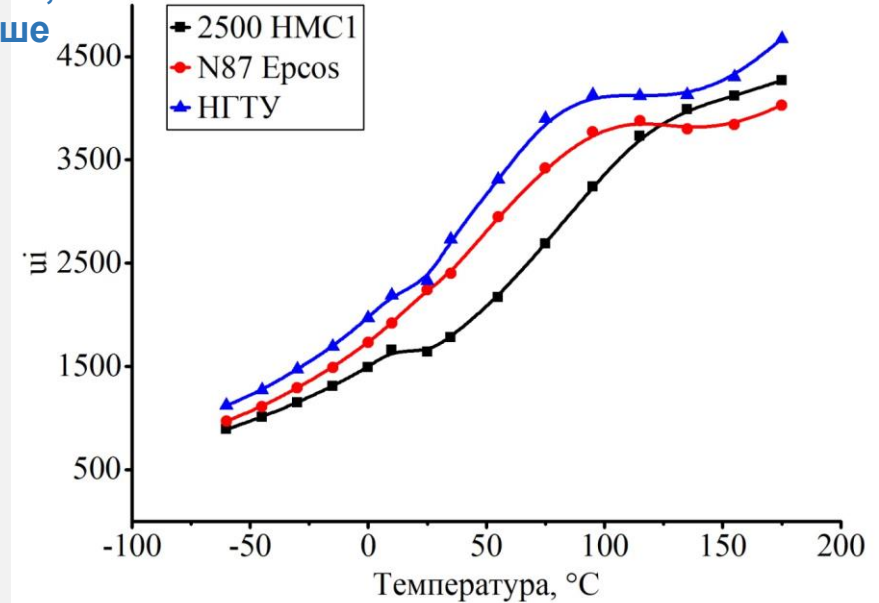
Сравнение температурных зависимостей свойств N87 и материала НГТУ

Чем ниже, тем лучше



Зависимость потерь при частоте переменного тока 100 кГц

Чем выше, тем лучше



Начальная магнитная проницаемость ($B_m < 0.1$ мТл, частота 10 кГц)

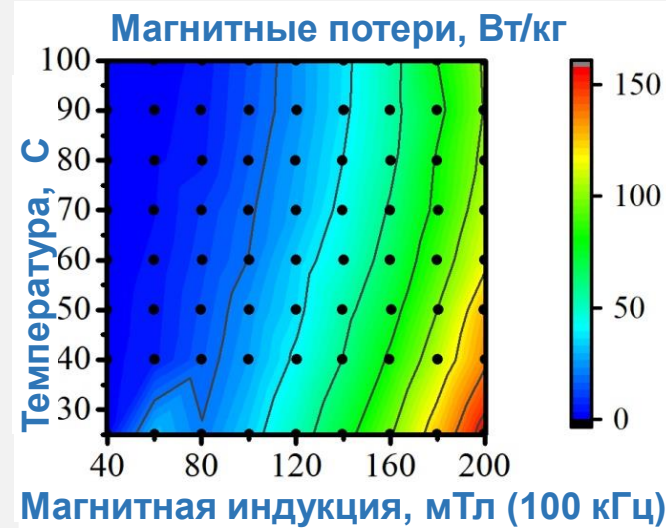
Сердечник	μ_a	B_m при 25 °C (Hm 1200 А/м, f – 10 кГц), мТл	B_m при 100 °C (при Hm 1200 А/м, f – 10 кГц), мТл	H_c при 25 °C (Hm 1200 А/м, f – 10 кГц), А/м	H_c при 100 °C (Hm 1200 А/м, f – 10 кГц), А/м	P_s при 500 кГц, 100 мТл, 100 °C (Вт/кг)
2500 HMC1 кольцо 20x10x6	4300	460	370	27	17.8	428
N87 EPCOS кольцо 29x19x9	4400	490	390	21	13	330
НГТУ кольцо 20x10x5	4400	490	390	19	15	336

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

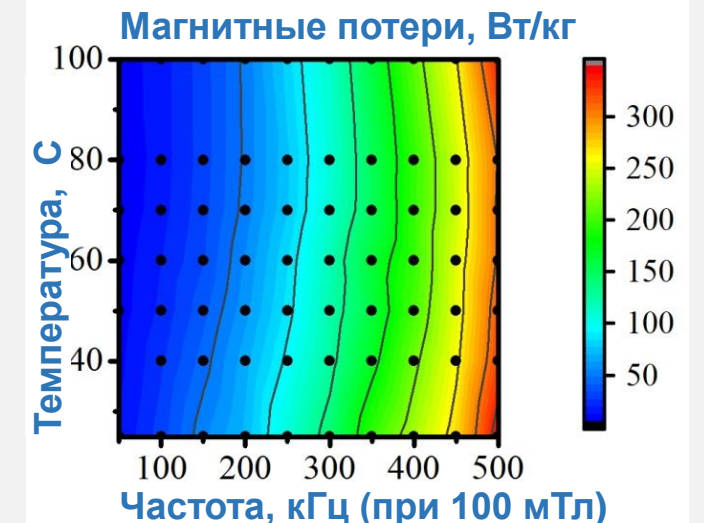
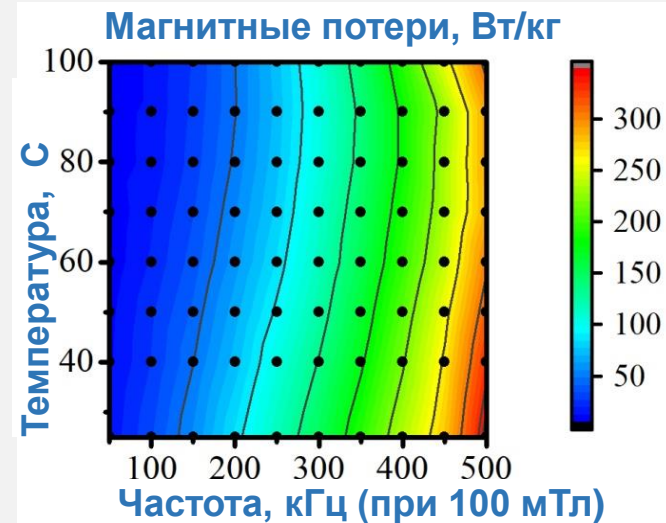
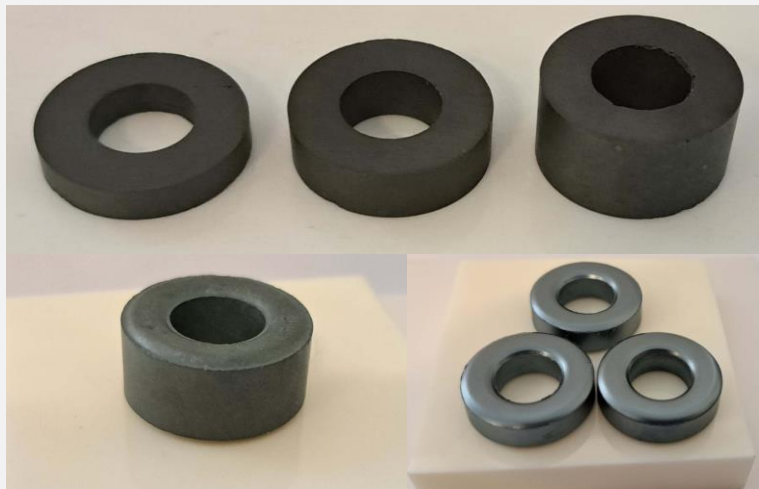
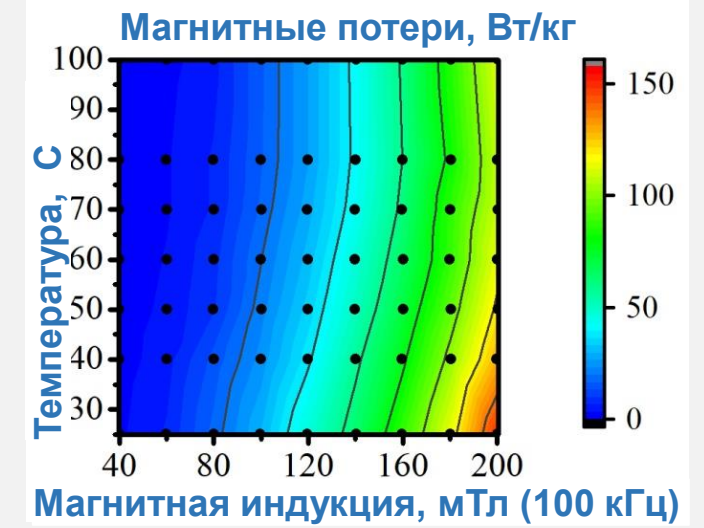
Образцы сердечников НГТУ



N87 Epcos



НГТУ



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ «Новые материалы для прорывных технологий»

Портфель проектов	Проект	SAM, млн руб	2026	2027	2028	2029	2030
		SOM, млн руб					
Ферритовые материалы для экстремальных условий и специализированных применений <i>АО «У-У ППО», АО «ЗАСЛОН»</i>	2.2. Разработка силовых ферритовых материалов для импортозамещающего производства сердечников трансформаторов	157	УГТ5 ... УГТ 6				
		78					
	2.3. Термостабильные высокотемпературные силовые ферритовые материалы для планарных сердечников трансформаторов	224	УГТ 4	УГТ 5	УГТ 6		
		11					
	2.4. Высокочастотные силовые марганец-цинковые ферриты нового поколения для компактных преобразователей мощности	391	УГТ 4	УГТ 5	УГТ 6		
		19,5					
Керамические подложки интегральных схем <i>АО «ОКСИД»</i>	2.5. Теплоотводящие керамические подложки для силовой электроники	705	УГТ 4	УГТ 6			
		35,3					
	2.6. Разработка технологии получения многослойных керамических подложек для высокочастотной электроники	406,4	УГТ 4	УГТ 5	УГТ 6		
		20,3					
Аддитивные технологии <i>АО «ЗАСЛОН»</i>	2.7. Инженерные решения для аддитивного производства оксидной керамики	28,5	УГТ 4	УГТ 5	УГТ 6		
		9,1					
	2.8. Разработка технологии получения макетных и опытных образцов металлов и сплавов нового поколения аддитивными методами	4500	УГТ 4	УГТ 5	УГТ 6		
		90					
Научные станции НГТУ в ЦКП «СКИФ»	2.9. Научное оборудование для станций синхротронного излучения	450	УГТ 4	УГТ 5	УГТ 6		
		200					