

«СОГЛАСОВАНО»
Генеральный директор
Фонда «Ангаро-Енисейская Долина»

«УТВЕРЖДЕНО»
Генеральный директор
АО «УК «Долина Менделеева»



К.С. Шойгу



Н.В. Трофимов

**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ
ИННОВАЦИОННОГО НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
«ДОЛИНА МЕНДЕЛЕЕВА»
до 2041 года и дальнейшую перспективу**

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	6
НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА.....	16
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЦЕНТРА.....	24
МЕТОДЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ ЦЕНТРА.....	26
ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРАТЕГИИ.....	29
СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИНТЦ.....	31
ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ИНТЦ.....	39
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЦ.....	41
ПЛАН ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЦ.....	42
ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА.....	43
ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНИЦИАТОРОВ ПРОЕКТА.....	54
ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОНДА ИНТЦ.....	63
ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИИ ИНТЦ.....	65
ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЫХ ЛИЦ, УЧАСТВУЮЩИХ В ПРОЕКТЕ ПО СОЗДАНИЮ ИНТЦ.....	69
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	72

СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей Стратегии развития инновационного научно-технологического центра «Долина Менделеева» до 2041 года и дальнейшую перспективу используются следующие сокращения:

ДПО – дополнительное профессиональное образование;

ИИ – искусственный интеллект;

ИНТЦ – инновационный научно-технологический центр, Центр;

ИТ – информационные технологии;

НИР – научно-исследовательская работа;

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;

РИД – результаты интеллектуальной деятельности;

РМ – редкие металлы;

РЗМ – редкоземельные металлы;

РЗЭ – редкоземельные элементы;

РЗО – оксиды редких и редкоземельных металлов;

РХТУ им. Д.И. Менделеева – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»;

СФУ – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет».

В настоящей Стратегии развития инновационного научно-технологического центра «Долина Менделеева» до 2041 года и дальнейшую перспективу¹ используются следующие определения:

Инновационный научно-технологический центр – совокупность организаций, основной целью деятельности которых является осуществление научно-технологической деятельности, и иных лиц, деятельность которых

¹ В соответствии с нормативной процедурой согласования (Постановление Правительства РФ от 6 июня 2022 г. № 1037) настоящая Стратегия согласована с высшими исполнительными органами субъектов Российской Федерации, на территории которых планируется размещение центра: г. Москва письмо от 20.07.2026 №ДПиИР-18-20-266/26; г. Красноярск письмо от 10.08.2026 №6-08109.

направлена на обеспечение функционирования такого центра, действующих на определенной Правительством Российской Федерации территории;

Инфраструктура инновационного научно-технологического центра – совокупность зданий, сооружений и иных объектов, в том числе объектов коммунальной, социальной, транспортной инфраструктур, находящихся на территории инновационного научно-технологического центра;

Инициатор проекта – образовательная организация, научная организация, которые соответствуют критериям, установленным Правительством Российской Федерации, или национальный исследовательский центр, по инициативе которых создается инновационный научно-технологический центр, если иное не предусмотрено Федеральным законом от 29 июля 2017 года № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Научно-технологическая деятельность – научная (научно-исследовательская), научно-техническая и инновационная деятельность, выполнение исследований и разработок, реализация научных и (или) научно-технических проектов, использование полученных научных и (или) научно-технических результатов, результатов интеллектуальной деятельности, в том числе их коммерциализация, по направлениям, определенным в решении о создании инновационного научно-технологического центра в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации

Правила проекта – единый для всех лиц, участвующих в реализации проекта, порядок осуществления деятельности на территории инновационного научно-технологического центра, содержащий, в том числе совокупность прав и обязанностей лиц, участвующих в реализации проекта. Исполнение указанных обязанностей является необходимым условием осуществления деятельности лицами, участвующими в реализации проекта на территории инновационного научно-технологического центра.

Проект – совокупность мероприятий, направленных на достижение целей по созданию и обеспечению функционирования инновационного научно-технологического центра;

Риск – относящееся к будущему событие, наступление которого носит вероятностный характер и связано с угрозами развития предметной области;

Территория инновационного научно-технологического центра – совокупность земельных участков с особым правовым режимом осуществления деятельности в установленных в соответствии с Федеральным законом от 29 июля 2017 года № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» областях, которые предназначены для реализации проекта и включены в границы территории инновационного научно-технологического центра в соответствии с решением Правительства Российской Федерации;

Управляющая компания – российская организация, которая создана в организационно-правовой форме акционерного общества в целях осуществления функций по управлению инновационным научно-технологическим центром и учредителями которой выступают Правительство Российской Федерации и (или) инициатор проекта либо Правительство Российской Федерации, инициатор проекта и высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого будет расположен инновационный научно-технологический центр.

Участник проекта – российское юридическое лицо, основной целью деятельности которого является осуществление научно-технологической деятельности в соответствии с Федеральным законом от 29 июля 2017 года № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и которое получило в соответствии с Федеральным законом от 29 июля 2017 года № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о

внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» статус участника проекта;

Фонд – российская некоммерческая организация, которая создана в организационно-правовой форме фонда в целях реализации проекта и учредителями которой выступают Правительство Российской Федерации и (или) инициатор проекта и (или) субъект Российской Федерации (в лице высшего исполнительного органа субъекта Российской Федерации), на территории которого расположен или будет расположен инновационный научно-технологический центр.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Инновационный научно-технологический центр «Долина Менделеева» (далее – ИНТЦ «Долина Менделеева», Центр, ИНТЦ) создан в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. № 1805 «О создании инновационного научно-технологического центра «Инновационный научно-технологический центр «Долина Менделеева» (в редакции от 27.09.2025 ПП РФ №1477). Учредителями ИНТЦ «Долина Менделеева» является федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «РХТУ им. Д.И. Менделеева» и федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет».

Стратегия развития инновационного научно-технологического центра «Долина Менделеева» на период до 2041 г. (далее – Стратегия) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 июля 2017 года № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 216-ФЗ) и Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 июня 2022 г. № 1037 «Об утверждении Правил разработки стратегии развития инновационного научно-технологического центра».

Имущественное, организационное, научно-методическое и экспертно-аналитическое обеспечение деятельности Центра осуществляет некоммерческая организация Фонд развития инновационного научно-технологического центра «Ангара-Енисейская Долина». Управление Центром осуществляет акционерное общество «Управляющая компания инновационного научно-технологического центра «Долина Менделеева» (далее – Управляющая компания). Фонд и Управляющая компания ведут свою деятельность в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. № 1805 «О создании инновационного научно-технологического центра «Инновационный научно-технологический центр «Долина Менделеева» (редакция от 27 сентября 2025г.).

Стратегия разработана с учетом положений следующих нормативных актов и документов:

- Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 июля 2024 г. № 1838-р об утверждении Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года;
- Национальный проект технологического лидерства «Новый материалы и химия»;
- Национальный проект технологического лидерства «Средства производства и автоматизации»;
- Национальный проект технологического лидерства «Промышленное обеспечение транспортной мобильности»;

- Национальный проект технологического лидерства «Развитие космической деятельности»;
- Национальный проект технологического лидерства «Беспилотные авиационные системы»;
- Национальный проект технологического лидерства «Новые технологии сбережения здоровья»;
- Национальный проект технологического лидерства «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности»;
- Национальный проект технологического лидерства «Новые атомные и энергетические технологии»;
- Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и Министерства энергетики Российской Федерации от 8 апреля 2014 г. № 651/172 «Об утверждении Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года»;
- План мероприятий о развитии отрасли редких и редкоземельных металлов, от 01 декабря 2025 г. № МД-П9-45518;

Настоящей Стратегией определяются цели и основные задачи развития Центра, устанавливаются принципы, приоритеты, основные направления и меры реализации политики Центра, а также ожидаемые результаты реализации настоящей Стратегии, обеспечивающие устойчивое, динамичное и сбалансированное развитие Центра.

Стратегия обязательна к исполнению Управляющей компанией при планировании и осуществлении своей деятельности, в том числе при разработке предложений по корректировке Правил проекта, подготовке отчетности о своей деятельности и отчетности о реализации Стратегии, а также планировании деятельности Центра.

Стратегия рекомендована к исполнению Фондом при планировании и осуществлении своей деятельности, включая программу деятельности Фонда на трехлетний период.

Состояние и перспективы рынка РМ и РЗМ

В основе доминирования в экономике 6-го технологического уклада лежат технологии, в которых критические металлы занимают центральное место и обуславливают приоритет национального контроля за доступностью продуктов, изготовленных с их применением (в том числе вычислительных чипов, систем накопления энергии, постоянных магнитов для электромоторов и ветрогенераторов, спецсплавов, лазеров и оптических систем и др.). Развитие и контроль цепочек производства и поставок рассматривается как вопрос глобальной конкурентоспособности государств.

Мировой рынок РМ и РЗМ и продукции на их основе переживает этап стремительного роста. Это связано с обострением конкуренции за сырьё, технологическим суверенитетом и глобальными трендами цифровизации и энергоперехода.

Китай демонстрирует фокус на разворачивание полного цикла добычи и разделения критических компонентов с последующим производством высокотехнологичной продукции (вертикальная интеграция в стране). США придерживается логики стратегической интеграции и создания независимой (подконтрольной) цепочки поставок.

Игроки мирового рынка придерживаются стратегии монополизации рынков РМ и РЗМ, тем самым ограничивая экономическую независимость России, создавая риски для технологического развития и оборонной промышленности.

Текущий контекст обозначает системные вызовы, с которыми страна сталкивается в этой сфере:

- критическая импортозависимость по ключевым компонентам,
- отсутствие замкнутых производственных цепочек внутри страны,
- уязвимость в условиях геополитической нестабильности.

Построение инновационной экономики и обеспечение обороноспособности государства зависят от самообеспеченности внутреннего рынка собственным сырьем. Комплексная оценка имеющихся технологических

и производственных возможностей, оценка уровня обеспеченности сырьем российского потребителя на всех уровнях технологической цепочки создания стоимости конечного изделия, выявление дефицитов и учет темпов развития традиционных сфер потребления и прогнозирование новых рынков (в мире и внутри страны) и их масштаба служит основой для выбора приоритетных направлений в реализации проектов и технологическом развитии для перехода к экономике шестого технологического уклада.

Критические металлы и продукция на их основе широко применяются в «зеленой» энергетике, военно-промышленном комплексе, высокотехнологичном сегменте. Наличие собственных конкурентоспособных редкометалльных производств полного цикла (различного масштаба – опытных и крупносерийных производств) – весомый фактор обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации, особенно в контексте нестабильности текущих геополитических и внешнеэкономических условий.

Потребление РЗЭ в мире составит 256 тыс. т РЗО в 2030 году со среднегодовыми темпами роста 4% в год, в 2040 году составит 368,5 тыс. т РЗО. Отрасли потребления РЗЭ: медицина, машиностроение, электроника, энергетика, авиация, ОПК, сверхпроводники и др.

Основными продуктовыми сферами потребления РЗЭ в мире по данным агентства Argus (по состоянию на 2023 г.), являются:

- постоянные магниты для электроники, электромобилей, ветроэнергетических установок – 26% мирового показателя (используются Nd, Tb, Dy, Gd, Pr, Sm);
- полировальные порошки и стекла – 25% (используются Ce, La);
- катализаторы для нефтеперерабатывающей, химической и автомобильной промышленности – 17% (используются Ce, La, Pr, Nd);
- никель-металлогидридные аккумуляторы – 11% (используются La, Ce, Nd, Pr, Sm);
- мишметаллы и спецсплавы – 6% (используются Ce, La, Nd, Pr, Y);
- керамики – 6% (используются La, Ce, Nd, Y),

- другие сферы: производстве люминофоров (Y, Yt, Tb, Gd, Eu, Ce, La, Ho), атомной промышленности (Gd, La) и др. – 9%.

Структура потребления конкретных стран зависит от технологического уклада их экономики.

В 2025 году на производство магнитов приходится 33% от общего объема спроса на РЗЭ, при этом стекольная промышленность потребляет 25%, на производство катализаторов приходится 16%. Наибольшие темпы роста потребления предполагаются в секторе постоянных магнитов, со среднегодовыми темпами роста 8,5% в год в период 2025 – 2030 годы, к 2040 году потребление достигнет порядка 168 тыс. т РЗО в этом секторе.

В стоимостном выражении на применение магнитов приходится 80%, в то время как на производство стекла – 6%. К 2040 году магниты будут составлять более половины объема и почти 95 % стоимости рынка РЗЭ.

Мировые производственные мощности по выпуску постоянных магнитов неодим-железо-бор сосредоточены в Китае.

Основные мировые производители магнитов на основе сплава неодим-железо-бор

Страна	Компания	Производственные мощности
Китай	Yingluohua Technology Co., Ltd	н/д
	Beijing Zhong Ke San Huan High-tech Co Ltd	25 000 тонн в год
	Baotou Tianhe Magnetics Technology Co., Ltd	7 000 тонн в год
	JL MAG Rare-Earth Co Ltd	23 000 тонн в год
	Yantai Zhenghai Magnetic Material Co. Ltd	30 000 тонн в год
	Ningbo Yunsheng Co Ltd	21 000 тонн в год
	Advanced Technology & Materials Co Ltd	10 000 тонн в год
	Anhui Dadixiong New Materials Co., Ltd	10 000 тонн в год
Япония	Hitachi Metals	н/д
	Shin-Etsu Chemical Co Ltd	н/д
	Tokyo Denki Kagaku Kogyo KK (TDK)	н/д
Германия	VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG	н/д
	MAGNETFABRIK BONN GmbH	н/д
	MAGNET FABRIK SCHRAMBERG GmbH	н/д

США	Magnequench Co (два завода расположены в Китае)	н/д
Россия	АО НПО «Магнетон» н/д	Не публикуется*
	ООО «ЭЛЕМАШ МАГНИТ» (нанесение защитного покрытия и намагничиванию)	Не публикуется*
	АО "НПП "ИСТОК" ИМ. ШОКИНА"	Не публикуется*
	ООО «ПОЗ- Прогресс»	Не публикуется*

Источник: сайты компаний

*данные не подлежат публикации

Рост потребления церий-лантановой фракции будет минимальным с долей в общем потреблении РЗЭ 40% в 2040. Доля магнитных РЗЭ (Nd, Pr, Tb, Dy, Sm, Gd) составит порядка 53 % в 2040.

Церий и лантан доминируют на рынке РЗЭ по объему (52% в 2025 году), при этом на редкоземельные магнитные материалы (неодим, празеодим, диспрозий и тербий) приходится 40%; по стоимости на редкоземельные магнитные материалы приходится 96%. К 2040 году на церий и лантан прогнозируется 40 % объема (53% для магнитных материалов), но стоимость магнитных материалов достигнет 99%.

К 2028 году доля рынка электромобилей для редкоземельных постоянных магнитов достигнет 67%, а к 2040 году снизится до 61%, поскольку другие области применения будут набирать популярность (морская ветроэнергетика, робототехника, бытовая электроника и т.д.), а также самарий-кобальтовые магниты увеличивают свою долю рынка.

Ключевая проблема мирового рынка РЗМ заключается в том, что невозможно извлечь требуемое количество отдельных металлов без одновременного получения пропорционального объёма всех РЗМ, содержащихся в минеральном сырье. Это приводит к дисбалансу между сегментами рынка: в среднем в добываемом сырье и продуктах его переработки около 90% составляет группа легких РЗМ (Ce 50%, La 25%, Nd 9%, Pr 5%), примерно 6% приходится на иттрий, а оставшиеся 4% приходится на металлы средней и тяжелой групп. При этом наибольшим спросом в мире пользуются так называемые «магнитные» металлы: Nd, Pr, Dy, Eu, Tb. В итоге рост спроса на отдельные металлы или их группы и увеличение объемов их

производства приводит к накоплению избытка менее востребованных РЗМ, что в целом оказывает негативное влияние на рынок.

При крупной сырьевой базе Российской Федерации добыча ведется в ограниченном количестве только на Ловозерском месторождении. Соответственно исходным сырьем для производства РЗЭ в России является минерал лопарит из класса перовскитов. Материал относится к оксидным видам сырья, и представляет из себя комплексный титанато-ниобато-танталат редкоземельных, щелочных и щелочноземельных элементов.

Лопаритовый концентрат производится на мощностях ООО «Ловозерский горно-обогатительный комбинат» и отгружается на переработку в ОАО «Соликамский магниевый завод» (оба предприятия в 2023 году перешли под управление Госкорпорации «Росатом»).

В настоящее время на рынок поставляется конечный продукт его переработки – карбонаты РЗЭ, реализуется проект по запуску разделительного комплекса на площадке ОАО «Соликамский магниевый завод» с планируемым выпуском разделенных РЗЭ – оксидов лантана, церия, неодима, празеодима, а также соответствующих металлов.

Мощности по разделению РЗЭ на индивидуальные оксиды в Российской Федерации имеет ГК «Скайград», функционирование установки по разделению ПАО «Акрон» приостановлено ввиду отсутствия рентабельности производства. ГК «Скайград» обладает технологией доведения РЗЭ до металлического вида путем электролиза, однако производство рентабельно только при заказе от 300 кг.

Потребление РЗМ-продуктов (соединений, сплавов и лигатур) в России в 2021–2022 гг., по экспертной оценке, составляло около 1,2 тыс. т, в 2023 г. оно выросло более чем на 65%. Основным спросом (более 90%) пользуются соединения редкоземельных металлов; остальное приходится на долю смесей и сплавов.

Характерной особенностью российского рынка РЗМ является низкая структурированность и наличие большого количества потребителей с

небольшим спросом, но при этом с разнообразными требованиями к качеству сырья. В настоящее время на рынке присутствует более 130 потребителей; у большинства из них годовое потребление не превышает нескольких тонн РЗМ-соединений или металлов, многие используют не более нескольких сотен килограммов продуктов в год.

Основными сферами потребления РЗМ в России являются оптическое производство и полировальные порошки (Ce, Y, Nd, Eu), производство катализаторов для нефтепереработки, химической промышленности, автокатализаторов (Ce, La, Pr, Nd, Y); металлургия (мишметаллы, спецсплавы) (Ce, La, Nd, Pr), производство керамики (Ce, La, Pr); лабораторные реактивы, а также фармацевтика, электроника, искусственные кристаллы, люминофоры, магниты.

Перспективы потребления РЗЭ могут быть оценены через целевые показатели национальных проектов технологического лидерства к 2030 году:

- Доля импорта по сырью и материалам из редких и редкоземельных металлов в объёме потребления – 48%;
- Прирост объёма производства станкоинструментальной продукции для нужд различных отраслей промышленности Российской Федерации по отношению к 2022 году – 103%;
- Позиция Российской Федерации в рейтинге по показателю плотности роботизации – 25 место;
- Плотность роботизации – 145 ед. на 10 тысяч человек;
- Уровень технологического суверенитета в авиастроении – 50%;
- Уровень технологического суверенитета судостроительной отрасли – 45%;
- Уровень технологического суверенитета высокоскоростного ж/д подвижного состава – 81%;
- Уровень технологического суверенитета универсальных модульных платформ – 80%;
- Уровень технологической независимости в ТЭК – 90%;

- Доля отечественного оборудования в ТЭК – 90%;
- Объем производства отечественного оборудования в ТЭК – 2 719 млрд рублей.

Роль ИНТЦ в достижении технологического и сырьевого суверенитета

Национальная безопасность Российской Федерации заключается в переходе от экспорта первичных сырьевых ресурсов и сельскохозяйственной продукции к их глубокой переработке, развитию существующих и создании новых высокотехнологичных производств и рынков. Этот переход возможен при реализации масштабных инвестиционных и инновационных программ, содействующих консолидации научно-технического, производственного и ресурсного потенциала России, что в свою очередь обеспечит насыщение внутреннего рынка товарами российского производства и появление новых передовых научных компетенций для долгосрочного экономического развития.

К приоритетам национальных целей развития Российской Федерации относится технологическое лидерство, включающее обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков для устойчивой и динамичной экономики. Под перспективными новыми рынками при этом понимаются беспилотные авиационные системы, средства производства и автоматизации, транспортная мобильность (включая автономные транспортные средства), экономика данных и цифровая трансформация, искусственный интеллект, новые материалы и химия, перспективные космические технологии и сервисы, новые энергетические технологии (в том числе атомные) и др.

Обеспечение независимости и конкурентоспособности государства, достижения национальных целей развития и реализация стратегических национальных приоритетов путем создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации возможно в условиях реализации научно-технологического

потенциала создания отечественных наукоемких технологий. Условия для развития, накопления и воспроизводства научно-технологического потенциала формируются в ИНТЦ.

ИНТЦ – национальный научно-технологический хаб в секторе глубокой переработки цветных, редких и редкоземельных металлов. Центр обеспечит инфраструктуру для разработки инновационных продуктов, сервисы для вывода продуктов на рынок, координацию и трансляцию технологических запросов от бизнеса. В логике организации работ по трансферу технологий в целях формирования целостных производственных цепочек ИНТЦ обеспечивает апробацию разработанных решений в условиях близких к промышленным, для чего будет создана не только исследовательская, но и инфраструктура для пилотирования и опытно-промышленного масштабирования разработок.

ИНТЦ выступает системным интегратором и смысловым ядром инновационной экосистемы, обеспечивая ее связанность и качественное развитие всех ее элементов за счет научно-технологической деятельности и комплекса условий (аналитических, кадровых, инфраструктурных, коммуникационных) для эффективного трансфера научных разработок в реальный сектор экономики, непосредственно в промышленные цепочки.

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА²

В Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 июля 2024 г. № 1838-р определены импортозависимые дефицитные виды полезных ископаемых, внутреннее потребление которых в существенной степени обеспечивается импортом. К данной группе относятся: уран, марганец, хром, титан, бокситы, молибден, вольфрам, литий, бериллий, цирконий, ниобий, тантал, рений,

² Все сведения в данном разделе приводятся в пересчете на 100% суммы оксидов редкоземельных элементов, если иного не указано в примечаниях, вне зависимости от того, идет ли речь о смешанных редкоземельных элементах или индивидуальном элементе, химическом соединении или металле.

редкоземельные металлы, графит, плавиковый шпат. При этом в Российской Федерации разведаны значительные запасы практически всех видов дефицитных полезных ископаемых. К основным причинам недостаточного вовлечения в эксплуатацию национальной минерально-сырьевой базы дефицитного сырья можно отнести отсутствие необходимых добывающих мощностей, эффективных промышленных технологий или высокая стоимость переработки полезных ископаемых, а также расположение месторождений в труднодоступных или удаленных от инфраструктуры районах.

По данным экспертов³ «упущенная выгода России от экспорта металлического сырья и отсутствия собственной цепочки производства продукции его переработки огромна и может составить, только по никелю, меди, РЗМ и алюминию, около \$80 млрд в год».

Внутренний спрос на традиционные сферы применения редкоземельных элементов, такие как производство катализаторов для нефтехимии, стекольная индустрия, оптика, металлургия, сохранится.

Драйверами спроса на РЗ-магниты, помимо электромобилей являются:

- лифтовое оборудование: рост ввода новых зданий и замена старых лифтов (срок службы более 25 лет);
- робототехника: стратегическое увеличение производства роботов в России;
- спецтехника: применение в СВЧ-электронике и военной технике;
- промышленное оборудование: сепараторы для агропромышленного комплекса и горной добычи, медицинское оборудование, акустика;
- ветроэнергетика.

³ Аналитический отчет «Оценка экономического потенциала глубокой переработки на территории Ангара-Енисейского макрорегиона руд цветных, редких и редкоземельных металлов», Фонд «Кристалл роста», 2025 г.

Вытягивающей сферой для роста спроса на РЗЭ в ближайшее десятилетие будет производство магнитов, при этом незначительная доля роста до 2030 года связана с импортозамещением «скрытого импорта» собственной отечественной продукцией.

В основе логики организации деятельности ИНТЦ лежит подход по минимизации сроков обеспечения технологического суверенитета и перехода к технологиям 6-го технологического уклада на фоне длительных сроков освоения большинства перспективных месторождений Ангаро-Енисейского макрорегиона в течение ближайших 7-10 лет. Такой подход обуславливает выделение трех принципиальных этапов деятельности:

1. Создание технологий (до 2031 года). Этап обеспечивает разработку технологических процессов обогащения и переработки сырья для таких месторождений, как Зашихинского, Туганского, Тастыгского и Ак-Сугского и др⁴.

2. Обеспечение ресурсной независимости (до 2036 года). Этап предполагает разработку и внедрение технологических процессов обогащения и переработки сырья пилотных месторождений (Зашихинского, Туганского, Тастыгского и Ак-Сугского и др.), а также выпуска продукции высоких переделов на основе получаемых компонентов. На основе разработанных в ИНТЦ технологий и технологических решений вовлечение в переработку сырья следующих месторождений – Талнахского рудного узла, Касской впадины, Большетагнинского, Улуг-Танзенского, Карасугского и других месторождений.

3. Обеспечение суверенитета в области материалов, компонентов и технологий (к 2041 году и далее). Сформированная инфраструктура ИНТЦ обеспечивает возможность опережающего создания технологий и продуктов на основе российского сырья, что способствует выпуску конкурентоспособных в экспорте полуфабрикатов РЗМ и промышленной

⁴ Справочная информация по месторождениям приведена в приложении к настоящей Стратегии.

продукции на их основе. На основе разработанных в ИНТЦ технологий и технологических решений в переработку вовлекаются труднодоступные месторождения (к труднодоступным месторождениям относятся месторождения в удаленных регионах, в сложных природных условиях, добыча на которых требует особых транспортных и технических решений. Примером является Томторское месторождение).

Выпуск инновационной продукции высоких переделов сопряжен с потребностью качественной сырьевой и компонентой базы, получаемой с применением критических металлов. При этом анализ цепочки получения исходного сырья свидетельствует о технологических разрывах:

- требуется актуализация геолого-минералогических данных месторождений Ангара-Енисейского региона и разработка научных основ прогнозирования для комплексного освоения редкометалльных ресурсов;
- требуется разработка технологий переработки рудных концентратов (технологических рассолов) с получением индивидуальных соединений (оксидов / гидроксидов) и металлов, в том числе особо чистых редкометалльных элементов (в том числе Mo, Re, Hf, Zr, Rb, Sc, Li, Nb, Ta, Ge);
- требуется разработка технологий и реагентов (флотореагентов, сорбентов и др.) для селективного извлечения и разделения РЗМ;
- требуется разработка технологий и материалов для конечной продукции, в том числе материалы (катодные, анодные, электролиты) для систем накопления энергии, катализаторов для промышленных процессов, носителей для автомобильных катализаторов, постоянных магнитов, материалов для электротехнической продукции и силовой электроники;
- требуется разработка металлических порошков на основе РЗМ и технологий печати изделий для медицины, электроники, силовых установок, космоса и других промышленных применений;
- требуется разработка и внедрение решений на основе искусственного интеллекта для промышленного применения.

Обозначенная проблематика формирует первичный пул практических задач для проработки в контуре ИНТЦ. Важно отметить, что разработка решений в сегменте извлечения РЗМ сопряжена с потребностями в переработке основных металлов в добываемых рудах, которые также зачастую относятся к критическим.

Следует отметить, что наличие разрывов в цепочках не говорит об отсутствии задела в обозначенных областях. Но существующий научно-технологический задел в исследовательской среде не в полной мере обеспечен условиями по доращиванию для интеграции в производственные процессы. ИНТЦ обеспечит такие условия, включая технологические и предпринимательские компетенции, чтобы содействовать эффективному трансферу научных разработок в реальный сектор экономики

С учетом обозначенного подхода, Правительством Российской Федерации принято решение определить следующие направления деятельности ИНТЦ «Долина Менделеева»^{5,6}:

- технологии разделения и производства редких и редкоземельных металлов и продуктов на их основе;
- технологии хранения и передачи электроэнергии;
- аддитивные технологии;
- высокотехнологичная химия и особо чистые вещества;
- агрохимия, агробиотехнология и биотехнология;
- медицинская и фармацевтическая химия и химическая технология;
- химические технологии специального назначения, высокоэнергетические вещества;
- процессы и аппараты химической технологии, в том числе цифровые;
- технологии искусственного интеллекта.

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. № 1805 «О создании инновационного научно-технологического центра «Инновационный научно-технологический центр «Долина Менделеева»

⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2025 г. № 1477 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. № 1805»

Направления деятельности определяют не только сферу научно-исследовательского и инновационного развития, но и содействуют формированию технологических и продуктовых цепочек. В рамках утвержденных направлений научно-технологической деятельности приоритетные технологические и продуктовые цепочки могут быть скорректированы с учетом актуализации запросов рынка, запросов партнеров по реализуемым проектам и стратегическим задачам технологического суверенитета.

- **Технологии разделения и производства редких и редкоземельных металлов и продуктов на их основе**

Новые технологии добычи, обработки и разделения РЗМ; производства легированных сплавов, магнитных материалов, катализаторов, люминофоров, полиритов; получения высокочистых галогенидов, металлических порошков для аддитивных технологий, суперсплавов с заданными свойствами для авиации и микроэлектроники.

Производственные цепочки высоких переделов редкоземельных и редких металлов, в том числе лития, скандия, рения, германия, гафния, циркония, ниобия, тантала и теллура, а также порошков и сплавов критических металлов.

- **Технологии хранения и передачи электроэнергии**

Компоненты для систем накопления: катоды, аноды, мембраны, сверхчистые батарейные металлы.

Новые и перспективные технологии накопителей электроэнергии, в том числе: твердотельные аккумуляторы (Solid-State Batteries, SSB), литий-серные и натрий-ионные батареи, водородные энергонакопители, кремниевые аноды для Li-ion, суперконденсаторы и гибридные системы, литий-полимерные и металл-полимерные системы накопления энергии, пост-литиевые системы накопления.

Продукты и технологии для реализации национального проекта технологического лидерства «Беспилотные авиационные системы»,

«Промышленное обеспечение транспортной мобильности», «Средства производства и автоматизации».

- **Аддитивные технологии**

Материаловедение для аддитивного производства, в том числе металлические порошковые композиции с драгоценными металлами и редкоземельными металлами.

Полимерные композиции на основании биосовместимых и конструкционных полимеров, применимые в аддитивном производстве.

Контрактное производство и обратный инжиниринг.

- **Высокотехнологичная химия и особо чистые вещества**

Разработка и производство связующих компонентов для полимерных композиционных материалов; разработка технологии производства изоцианатов и органосиланов безопасными для природы и человека способами.

Конструкционные и функциональные материалы с ультранизким радиоактивным фоном для проектов по исследованию редких физических процессов; высокочистые органические полупроводниковые материалы для энергоэффективных светоизлучающих устройств.

Высокочистые неорганические прекурсоры для выращивания полупроводниковых и диэлектрических монокристаллов, используемых в технологиях электроники и фотоники.

Продукты и технологии для реализации национального проекта технологического лидерства «Новые материалы и химия».

- **Агрохимия, агробiotехнология и биотехнология**

Стимуляторы роста растений, активаторы ферментативных процессов, средства защиты растений, синтетические аналоги природных фитогормонов, регуляторы роста, удобрения лонгированного действия, фитоактивные полимеры, компоненты кормов и функциональных кормовых добавок. Продукты и технологии для реализации национального проекта технологического лидерства «Технологическое обеспечение биоэкономики».

- **Химические технологии специального назначения, высокоэнергетические вещества**

Конструкционная керамика, наноматериалы, материалы на био-основе, композиционные материалы, особо чистые вещества и материалы, в том числе для компонентной базы электроники, фотоники, ионные жидкости, высокоэнергетические вещества и материалы, полимерные и керамические мембраны и мембранные материалы, стекла и ситаллы различной функциональности, каталитические системы, высокочистые реактивы и растворители, высокочистые газы.

- **Медицинская и фармацевтическая химия и химическая технология**

Фармацевтические субстанции и интермедиаты для их производства, инновационные системы доставки лекарственных средств, комбинированные наноразмерные системы, лекарственные системы на основе наноразмерных макромолекулярных носителей.

Материалы для регенеративной медицины и клеточной инженерии, биосовместимые сополимеры трансдермального действия с наноразмерными металлопокрытиями различной природы (для устройств биомолекулярной электроники, акустического и медицинского назначения), микроносители для культивирования клеток и новых типов биореакторов, гемостатические средства для остановки массивных кровотечений.

Перевязочные материалы для лечения гнойно-некротических и ожоговых ран различной этиологии, биоактивные материалы медицинского назначения, технологии и материалы для пищевой промышленности, радиофармацевтические препараты.

- **Процессы и аппараты химической технологии, в том числе цифровые**

Технологии водоочистки и водоподготовки, технологии выделения редкоземельных элементов, мембранные технологии, сверхкритические

технологии, микрофлюидные системы, ректификационные колонны, химическое и специальное химическое машиностроение.

Оборудование для 3D-печати и 3D-обработки керамических и полимерных материалов.

- **Технологии искусственного интеллекта**

Решения в области хемоинформатики. Создание агентов по проектированию и управлению производством, в сфере добычи и переработки минерального сырья. Решения в сфере анализа больших данных и предиктивной аналитики по материаловедению и производственным процессам.

Цифровые двойники производств.

Развитие мультиагентной системы генеративного искусственного интеллекта, интеграция искусственного интеллекта с квантовыми вычислениями.

Комплексная задача развития новых производств, способных обеспечить глубокую переработку минерального сырья и экономически целесообразное получение дефицитных компонентов, обуславливает необходимость появления стратегии развития отрасли редких и редкоземельных металлов для закрепления потребностей отрасли и плана развития в долгосрочной перспективе.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЦЕНТРА

В настоящей Стратегии для организации деятельности ИНТЦ определены следующие цели и задачи.

Цели деятельности ИНТЦ:

1. Реализация приоритетов научно-технологического развития в области глубокой переработки цветных, редких и редкоземельных металлов и создания на их основе продуктов с высокой добавленной стоимостью;
2. Повышение инвестиционной привлекательности сферы исследований и разработки по направлениям деятельности Центра;

3. Коммерциализация разработок участников и инициаторов проекта для обеспечения роста доли высокотехнологичной и наукоемкой продукции в ВВП страны;
4. Расширения доступа граждан и юридических лиц к участию в перспективных научных и научно-технических проектах
5. Внедрение новых рациональных ресурсо- и энергоэффективных технологий переработки минеральных и техногенных ресурсов Сибири.

Исходя из поставленных целей **задачами деятельности ИНТЦ** являются:

1. Развитие передовой научно-технологической инфраструктуры для инновационной деятельности по приоритетным направлениям, обеспечивающей возможности создания конкурентоспособной высокотехнологичной продукции.
2. Проектирование новых образовательных программ для обеспечения квалифицированными специалистами инновационной экономики региона в соответствии с приоритетными направлениями деятельности.
3. Выстраивание процесса для регулярного и эффективного взаимодействия всех участников технологических и продуктовых цепочек (университеты, предприятия, малые и средние компании, инвесторы, сервисные компании, представители органов государственной власти).
4. Развитие среды для систематической коммерциализации высокотехнологичных решений по приоритетным направлениям деятельности через сквозную систему поддержки.
5. Развитие программ опережающей подготовки в интересах промышленных отраслей, создающих решения по приоритетным направлениям деятельности.
6. Запуск программ стажировок, обмена опытом и развития талантов, включая профориентационные мероприятия для всех возрастных групп.

МЕТОДЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ ЦЕНТРА

Для достижения поставленных целей в рамках реализации стратегии запланированы следующие мероприятия:

1. Создание и развитие научно-исследовательской, научно-технологической и инновационной инфраструктуры на территории ИНТЦ. Мероприятие включает поэтапное строительство инфраструктуры и ввод в эксплуатацию, аудит доступного оборудования на площадках инициаторов проекта и формирование распределенных научно-исследовательских лабораторий, запуск прикладных научно-исследовательских и инновационных центров при поддержке партнеров ИНТЦ, сбор заявок и присвоение статуса участника проекта компаниям-соискателям.

2. Формирование комплексной научно-технологической программы исследований и разработок по направлениям деятельности Центра.

3. Содействие формированию технологических цепочек полного цикла переработки от сырья до готовой продукции через экспертно-аналитическую оценку технологических разрывов в цепочках. Деятельность реализуется в Фонде и в научно-техническом совете Фонда.

4. Актуализация и запуск новых образовательных программ по приоритетным направлениям научно-технологической деятельности ИНТЦ на базе инициаторов проекта – СФУ, РХТУ им. Д.И. Менделеева с дальнейшим тиражированием практик и запуском сетевых образовательных программ с университетами Ангара-Енисейского макрорегиона. Программы будут реализованы на различных уровнях образования (программы бакалавриата, магистратуры, аспирантуры, программы повышения квалификации, программы переподготовки). Проектирование программ проводится совместно с участниками проекта и представителями индустрии.

5. Содействие формированию условий для привлечения квалифицированных специалистов различных категорий для профессиональной самореализации в ИНТЦ и компаниях-участниках ИНТЦ

путем развития кампусной системы организации научно-исследовательского пространства и создание среды для научного и технологического творчества.

6. Формирование сбалансированного портфеля участников ИНТЦ. Деятельность по мероприятию реализуется Управляющей компанией совместно с Фондом и научно-техническим советом Фонда. В рамках мероприятия Фонд будет оказывать содействие привлечению инвестиций в участников ИНТЦ для их ритмичного масштабирования и формирования отраслевых чемпионов.

7. Обеспечение сервисных услуг Управляющей компанией и ее дочерними обществами (включая IT-сервисы, вычислительные мощности, бухгалтерское и юридическое обслуживание, подбор персонала и др.) для участников ИНТЦ в целях оптимизации затрат участников и создания условия для эффективной коммерциализации создаваемых технологических решений.

Механизмы реализации стратегических задач ИНТЦ

GR-сопровождение

- обеспечение взаимодействия с федеральными органами исполнительной власти и государственными корпорациями по всем направлениям развития ИНТЦ;
- развитие производственной и научной кооперации с ключевыми партнерами (Госкорпорация «Росатом», Госкорпорация «Ростех» и др.) для заключения долгосрочных договоров поставки и заказов на НИОКР в интересах участников проекта;
- обеспечение доступа участников ИНТЦ к действующим преференциальным режимам и инструментам государственной поддержки;
- сопровождение включения проекта ИНТЦ в национальные проекты и федеральные государственные программы;
- подготовка предложений по совершенствованию нормативно-правового регулирования в сфере промышленной политики в интересах развития ИНТЦ.

Информационная и коммуникационная прозрачность

Формирование устойчивой, целостной и управляемой коммуникационной среды в контуре ИНТЦ, в том числе в целях согласованности позиций всех лиц, участвующих в проекте; обеспечение прозрачности реализации Стратегии и деятельности ИНТЦ для заинтересованных сторон.

Проактивная аналитика

Выявление и верификация потребностей реального сектора в части продуктов, материалов, компонентной базы и технологий, а также кадровой потребности по всем уровням подготовки; формирование «карты спроса» и узких мест в технологических цепочках – технологических разрывов и научно-исследовательских задач.

Сопровождение инвестиционных проектов

Обеспечение сопровождения участников проекта на всех этапах: от предынвестиционной проработки до запуска мощностей в целях пилотирования; помощь в подготовке финансовой модели и привлечении финансирования, включая ГЧП/концессии, офсетные контракты и проектное финансирование (при необходимости).

Отбор участников с учетом формирования цепочек

Предоставление налоговых преференций участникам проекта ИНТЦ. Содействие командам-разработчикам технологий в масштабировании и запуске производства по итогам коммерциализации.

Социальная и экологическая ответственность

Содействие внедрению энерго- и ресурсоэффективных технологий для минимизации экологической нагрузки и повышения промбезопасности. Поддержка экологических проектов с измеримым эффектом и прозрачным мониторингом.

Условия и кадры

Формирование социального пакета и условий закрепления кадров, развитие сервисной и образовательной инфраструктуры территорий присутствия. Подготовка кадров: создание на базе Кадрового центра «Работа

России» г. Красноярска проекта «Лаборатория карьеры Долины Менделеева» в целях создания механизмов для профессионального роста, эффективного подбора специалистов для участников ИНТЦ определения карьерной траектории и профориентации молодежи – школьников и студентов профессиональных образовательных учреждений.

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРАТЕГИИ

Целевые показатели настоящей Стратегии характеризуют достижение целей и задач создания Центра и реализацию соответствующих мероприятий, предусмотренных настоящей Стратегией. Для оперативного мониторинга реализации проекта разработана система метрик и ключевых показателей деятельности ИНТЦ на период до 2041 года.

Целевые показатели стратегии развития ИНТЦ в ежегодном разрезе до 2031 года

Наименование показателя	Ед. изм.	Прогнозная динамика показателя по годам					
		2026	2027	2028	2029	2030	2031
Количество участников ИНТЦ, накопленным итогом	ед.	3	8	13	18	23	28
Количество рабочих мест, созданных в ИНТЦ, накопленным итогом	ед.	15	55	95	150	215	270
Выручка участников по годам	млрд руб.	0,03	0,28	0,55	1,39	2,3	2,69
Объем инвестиций, привлеченных на развитие инфраструктуры ИНТЦ по годам	млрд руб.	1,22	1,12	0,65	0,35	0,37	0,20
Количество международных РИД, полученных	ед.	-	-	1	2	3	4

компаниями-участниками, накопленным итогов							
Количество внедренных технологий, разработанных в контуре ИНТЦ и внедренных в производства, накопленным итогом	ед.	-	-	-	1	2	3

Целевые показатели стратегии развития ИНТЦ до 2041 года

Наименование показателя	Ед. изм.	Прогнозная динамика показателя по годам			Итого
		2026-2031	2032-2036	2037-2041	
Количество участников ИНТЦ	ед.	28	25	25	78
Количество рабочих мест, созданных в ИНТЦ	ед.	270	285	305	860
Выручка участников	млрд руб.	7,24	26,39	51,91	85,55
Объем инвестиций, привлеченных на развитие инфраструктуры ИНТЦ	млрд руб.	3,91	0,597	0,59	5,097
Количество международных РИД, полученных компаниями-участниками	ед.	4	9	13	26
Количество внедренных технологий, разработанных в контуре ИНТЦ и	ед.	3	10	10	23

внедренных в производства					
------------------------------	--	--	--	--	--

СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИНТЦ

Создание инфраструктуры ИНТЦ «Долина Менделеева» запланировано в границах территории ИНТЦ «Долина Менделеева», установленной постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. № 1805 «О создании инновационного научно-технологического центра «Долина Менделеева» – на земельном участке в г. Москва (кадастровый номер земельного участка 77:08:0003001:118).

Создание инфраструктуры ИНТЦ «Долина Менделеева» на первом этапе развития планируется в г. Красноярске. Такой подход обусловлен территориальной близостью создаваемого научно-образовательного центра к промышленным площадкам, формируемым в рамках развития индустриального (промышленного) парка в Минусинском муниципальном округе Красноярского края и в г. Саяногорске Республики Хакасия, а также территориальной близостью Сибирского федерального университета, обладающего научным и кадровым потенциалом. Вовлечение земельного участка в г. Москве предусматривается на последующих этапах развития в связи с необходимостью проведения процедуры изменения вида разрешённого использования, занимающей длительный срок по согласованию.

Достижение целей, закрепленных настоящей Стратегией, обуславливает создание и развитие различных типов инфраструктур: научно-исследовательская, опытно-промышленная, транспортно-логистическая, рекреационная и др. Принципы и подходы к созданию, развитию и поддержке различных инфраструктур определяются исходя из потребностей участников и партнеров ИНТЦ, а также экономической целесообразности реализуемых проектов.

Для ИНТЦ «Долина Менделеева» формируется единая архитектурная концепция с учетом особенностей деятельности и обеспечения возможности размещения запланированных объектов инфраструктуры Центра при

обеспечении его интеграции в планировочную структуру территории, обладающую постоянно проживающим населением.

Положения единой архитектурной концепции будут учтены при подготовке градостроительной документации с применением передовых практик, закрепленных в нормативном правовом регулировании.

В процессе создания и развития инфраструктуры Центра по мере необходимости планируется реализация мероприятий по строительству (реконструкции, ремонту) различных инженерно-технических сооружений, в том числе сетей электроснабжения и трансформаторных подстанций, сетей водоснабжения и водоотведения, сетей газоснабжения, сетей теплоснабжения, сетей связи, ливневой канализации.

В процессе создания и развития инфраструктуры Центра также планируется реализация мероприятий по развитию улично-дорожной сети на территории Центра – реконструкции (ремонту) внутренних дорог и площадок (по мере необходимости) и создание новых парковочных мест.

В рамках благоустройства территории Центра планируется обустройство наружного (уличного) освещения и озеленение территории, свободной от застройки.

Объекты инфраструктуры ИНТЦ будут создаваться и вводиться в эксплуатацию поэтапно. Этапность определяется планами по заполнению доступных площадей: исходя из прогнозной оценки привлечения участников планируется следующая этапность ввода объектов.

К 2031 году запущен и функционирует Центр в г. Красноярске, а также при взаимодействии с крупными федеральными научными и промышленными организациями развивается научно-исследовательская и инновационная инфраструктура в г. Москве, обеспечивая реализацию прикладных разработок в интересах участников действующих и создаваемых промышленных производств, в том числе реализуя опытно-промышленные испытания технологий и продуктов.

Для этого в 2026-2027 годах будут запущены и проведены проектно-изыскательские и инженерные работы, в 2027 году разработана проектно-сметная документация, в 2028-2029 годах будет реализован первый объект площадью не менее 7500 кв. м в г. Красноярске.

К 2036 году завершено введение в эксплуатацию инфраструктуры ИНТЦ на площадках в г. Красноярске (совокупно порядка 15 000 кв. м инфраструктуры). Участниками ИНТЦ разворачивается активное внедрение новых технологий переработки сырья и выпуска полупродуктов с применением критических металлов.

К 2041 году разработана и согласована концепция объекта ИНТЦ в г. Москве⁷, устойчиво функционирует сеть действующих площадок в контуре ИНТЦ, содействуя достижению научно-исследовательского суверенитета путем разработки прикладных решений и их внедрения в производственные процессы.

№	Мероприятие	Срок
1.	Разработка концепции и проведение инженерных изысканий на участке объекта в г. Красноярске	2026 г.
2.	Проведение проектно-изыскательских работ	2027 г.
3.	Разработка проектно-сметной документации по объекту ИНТЦ в г. Красноярске	2027 г.
4.	Запуск строительно-монтажных работ по объекту на территории ИНТЦ в г. Красноярске	2028 г.
5.	Плановый срок завершения строительно-монтажных работ по объекту на территории ИНТЦ в г. Красноярске	2029 г.
6.	Оснащение оборудованием объекта на территории ИНТЦ в г. Красноярске	2030 г.

Возведение научно-исследовательских и инновационных центров запланировано малой этажностью (до четырех этажей), без высотных доминант, что позволит гармонично вписаться в существующую инфраструктуру регионов присутствия и обеспечит комфортные условия труда и жизни. Инфраструктура Центра на площадке в г. Красноярске будет

⁷ Концепция Центра будет разработана с учетом приоритетов г. Москвы в части развития научно-технологических направлений и создания инноваций, а также с учетом реализации инфраструктурных объектов ИНТЦ «Воробьевы горы» и технопарка «Сколково»

включать в себя лаборатории и исследовательские центры (порядка 35% от общей площади), офисные пространства (порядка 35% от общей площади), общественные зоны, конференц-залы и переговорные (порядка 15% от общей площади), технические помещения и места общего пользования (порядка 15% от общей площади).

На площадке ИНТЦ в г. Красноярске в приоритетном порядке планируется развернуть следующие центры:

- центр исследований и разработок «Материалы для АТ металлургии» совместно с МКПАО «Русал», при поддержке НИЦ «Курчатовский институт»;
- центр аддитивных технологий общего доступа при поддержке Госкорпорации «Росатом», НИЦ «Курчатовский институт» и РХТУ им. Д.И. Менделеева;
- центр исследований и разработок «Новые материалы и вещества для систем накопления энергии». Проект реализуется при поддержке Госкорпорации «Росатом» и Сибирского федерального университета. Предполагается широкая кооперация с научными центрами Сибирского отделения Российской академии наук, НИЦ «Курчатовский институт», МФТИ и Сколтехом;
- инжиниринговый центр по технологиям извлечения и производства тяжелых (иттриевая группа) РЗМ. Проект реализуется при участии ОАО «Красцветмет», Госкорпорации «Росатом», Госкорпорации «Ростех»;
- инжиниринговый центр малотоннажной химии МКПАО «Ареал»;
- несколько центров и лабораторий, связанных с промышленным генеративным искусственным интеллектом. В их работе предполагается активное участие Сибирского отделения РАН в кооперации с индустриальными партнерами.

Приоритетные направления научно-технологической деятельности площадки ИНТЦ в г. Москва: агрохимия, агробиотехнология и биотехнология;

химические технологии специального назначения, высокоэнергетические вещества; медицинская и фармацевтическая химия; процессы и аппараты химической технологии, в том числе цифровые.

Приоритетные направления по площадкам определяют фокус работы, но не исключают поддержку и развитие разработок по другим направлениям деятельности ИНТЦ.

В целях формирования согласованной научно-технологической повестки, обеспечения форсайта в части передовых технологий в интересах опережающего развития отрасли редких и редкоземельных металлов, а также отраслей-потребителей продукции по приоритетным научно-технологическим направлениям деятельности ИНТЦ проводится систематические экспертно-аналитические исследования при поддержке профильных центров компетенций. Экспертное сообщество вовлекается в деятельность научно-технологического совета ИНТЦ для экспертной оценки проектов, предлагаемых к реализации.

Научно-исследовательская инфраструктура

Инфраструктура Центра создается для организации научно-технологической деятельности, которая выстраивается в согласовании с логикой создающихся и действующих промышленных предприятий по направлениям деятельности ИНТЦ в регионах присутствия и в логике содействия развитию технологических цепочек полного цикла. Так, технологический фокус базируется на распределенном сырьевом ядре с последующими переделами, включающими действующие производства алюминия, никеля, металлы платиновой группы, драгоценные металлы, производство коллективных концентратов; рудодобывающем комплексе (критические редкие металлы и РЗМ), обогащении, разделении, создании конечных высокотехнологичных продуктов.

Формируемые продуктовые цепочки базируются на сырьевом потенциале месторождений макрорегиона, при этом приоритет первой очереди по ресурсному обеспечению – Чуктуконское, Зашихинское,

Томторское, Тастыгское и Туганское месторождения и др., приоритет второй очереди – Касская впадина, Талнахский рудный узел, Белозиминское, Вишняковское и др. месторождения.

В рамках деятельности ИНТЦ обеспечивается разработка технологий эффективной добычи и переработки минерального сырья месторождений, а также обеспечивается решение задач вовлечения в переработку промышленных отходов при экономической целесообразности их вторичного использования в хозяйственном обороте.

ИНТЦ обеспечивает интеграцию в существующую систему центров компетенций: анализ региональной профилизации по 4 направлениям деятельности (аддитивные технологии, редкие и редкоземельные металлы, накопители энергии и искусственный интеллект) представлен графически ниже. Существующая обширная сеть центров компетенций с различными профилями специализации обеспечивает возможность ускоренной разработки сложных технологических решений с учетом консолидации усилий и накопленного научного задела.

ИНТЦ как научно-технологическое ядро компетенций станет независимой площадкой для непрерывного научного диалога и построения системной кооперации со всеми партнерами, как центрами знаний – ведущими научно-исследовательскими организациями и университетами, так и предприятиями реального сектора экономики.



Формирование сети центров компетенций также способствует развитию передовых программ подготовки специалистов для отрасли и обеспечивает возможность построения гибкой системы стажировок и обмена опытом, чтократно повышает результативность вовлечения действующих и будущих специалистов. ИНТЦ выступает инициатором и координатором таких программ с партнерскими вузами и научно-исследовательскими организациями.

Кроме того, ИНТЦ обеспечит инфраструктуру для разработки инновационных продуктов, а также сервисы для вывода продуктов на рынок в рамках развиваемой инфраструктуры.

Ускоренные темпы развития технологических проектов требуют формирования кадрового обеспечения с опережающей подготовкой, в связи с этим будут реализованы программы обучения и подготовки на всех уровнях образования (от профориентации в средней школе до программ переподготовки действующих специалистов). ИНТЦ будет выступать в роли центра ответственности кадрового запроса промышленных проектов (включая количественные и качественные показатели: профиль компетенций и уровень подготовки), что позволит гибко выстраивать сетевые программы подготовки, вовлекая передовые научные школы.

ИНТЦ содействует формированию бесшовной системы кадрового обеспечения предприятий по приоритетным направлениям деятельности. В систему войдут регулярные профориентационные мероприятия для школьников в целях вовлечения в исследовательские и рабочие специальности; запуск профильных классов в средней и старшей школах; программы среднего профессионального образования под потребности запускающихся предприятий; программы высшего образования по фронтирным тематикам исследований; программы стажировок и обмена опытом с ведущими профильными центрами компетенций в России и за рубежом; программы профессиональной переподготовки для специалистов предприятий и программы повышения квалификации. Такой подход обеспечит связность системы знаний и позволит поддерживать актуальность этих знаний на высоком уровне.

Инновационная зона ИНТЦ ориентирована на размещение центров НИОКР участников проекта, а также на формирование инфраструктурных и институциональных условий для создания и локализации малых и средних инновационных компаний в приоритетных технологических областях.

Функциональное назначение инновационной зоны:

- размещение центров НИОКР производственных компаний;
- размещение малых и средних инновационных компаний;
- акселерация инновационных стартапов и малых компаний;
- размещение инвестиционных компаний;
- обеспечение доступа участников ИНТЦ к консалтинговым услугам;
- международный и межотраслевой трансфер технологий;
- маркетинговое продвижение ИНТЦ, а также продукции их участников.

Сервисное сопровождение участников научно-исследовательской и инновационной зон реализуется профильными центрами в структуре ИНТЦ (сквозной механизм поддержки всех площадок с функциональным распределением центров по площадкам):

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию продуктов и технологий;
- содействие в привлечении финансирования для реализации инновационных проектов, в том числе по грантовым и инвестиционным механизмам;
- услуги по сертификации высокотехнологичной и критической продукции;
- комплексное сопровождение в области патентования разработок участников ИНТЦ, содействие в трансфере технологий;
- услуги по стандартизации и регламентации технологических процессов выпуска высокотехнологичной продукции промышленными предприятиями по итогам коммерциализации;
- маркетинговые услуги по коммерциализации разработок и услуг участников ИНТЦ.

В целях эффективного развития Центра и достижения целевых показателей потребуется комплексное развитие территорий присутствия. Совместно с развитием ключевых объектов исследовательской и инновационной инфраструктуры планируется создание необходимой поддерживающей инфраструктуры, в том числе транспортной, коммунальной, социальной инфраструктуры и зон для комфортного проживания. Развитие поддерживающей инфраструктуры планируется проводить поэтапно в соответствии с вводом в эксплуатацию зданий Центра. Реализация работ запланирована в том числе с привлечением частных инвестиционных компаний к застройке территорий Центра на условиях самоокупаемости.

ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ИНТЦ

Инфраструктура ИНТЦ запланирована к реализации на территориях ИНТЦ, включающей земельные участки, определенные Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. №1805: земельный участок по адресу г. Москва, ул. Вилиса Лациса, владение 22,

находящийся в собственности Фонда (кадастровый номер земельного участка: 77:08:0003001:118, площадь 9 200 кв. метров), а также участки, которые планируется вовлечь в территорию ИНТЦ, расположенные в г. Красноярске.

Включение новых земельных участков в территории ИНТЦ планируется реализовать в 2026 году.

План развития земельных участков для нужд создания и функционирования Центра включает следующие шаги:

- подготовку площадки земельного участка к строительству, в том числе снос и демонтаж (при необходимости) имеющихся зданий и сооружений;
- проведение проектно-изыскательских работ на участке;
- разработку проектно-сметной документации;
- проведение строительно-монтажных работ;
- оснащение необходимым оборудованием и ввод в эксплуатацию здания;
- строительство новых и (или) реконструкция (включая ремонт) существующих сетей электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, газоснабжения, теплоснабжения, связи, ливневой канализации;
- развитие улично-дорожной сети, включая реконструкцию (ремонт) существующих и строительство новых внутренних дорог и площадок;
- благоустройство территорий, включая уличное освещение и озеленение.

№	Мероприятие	Срок
1.	Разработка концепции и проведение инженерных изысканий на участке объекта в г. Красноярске	2026 г.
2.	Проведение проектно-изыскательских работ	2027 г.
3.	Разработка проектно-сметной документации по объекту ИНТЦ в г. Красноярске	2027 г.
4.	Запуск строительно-монтажных работ по объекту на территории ИНТЦ в г. Красноярске	2028 г.
5.	Плановый срок завершения строительно-монтажных работ по объекту на территории ИНТЦ в г. Красноярске	2029 г.
6.	Оснащение оборудованием объекта на территории ИНТЦ в г. Красноярске	2030 г.
7.	Разработка концепции объекта ИНТЦ в г. Москве	2040 г.

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЦ

Реализация Стратегии ИНТЦ позволит в перспективе достичь следующих совокупных финансовых результатов для участников ИНТЦ «Долина Менделеева»

Налоговые отчисления в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации компаниями в статусе участников ИНТЦ к 2041 году составят 6,4 млрд руб. (накопленным итогом), показатель рассчитан на основе запланированных динамики роста численности участников ИНТЦ и количества рабочих мест в ИНТЦ, включая:

- 2,77 млрд руб. уплата НДФЛ;
- 3,63 млрд руб. уплата страховых взносов.

Совокупная выручка участников ИНТЦ накопленным итогом к 2041 году достигнет 85,5 млрд рублей, прибыль прогнозируется на уровне 12,5 млрд рублей. На основании экспертной оценки доли затрат компаний в высокотехнологичном секторе на НИОКР от величины выручки⁸ прогнозная величина вложений в НИОКР участниками ИНТЦ к 2041 году составит порядка 6,8 млрд руб.

Прогнозные значения финансово-экономических результатов деятельности участников ИНТЦ в ежегодном разрезе до 2031 года:

Наименование показателя	Прогнозная динамика показателя по годам					
	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Выручка, млрд руб.	0,03	0,28	0,55	1,39	2,3	2,69
Прибыль, млрд руб.	0,001	0,022	0,046	0,183	0,332	0,378
Средняя заработная плата, руб.	120 000	143 229	156 985	177 508	188 930	194 721

⁸ Анализ результатов деятельности технопарков по данным Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России за 2025 год позволил определить долю затрат на НИОКР в выручке резидентов (при анализе в выборку технопарков были отобраны те технопарки, структура резидентов которых близка к планируемой структуре участников ИНТЦ «Долина Менделеева»: превалирует компании малого и среднего бизнеса) в размере 4% в среднем. С учетом, что участники ИНТЦ в большей степени фокусируются на научно-технологической деятельности, показатель для оценки прогноза затрат был взят в размере 8%

Количество участников ИНТЦ, накопленным итогом ед.	3	8	13	18	23	28
Количество рабочих мест, созданных в ИНТЦ, накопленным итогом, ед.	15	55	95	150	215	270
Совокупные накопленные выплаты в бюджеты и во внебюджетные фонды, млрд руб.	0,006	0,027	0,051	0,105	0,162	0,194

Прогнозные значения финансово-экономических результатов деятельности участников ИНТЦ:

Показатель	2026-2031	2032-2036	2037-2041
Выручка, млрд руб.	7,24	26,39	51,91
Прибыль, млрд руб.	0,96	3,87	7,67
Средняя заработная плата, руб.	165 000	220 000	270 000
Количество участников ИНТЦ, ед.	28	25	25
Количество рабочих мест, созданных в ИНТЦ, накопленным итогом, ед.	270	285	305
Совокупные накопленные выплаты в бюджеты и во внебюджетные фонды, млрд руб.	0,55	1,84	4,01

Прогнозные значения следующих показателей к 2041 году:

- сальдо накопленного денежного потока: 2,3 млрд руб.
- чистый дисконтированный доход (NPV): 1,01 млрд руб.
- внутренняя норма рентабельности (IRR) участников: 12%
- срок окупаемости вложенных средств: 15 лет

Прогнозные значения будут уточнены при последующем финансовом моделировании проекта.

ПЛАН ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЦ

Финансовая модель ИНТЦ базируется на привлечении внебюджетного финансирования.

Совокупный объем инвестиций в инфраструктуру ИНТЦ предполагается в размере 5,097 млрд руб. до 2041 года.

Показатели финансирования мероприятий по достижению целей и задач центра в разрезе до 2041 года по деятельности ИНТЦ:

Статья финансирования, млрд руб.	2026	2027	2028	2029	2030	2031- 2041
Развитие и поддержание инфраструктуры ИНТЦ, г. Красноярске, включая проектно-изыскательские работы, строительство, техническое присоединение, благоустройство прилегающих территорий	1,22	1,12	0,65	-	-	0,037
Оснащение оборудованием ИНТЦ в г. Красноярске	-	-	-	0,35	0,37	1,25
Развитие инфраструктуры ИНТЦ, г. Москве (этап проектирования)	-	-	-	-	-	0,1
Операционные расходы проектного офиса ИНТЦ	0,35	0,37	0,39	0,4	0,42	5,84
Итого из внебюджетных источников финансирования	1,57	1,49	1,038	0,75	0,79	7,23

ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА

Участники ИНТЦ в соответствии с Федеральным законом № 216-ФЗ ведут свою деятельность по направлениям научно-технологической деятельности ИНТЦ. В целях реализации стратегии развития ИНТЦ приоритетные направления научно-технологической деятельности разделены на два блока в соответствии с двумя этапами, логически объединяющими наиболее синергетичные направления.

1 этап включает следующий направления:

- Технологии разделения и производства редких и редкоземельных металлов и продуктов на их основе
- Технологии хранения и передачи электроэнергии
- Аддитивные технологии
- Технологии искусственного интеллекта

- Высокотехнологичная химия и особо чистые вещества

Деятельность участников будет направлена на разработку технологий получения следующих полупродуктов и продуктов: магниты, материалы для аддитивных технологий, особо чистые материалы, специальные сплавы, датчики, сенсоры, ИИ решения, материалы и продукты малотоннажной химии, катализаторы, аккумуляторы, оптика, фотоника и электроника, лазеры, вакуумная техника, оптические усилители, навигационные системы, медицинская диагностика и лечение, производственное оборудование, опоры и корпуса ветроустановок, турбинные двигатели и др.

Формирование продуктовых приоритетов ведется в соответствии с логикой потребностей создания продуктов с применением критических металлов, поименованных в национальных проекта технологического лидерства «Средства производства и автоматизации», «Новые материалы и химия», «Промышленное обеспечение транспортной мобильности», «Развитие космической деятельности», «Беспилотные авиационные системы», «Новые технологии сбережения здоровья», «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», «Новые атомные и энергетические технологии», «Технологическое обеспечение биоэкономики» и др.

2 этап включает следующие направления:

- Агрохимия, агробиотехнология и биотехнология
- Медицинская и фармацевтическая химия и химическая технология
- Химические технологии специального назначения, высокоэнергетические вещества
- Процессы и аппараты химической технологии, в том числе цифровые

Участники ИНТЦ в основном являются представителями малого и среднего бизнеса. Фокус деятельности участников ИНТЦ определяется задачами формирования технологических цепочек в критических отраслях по направлениям деятельности. Деятельность участников ИНТЦ обусловлена задачами коммерциализации разработанных технологий в интересах промышленных предприятий и включает в себя проведение прикладных

исследований по приоритетных направлениям научно-технологической деятельности, проведение пилотных и опытно-промышленных испытаний, выпуск образцов продукции для целей тестирования и отработки технологических процессов.

Первичный пул участников ИНТЦ формируется при участии лиц, участвующих в реализации проекта (промышленных компаний из числа крупного бизнеса). Примеры участников Центра по направлению аддитивные технологии:

Центр аддитивного материаловедения при поддержке МКПАО «РУСАЛ» и НИЦ «Курчатовский институт», плановый старт запуска – 2029 г. Функционал: проведение исследований в области аддитивного материаловедения, обеспечение российского рынка металлическими порошковыми композициями для аддитивной печати. Запуск сертификационной лаборатории по направлению аддитивного материаловедения.

Центр аддитивных технологий общего доступа (ЦАТОД) совместно с ООО «РосАТ» при поддержке НИЦ «Курчатовский институт» плановый старт запуска – 2028-2029 г. Функционал: контрактная площадка аддитивной печати – изготовление аддитивными технологиями уникальных изделий и малых партий, услуги по инжинирингу (включая реверс инжиниринг) и моделированию.

Все центры по аддитивным технологиям запланированы к реализации в тесной связке с инициаторами проекта (СФУ и РХТУ им. Д.И. Менделеева) и при поддержке НИЦ «Курчатовский институт», что позволит вовлекать инфраструктуру центров в исследовательский и образовательный процессы.

К реализации в центре по направлению аддитивных технологий запланированы следующие проекты:

- Проект по разработке металлических порошков на основе цветных, редких и редкоземельных металлов и их сплавов для аддитивной

печати деталей силовых и газотурбинных установок, компонентов малых спутников и космической техники.

- Проект по разработке металлических порошков на основе цветных, редких и редкоземельных металлов и их сплавов для аддитивной печати конструкционных и функциональных компонентов горнодобывающей и автомобильной техники.

- Проект по разработке технологии печати разнородными металлическими порошками – *in situ* металлургическая переработка редкометалльного сырья.

- Проект по разработке порошков для аддитивной печати на основе новых сплавов с контролируемыми функциональными характеристиками.

- Проект по запуску сертификационного центра по аддитивным материалам.

Уровень готовности технологий в области аддитивного производства колеблется на уровне 3-4 (в отношении технологии получения конечной продукции), центры в ходе своей деятельности доводят разрабатываемые решения для возможности промышленного применения узлов и деталей, реализованных с применением разрабатываемых технологий.

Пример проекта по направлению искусственного интеллекта: строительство и запуск центра обработки данных при поддержке МКПАО «РУСАЛ» на территории г. Усть-Илимска обеспечит новые вычислительные мощности. В контуре ИНТЦ запланирован запуск исследовательской лаборатории по направлению обучения искусственного интеллекта и разработки решений для промышленности. Запуск лаборатории сопряжет с запуском ЦОД, плановый срок – после 2030 г. В лаборатории запланированные к реализации следующие проекты:

- Проект по созданию модели прогнозирования параметров композиционных материалов при внесении добавок редких и редкоземельных металлов.

- Проект по моделированию цифрового двойника месторождения (программные комплексы для прогноза запасов, моделирования технологических цепочек, 3D-проектирование).

- Проект по созданию больших языковых моделей для оптимизации производственных процессов на основании обработки потоковых данных промышленных предприятий.

Пример проекта по направлению «Технологии хранения и передачи электроэнергии», формируемый в парадигме технологической цепочки: МКАО «Ареал» реализует промышленный проект «Гидрометаллургический завод по переработке рудного концентрата Тастыгского месторождения с получением LiOH и Li_2CO_3 » к 2032 г. Это обеспечивает сырьевую базу для производства систем накопления энергии. В контуре ИНТЦ будут реализованы два проекта – Центр исследований и разработок «Новые материалы и вещества для систем накопления энергии» при поддержке ГК «Росатом» и Центр исследований и разработок «Материалы и электролиты для систем накопления энергии (СНЭ)» при поддержке АО «Химмед». Работа центров планируется как комплементарная и обеспечивающая развитие звеньев высоких переделов по отношению к проекту МКАО «Ареал», а также поддерживающих звеньям по обеспечению требуемой компонентой базы для конечной продукции.

В рамках Центра исследований и разработок «Новые материалы и вещества для систем накопления энергии» запланированы к реализации следующие проекты:

- Проект по разработке технологии получения керамических носителей для каталитических систем на основе РЗМ и металлов платиновой группы.

- Проект по разработке технологий синтеза компонентов катодных и анодных материалов систем накопления энергии.

Уровень готовности технологий по заявленным проектам на старте соответствует проведенным научно-исследовательским работам. В ходе деятельности центра планируется довести технологии до УГТ 8-9.

В рамках Центра исследований и разработок «Материалы и электролиты для систем накопления энергии (СНЭ)» запланированы к реализации следующие проекты:

- Проект по разработке рецептуры электролитов для LiTi и LiFe батарей.
- Проект по исследованию перспективных материалов для пост-литиевых систем накопления энергии.
- Проект по трансферу технологических разработок центра на промышленные объекты.

Уровень готовности технологий по заявленным проектам на старте соответствует проведенным научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам. В ходе деятельности центра планируется довести технологии до УГТ 8-9.

Пример проекта по направлению «Технологии разделения и производства редких и редкоземельных металлов и продуктов на их основе», который будет реализован в ИНТЦ – «Инжиниринговый центр по технологиям извлечения и производства тяжёлых редкоземельных металлов» реализуемый при поддержке ОАО «Красцветмет». В рамках центра запланированы следующие проекты:

- Проект по разработке технологии и технологических регламентов извлечения тяжелых редкоземельных металлов на основании предварительно определенного единого отраслевого заказа.
- Проект по разработке технологии внутригруппового разделения коллективных концентратов РЗМ с получением особо чистых металлических материалов.
- Проект по разработке технологии получения магнитных материалов.
- Проект по разработке оборудования и проектирования разделительных производств на основе разработок центра.

Плановые показатели деятельности участников ИНТЦ в ежегодном разрезе до 2031 года:

Наименование показателя	Прогнозная динамика показателя по годам					
	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Количество участников ИНТЦ, накопленным итогом ед.	3	8	13	18	23	28
Количество рабочих мест, созданных в ИНТЦ, накопленным итогом, ед.	15	55	95	150	215	270
Количество международных РИД, полученных участниками (накопленным итогом), ед.	-	-	1	2	3	4
Количество внедренных технологий, разработанных в контуре ИНТЦ и внедренных в производства, ед.	-	-	-	1	2	3

Плановые показатели деятельности участников ИНТЦ до 2041 года:

Показатель	Ед.	2026-2031	2032-2036	2036-2041	ИТОГО
Количество участников ИНТЦ (в разрезе по годам)	Ед.	28	25	25	78
Количество созданных рабочих мест в ИНТЦ (в разрезе по годам)	Ед.	270	285	305	860
Количество международных РИД, полученных участниками (в разрезе по годам)	Ед.	4	9	13	26
Количество внедренных технологий, разработанных в контуре ИНТЦ и внедренных в производства (в разрезе по годам)	Ед.	3	10	10	23

Привлечение участников ИНТЦ

Для достижения заявленных целей ИНТЦ формирует экосистему, обеспечивающую возможность сокращения затрат на создание инновационных продуктов за счет ряда налоговых и административных

преференций, передовой научно-технологической и социальной инфраструктуры, а также комплекса сервисов и услуг УК.

Статус участника проекта присваивается российскому юридическому лицу, основной целью деятельности которого является осуществление научно-технологической деятельности в соответствии с Федеральным законом № 216-ФЗ и в соответствии с Правилами проекта, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2025 г. № 1477 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. № 1805».

Приоритеты технологической и продуктовой специализации в рамках утвержденных направлений научно-технологической деятельности ИНТЦ при отборе участников определяются на основании следующих общих принципов:

- вклад в решение задач, предусмотренных документами стратегического планирования Российской Федерации;
- фокус на коммерчески ориентированные НИР и НИОКР, в том числе находящихся на ранних стадиях их формирования (начиная с УГТ 2-4);
- приоритет инновационных проектов, направленных на создание технологических платформ и производственных цепочек;
- использование результатов патентно-информационных аналитических исследований на базе инновационных и автоматизированных инструментов патентной аналитики по определению перспективных направлений НИОКР, исключению дублирования исследований и разработок, проведению конъюнктурных и технологических исследований рынков, выявлению направлений и трендов технологического развития конкурентов, выявлению текущего положения конкурентов.

ИНТЦ устанавливает четкие стандарты для определения статуса технологической компании, включая историю деятельности компании, интеллектуальную собственность, соответствие технологий отраслевым стандартам, долю сотрудников, занимающихся исследованиями и разработкой, отношение расходов на исследования и разработку к общему

доходу, долю высокотехнологичной продукции, качество организации и управления.

В первичное ядро участников ИНТЦ войдут компании якорных партнеров ИНТЦ, что обеспечит базу для развития компаний-национальных чемпионов. Вторая орбиталь участников – высокотехнологичные стартапы, в том числе дочерние компании СФУ, РХТУ им. Д.И. Менделеева и иных технологических университетов, развивающие комплиментарные к участникам первичного ядра решения. Третья орбиталь участников формируется из сервисных компаний (инжиниринговых, аналитических, сертификационных и иных), деятельность которых направлена на повышения добавленной стоимости продукции участников ИНТЦ и иных участников инновационной системы страны.

Для участников ИНТЦ обеспечивается полный комплекс сервисов и услуг по всем направлениям инновационной деятельности и развития бизнеса через организацию работы центров, которые сочетают элементы «жесткой» и «мягкой» инновационной инфраструктуры: прототипирование, инвестиционная или проектная упаковка разработки, патентование, получение мер поддержки, привлечение финансирования, получение разрешающей документации, коммерциализация разработки, обучение сотрудников, маркетинговые исследования, юридическое и бухгалтерское сопровождение и др.

Услуги оказываются профильными центрами в контуре ИНТЦ, при этом бизнес-процесс выстроен по принципу «единого окна». Такой подход обеспечивает прозрачность и высокий уровень оказываемых услуг для всех участников процесса, аккумуляция всех входящих потоков обеспечивает эффективность загрузки центров и выход на устойчивость бизнес-модели самого ИНТЦ.

Меры поддержки участников и инновационных проектов

Преференциальный режим инновационных научно-технологических центров предоставляет множество возможностей для бизнеса.

Во-первых, участники ИНТЦ получают доступ к современным исследовательским лабораториям, офисным пространствам и производственным площадкам.

Во-вторых, ИНТЦ предлагает услуги по разработке бизнес-планов, стратегическому управлению, маркетингу и правовым вопросам.

В-третьих, ИНТЦ служит площадкой для налаживания связей между бизнесом, научными учреждениями и государственными органами.

В-четвертых, ИНТЦ активно работает над привлечением инвестиций. Участники ИНТЦ могут участвовать в грантовых конкурсах, получать субсидии и инвестиции от венчурных фондов и бизнес-ангелов.

Одной из задач Центра является поддержка перспективных малых и средних инновационных компаний, а также университетских стартапов на базе построения связей с другими инфраструктурными элементами – государством, крупными компаниями, инвесторами. Формируемая система мер направлена на обеспечение поддержки проектов на любой стадии их технологической готовности – от идеи, разработки, прототипа, акселерации стартапа до полноценного внедрения разработок, выхода на международные рынки и тиражирования лучших отечественных решений (в соответствии с Федеральным законом № 216-ФЗ). Содействие участникам ИНТЦ осуществляется по направлениям финансовой и нефинансовой поддержки.

Среди финансовых мер поддержки:

– предоставление права на налоговые льготы и преференции участникам ИНТЦ в соответствии с Федеральным законом № 216-ФЗ: освобождение от уплаты налога на прибыль до достижения определенного уровня окупаемости, либо на срок до десяти лет; освобождение в течение десяти лет от уплаты НДС и налога на имущество; применение пониженных тарифов страховых взносов в течение десяти лет; возмещение произведенных расходов на уплату таможенных пошлин, ввозимых для осуществления научно-технологической деятельности; отсутствие требований по получению разрешений на привлечение иностранных работников.

- содействие привлечению грантов и инвестиций для целей развития участников ИНТЦ.

Главный принцип программ финансовой поддержки проектов участников – финансирование реальных результатов, обеспечение которого достигается за счет прямого взаимодействия с квалифицированными заказчиками в лице представителей реального сектора экономики, проведения независимого отбора и широкого общественного обсуждения достигнутых результатов.

Основными нефинансовыми мерами поддержки являются:

- акселерационные услуги: менторская программа, поддержка коммерциализации продуктов, акселерационные программы, маркетинговая поддержка стартапов;

- бизнес-поддержка: консультирование, аутсорсинг бизнес-процессов, юридическое, бухгалтерское сопровождение, HR-поддержка, поиск квалифицированных кадров, содействие в привлечении грантового и венчурного финансирования;

- обучение и нетворкинг: образовательные программы, тренинги и семинары, мероприятия и нетворкинг;

- предоставление услуг по защите и оценке интеллектуальной собственности;

- коммерциализация и маркетинг: пилотное тестирование инновационного продукта, доступ к потенциальным заказчикам, поддержка в продвижении на внутреннем и внешнем рынках, исследования по технологическим трендам, лицензирование научных разработок;

- специальные технические сервисы для разработки продукта: доступ к технической экспертизе, доступ к облачным сервисам и программному обеспечению, техническая поддержка (при создании продукта), инжиниринговые услуги и прототипирование, исследования и испытания, сертификация, промышленный дизайн, консультация по работе с оборудованием;

- предоставление льготного доступа к лабораторной инфраструктуре;
- предоставление земельных участков, офисных площадей, рабочих мест;
- предоставление социальных сервисов: аренда жилья, дошкольное и школьное образование, медицинское обслуживание;
- использование специального правового регулирования ИНТЦ с возможностью дальнейшего масштабирования с применением иных преференциальных режимов, доступных в регионах присутствия.

ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНИЦИАТОРОВ ПРОЕКТА

Инициаторы проекта вправе осуществлять на территории Центра научно-технологическую деятельность без получения статуса участника проекта. Инициатор проекта в случае осуществления им научно-технологической деятельности на территории Центра включается в реестр лиц, участвующих в реализации проекта.

Инициаторами ИНТЦ «Долина Менделеева» являются ФГБОУ ВО «РХТУ им. Д.И. Менделеева» и ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».

Инициаторы проекта планируют осуществлять на территории Центра следующие виды деятельности:

- учебную деятельность, в том числе путем проведения коммерческих и целевых образовательных программ по подготовке специалистов под задачи участников ИНТЦ и с фокусом на потребности в кадровом обеспечении создаваемых и действующих промышленных производств, включая реализацию сетевых программы;
- научно-образовательную и научно-исследовательскую деятельность с использованием собственной лабораторной и социальной инфраструктуры;

– научно-технологическую деятельность по приоритетным направлениям деятельности ИНТЦ.

Основные показатели совместной деятельности инициаторов в разрезе до 2041 года:

Год	Количество выпускников по совместным образовательным программам, созданным по приоритетным направлениям деятельности ИНТЦ, ед.	Количество совместных программ повышения квалификации и дополнительных образовательных программ по приоритетным направлениям деятельности ИНТЦ, ед.
2026	0	0
2027	0	3
2028	0	4
2029	15	4
2030	15	5
2031	45	5
2032	45	6
2033	45	6
2034	45	6
2035	45	8
2036	45	8
2037	45	9
2038	45	9
2039	45	10
2040	45	11
2041	45	12
ИТОГО	525	106

Совместно инициаторами проекта запланированы к реализации следующие мероприятия на горизонте пяти лет:

№	Мероприятие	Результат	Срок
1	Научно-исследовательская деятельность		
1.1	Научно-технологическое направление: технологии разделения и производства редких и редкоземельных металлов.	Разработана технология подземного выщелачивания, обогащения и комплексной	2027 г

	Разработка и апробация технологий глубокой переработки минерального и техногенного сырья Площадка: г. Красноярск.	переработки бедных и труднообогатимых руд.	
1.2	Направление: технологии искусственного интеллекта. Разработка «Цифрового двойника месторождения» (программные комплексы для прогноза запасов, моделирования технологических цепочек, 3D-проектирования).	Цифровая модель	2027 г
1.3	Формирование зеркальной лаборатории «Геотехнологии и переработка критических металлов».	Инфраструктура	2026 г
1.4	Создание специализации «Карбоновый полигон» с фокусом на мониторинг выбросов и технологии улавливания парниковых газов на объектах добычи. Площадка: г. Красноярск (база СФУ).	Инфраструктура	2028 г.
1.5	Разработка программного обеспечения для аналитического сопровождения технологических цепочек.	Цифровой продукт	2027-2028 г.
2.	Образовательная и кадровая деятельность		
2.1	Создание сетевой магистерской программы «Технологии критических металлов»	Подготовка квалифицированных специалистов под потребности ИНТЦ	Старт: 2027 г. Выпуск: 2029 г. Далее регулярно
2.2	Программы ДПО: «Определение состава руды и подбор методик извлечения РЗЭ и РМ». «Радиационный и дозиметрический контроль руды. Методы дезактивации». «Аддитивные технологии»	Повышение квалификации специалистов под потребности ИНТЦ	Старт: 2027 г. Далее регулярно
3.	Инфраструктурное развитие		
3.1	Формирование распределенного центра коллективного пользования (РЦКП) «Критические металлы».	Объединение аналитического и технологического оборудования СФУ (геохимический	2026-2027 г.

		анализ, ICP-MS) и РХТУ (пилотные установки для гидрометаллургии).	
4.	Инновационная деятельность и коммерциализация технологий		
4.1	Проведение ежегодного конкурса стартапов в целях отбора и развития перспективных проектов ранних стадий по тематике приоритетных направлений научно-технологической деятельности ИНТЦ.	Создание МТК (малых технологически компаний) — потенциальных участников ИНТЦ	2027 г. и далее регулярно
4.2	Патентная деятельность и трансфер технологий	Проведение регулярных патентных сессий для оценки разработок ученых инициаторов проекта, формирование стратегий коммерциализации.	2027 г.
5.	РХТУ им. Д.И. Менделеева		
5.1	Реализация комплексной программы инициативных НИКОР Площадка: г. Москва	Разработка и пилотирование технологии до УГТ-5	2027-2029 г.
5.2	Национальная аналитическая сертификационная лаборатория Площадка: г. Москва	Услуги по сертификации	2028 г.
5.3	Конструкторские бюро: «Машиностроение высокотехнологичных установок», «Рост монокристаллов для фотоники и электроники», «Проектный инжиниринг» в г. Москва. Площадка: г.Москва	Инновационные центры, специализирующиеся на проектировании установок и разработке технологий роста полупроводниковых монокристаллов, составлении конструкторской и технологической документации для проектов, реализуемых в рамках деятельности ИНТЦ.	2030 г.
6.	Сибирский федеральный университет		

6.1	Проведение ежегодного конкурса стартапов по тематике приоритетных направлений ИНТЦ (в том числе университетских стартапов) с акселерационной программой и привлечением венчурного финансирования	Созданные МТК (малые технологические компании) — потенциальных участников ИНТЦ	2026 г. и далее ежегодно
6.2	Патентная деятельность и трансфер технологий – регулярные патентные сессии, подача не менее 2–3 заявок в год, регистрация программного обеспечения (не менее 2 свидетельств в год)	Коммерциализация результатов НИОКТР	2026 г. и далее ежегодно
6.3	Мероприятия по вовлечению студентов и молодых ученых в инженерную деятельность и индустрию редких и редкоземельных металлов, а также профориентационные мероприятия и поляризационные мероприятия в части повышения престижа работы в промышленности.		2026 г. и далее регулярно
6.4	Создание Центра цифрового моделирования и материаловедения для горно-металлургического комплекса. Ресурсная база: суперкомпьютер СФУ (280 серверов), вычислительные мощности CloudX (Усть-Илимск / Саяногорск)	Разработка «Цифрового двойника месторождения» — программных комплексов для прогноза запасов, моделирования технологических цепочек, 3D-проектирования (ИИ-анализ снимков ДЗЗ, цифровые двойники техпроцессов). Предиктивная аналитика, в т.ч. квантово-химические расчёты новых материалов. Создание программного обеспечения для моделирования гидро- и пирометаллургических	2027 г.

		процессов получения цветных, редких и редкоземельных металлов.	
6.5	Образовательная и кадровая деятельность: сетевая магистерская программа по направлению «Технологии критических металлов»; программы дополнительного профессионального образования (ДПО) для специалистов промышленности; целевая аспирантура по направлениям: геология, гидрометаллургия, аддитивные технологии, ИИ в металлургии	Банк тем выпускных квалификационных работ (ВКР) – не менее 8 в год	2027 г. и далее регулярно
6.6	Формирование распределённого центра коллективного пользования (РЦКП) «Критические металлы» (объединение аналитического и технологического оборудования СФУ (ICP-MS, геохимический анализ) и РХТУ (пилотные установки для гидрометаллургии)).	Инфраструктура	2028 г.
6.7	Участие в создании Центра аддитивных технологий общего доступа совместно с ООО «РосАТ» МКПАО РУСАЛ, ПАО Норникель); Центра исследований и разработок «Новые материалы и вещества для систем накопления энергии» (совместно с ГК «Росатом»)	Инфраструктура	2028-2030 гг.
6.8	Передовая инжиниринговая школа по направлению «Индустрия редких и редкоземельных металлов»	Формирование ПИП, подготовка кадров по сквозным компетенциям с учетом интересов создаваемых промышленных предприятий	2028 г.
6.9	Лаборатории мирового уровня по приоритетным направлениям работы ИНТИЦ: зеркальной лаборатории «Геотехнологии и	Разработка и пилотирование технологий до УГТ-5	2031 г.

	переработка критических металлов», Лаборатории микрофлюидных технологий разделения РЗМ		
--	--	--	--

ФГБОУ ВО «РХТУ им. Д.И. Менделеева» в контуре ИНТЦ определяет для себя как приоритетные на первый этап работы следующие тематические направления, развиваемые как инициативные НИОКР (комплексная программ инициативных НИОКР):

- Разработка и модернизация технологий высокочистых полупроводниковых оксидных материалов: оксиды кремния, алюминия, бора, галлия, германия, редких и редкоземельных элементов, вольфрама, молибдена, магния, теллура, цинка. Минимальная требуемая химическая чистота материалов: 99,9999 мас.% – 99,999999 мас.% (6N–8N);

- Разработка технологий ультранизкофоновых материалов с содержанием урана и тория не выше 10–11–10–12 г/г: сцинтилляторы на основе селенида цинка, легированного теллуром, молибдатов лития и твердых растворов вольфраматов и молибдатов; детекторы на основе германия, кремния и кадмий-цинк-теллура; вспомогательные материалы – титан, медь, припоечные пасты (на основе олова, серебра), органические компоненты;

- Разработка технологий высокочистых функциональных материалов, необходимых для роста монокристаллов, пригодных для создания отечественных фотолитографов: фториды кальция и магния. Минимальная требуемая химическая чистота материалов: 99,999 мас.% (5N);

- Разработка технологии синтеза экстрагентов и сорбентов, в том числе полимерных, для разделения редкоземельных элементов в качестве основы для создания и организации крупнотоннажного производства в России;

- Разработка технологии комплексной переработки минерального и техногенного сырья с получением скандия и редкоземельных элементов;

- Разработка комплексного проекта по созданию опытно-промышленного производства люминофоров длительного послесвечения для освещения дорожной разметки;
- Разработка технологий высокочистых исходных солей для создания на их основе нанопорошков гранатового ряда, пригодных для создания керамических лазерных тел и гибридных материалов;
- Разработка технологий высокочистых органических и металлоорганических полупроводниковых материалов для развития области органических светоизлучающих диодов. Минимальная требуемая химическая чистота материалов: 99,999 мас.% (5N);
- Разработка и модернизации технологии сверхстабильной оптической памяти на основе стеклянных носителей информации, разработка технологии ситаллов с ультранизким температурным коэффициентом линейного расширения для применения в высокоточных устройствах геолокации;
- Разработка и модернизация технологии перспективных аэрогелей для быстрой остановки массивных кровотечений;
- Разработка радиопоглощающих покрытий и антидроновых технологии;
- Разработка технологий для перспективных систем накопления энергии и водородной энергетики;
- Разработка металлизированных высокопористых ячеистых материалов для катализаторов химической промышленности и утилизации отходов промышленности.
- Химическая и электрохимическая пост-обработка изделий – продуктов аддитивного производства из порошков цветных, редких, редкоземельных и драгоценных металлов.

ФГАОУ ВО «СФУ» в контуре ИНТЦ определяет для себя как приоритетные на первый этап работы следующие тематические направления, развиваемые как инициативные НИОКР:

- Технологии литья под низким давлением, обработка металлов, аддитивные технологии (3D-печать)

- Высокоточные методы и средства угломерной навигации, методы радиолокации и телекоммуникационные технологии

- Новые композиционные материалы и продукты на их основе

- Средства и системы автоматизации технологических процессов

В реализуемых инициативных НИОКР учитывается имеющийся в СФУ научно-технологический задел и сформировавшийся компетентностный потенциал по следующим направлениям:

- геология, добыча и обогащение полезных ископаемых: разработка геолого-генетических и прогнозно-поисковых моделей редкометалльных месторождений и комплексных месторождений на РМ РЗМ, геолого-генетических и прогнозно-поисковых моделей редкометалльных месторождений, геохимия месторождений рудоподготовки и обогащения комплексных рудных и техногенных месторождений, содержащих редкие и редкоземельные металлы;

- получение металлов в части пиро- и гидрометаллургии: физикохимия процессов переработки редкометалльного сырья, включая процессы переработки нетрадиционного природного и техногенного сырья. Пирометаллургические и гидрометаллургические способы переработки минерального и техногенного сырья, содержащего редкоземельные металлы. Автоклавное вскрытие концентратов; сорбционные способы выделения, концентрирования и разделения редкоземельных металлов;

- металлургия цветных, редких и редкоземельных металлов: получение сплавов Al-РЗМ электрохимическим способом в высокотемпературных электролитах из оксидных и фторидных соединений, вовлечение их в Al-Mg-Mn сплавы с целью повышения их эксплуатационных характеристик;

- аддитивные технологии: исследование технологий и разработка вариантов технологического оснащения аддитивного производства (3D-

печати) для создания высоконагруженных металлических компонентов из алюминиевых сплавов;

– искусственный интеллект для автоматизации производства: создание и внедрение методов искусственного интеллекта (ИИ) и генеративных моделей для решения комплексных задач прогнозирования, оптимизации и анализа данных в реальном секторе экономики (геология, металлургия, энергетика).

На площадках кампуса СФУ к настоящему времени уже сформированы общие элементы научно-образовательной инфраструктуры, которые будут вовлекаться в деятельность ИНТЦ:

- учебные корпуса (аудитории, административно-хозяйственные службы, базовые кафедры, форсайт-центр, центр трансфера технологий и т.д.);
- научные лаборатории ведущих кафедр и научных школ;
- центры коллективного пользования по ключевым направлениям исследований;
- поддерживающая инфраструктура для научно-исследовательских разработок (хранилище образцов материалов и др.);
- ресурсный центр (межотраслевая научно-техническая библиотека, медиатека, центр обработки данных, межотраслевые ресурсные центры и др.);
- центры питания и рекреации.

ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОНДА ИНТЦ

Фонд «Ангаро-Енисейская Долина»⁹ осуществляет следующую деятельность:

1. Организует строительство объектов инфраструктуры Центра, а также использование имущества, полученного в собственность либо во владение и (или) пользование, в целях обеспечения реализации проекта, в том числе в целях обеспечения деятельности Фонда;

⁹ Пошаговый план деятельности Фонда отражен в таблице на стр. 73.

2. Передача Управляющей компании в аренду (субаренду) земельных участков, расположенных в границах территории ИНТЦ, принадлежащих Фонду на праве собственности или праве аренды;

3. Передача Управляющей компании в собственность, аренду (субаренду) или доверительное управление движимого и иного имущества, принадлежащего Фонду на праве собственности или праве аренды, необходимого для осуществления Управляющей компании возложенных на нее функций;

4. Оказание участникам проекта содействия в продвижении на рынок продуктов и услуг, а также в развитии научной, научно-технической кооперации участников проекта, в том числе с иностранными организациями;

5. Создание консультативных и совещательных органов (научно-технический совет, экспертный совет, создание запланировано до конца 2026 года);

6. Содействие формированию тематик фундаментальных научно-исследовательских работ для формирования научного задела в области научно-технологических направлений деятельности ИНТЦ через программу «Государственное задание 2.0».

7. Проведение детального анализа и сегментации мирового рынка высокотехнологичной химии для выявления сегментов, наиболее перспективных для развития НИОКР и производства (особенно в дружественных странах);

8. Проведение анализа развития зарубежных центров в направлениях развития Центра, учет их опыт с точки зрения необходимой инфраструктуры, поддержки, моделей сотрудничества между участниками, обеспечения участников услугами и кадрами, и т.д.;

9. Разработка карты компетенций по направлениям развития ИНТЦ для выявления команд/организаций мирового уровня, определения возможностей сотрудничества между различными заинтересованными сторонами, и

разработки планов развития совместно с заинтересованными сторонами (в том числе технологических дорожных карт);

10. Анализ цепочек добавленной стоимости в направлениях развития ИНТЦ в России с целью выявления пробелов и формирования направлений их восполнения, с учетом необходимости формирования конкурентного портфеля проектов ИНТЦ в перспективных сегментах мирового рынка.

11. Координация и реализация мероприятий по вопросам кадрового обеспечения организаций-участников ИНТЦ, включая потребности, обусловленные интеграцией разработок участников ИНТЦ.

12. Организация проведения иных мероприятий в соответствии с целью деятельности ИНТЦ.

Плановые показатели деятельности Фонда:

Год	Подготовленные экспертные заключения на заявки претендентов на статус участников ИНТЦ, ед.	Реализованные аналитические мероприятия по приоритетным направлениям деятельности ИНТЦ, ед.
2026	5	1
2027	9	3
2028	9	3
2029	9	3
2030	9	4
2031	8	4
2032	8	4
2033	8	4
2034	8	4
2035	8	5
2036	8	5
2037	8	5
2038	6	5
2039	6	5
2040	6	5
2041	6	5
ИТОГО	118	65

ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИИ ИНТЦ

Управляющая компания¹⁰ в рамках реализации Стратегии осуществляет следующую деятельность:

¹⁰ Пошаговый план деятельности Управляющей компании отражен в таблице на стр. 73.

1. Обеспечение создания и функционирования инфраструктуры ИНТЦ, в том числе оказание содействия в:

- подготовке предложений о внесении изменений в генеральные планы поселений, генеральные планы муниципальных округов, генеральные планы городских округов, схемы территориального планирования муниципальных районов, в границах которых расположена территория инновационного научно-технологического центра, а также в правила землепользования и застройки указанных муниципальных образований;
- принятии решений о подготовке документации по планировке территории инновационного научно-технологического центра, а также обеспечении подготовки и утверждения такой документации;
- выдаче разрешений на строительство, разрешений на ввод объектов в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, расположенных на территории инновационного научно-технологического центра;
- экспертизе проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации;
- согласовании установки рекламных конструкций на территории инновационного научно-технологического центра и принятии решений о демонтаже самовольно установленных рекламных конструкций;
- организации предоставления транспортных услуг;
- организации электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, водоотведения, снабжения топливом;
- организации сбора, вывоза твердых бытовых отходов и мусора, а также благоустройства и озеленения территории инновационного научно-технологического центра;
- организации на территории инновационного научно-технологического центра предоставления услуг связи, общественного питания, торговли, бытового обслуживания, досуга;

- выдача разрешений на осуществление образовательной деятельности;

- выдача разрешений на осуществление медицинской деятельности.

2. Организация научно-технологической деятельности и содействие в ее осуществлении, в том числе:

- принятие решений о предоставлении юридическому лицу статуса участника проекта и его включении в реестр лиц, участвующих в реализации проекта;

- организация предоставления участникам проекта услуг, необходимых для осуществления соответствующей деятельности (в том числе юридических и бухгалтерских услуг), а также для государственной регистрации прав на результаты интеллектуальной деятельности (полученные участниками проекта при осуществлении научно-технологической деятельности) и управления указанными правами, в том числе за рубежом;

- предоставление или организация предоставления лицам, участвующим в реализации проекта, услуг таможенного представителя в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, представление документов, необходимых для возмещения в соответствии с федеральным законодательством затрат на уплату таможенных платежей, понесенных лицами, участвующими в реализации проекта;

- содействие в коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов, результатов интеллектуальной деятельности, включая содействие в создании хозяйственных обществ и хозяйственных партнерств, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности;

- содействие привлечению инвестиций участниками проекта для обеспечения коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов и результатов интеллектуальной деятельности;

- поиск востребованных на мировом рынке технологий в приоритетных направлениях научно-технологической деятельности для

создания собственных технологий с возможностью последующего выхода на новые рынки;

– информационное продвижение проекта ИНТЦ на федеральном уровне для привлечения участников и партнеров;

– проведение анализа спроса на кадры и инновации среди участников ИНТЦ, для формирования плана образовательного блока по подготовке кадров и инициирования совместной деятельности между компаниями и научными организациями;

– проведение информационных мероприятий для содействия применению новых химических технологий в промышленности, внедрения продуктов на основе новых химических технологий в государственные программы Российской Федерации и закупки государственных компаний и корпораций.

Целевые показатели Управляющей компании:

Год	Рассмотренные заявки претендентов на участников ИНТЦ, ед.	Число компаний, получивших статус «участника» ИНТЦ, ед.	Количество выданных разрешений на строительство, разрешений на ввод объектов в эксплуатацию при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, расположенных на территории Центра
2026	7	3	-
2027	12	5	-
2028	12	5	2
2029	12	5	1
2030	12	5	-
2031	9	5	-
2032	9	5	2
2033	9	5	-
2034	9	5	-
2035	9	5	-
2036	9	5	-
2037	9	5	-
2038	7	5	-
2039	7	5	-
2040	7	5	-

2041	7	5	-
ИТОГО	143	78	5

ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЫХ ЛИЦ, УЧАСТВУЮЩИХ В ПРОЕКТЕ ПО СОЗДАНИЮ ИНТЦ

Деятельность иных лиц (юридические лица и индивидуальные предприниматели), участвующих в проекте по созданию ИНТЦ, согласно Федеральному закону № 216-ФЗ, заключается в обеспечении функционирования инновационного научно-технологического центра за счет предоставления товаров, работ, услуг на территории ИНТЦ.

План мероприятий по запуску проектов в контуре ИНТЦ лицами, участвующими в реализации проекта:

Мероприятие	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Создание центра аддитивных технологий общего доступа. • чистое помещение на территории площадью до 1 000 кв.м.; • обеспечение производственных площадей электроснабжением объемом до 10 МВт; • обеспечение транспортной доступности автомобильным или железнодорожным транспортом (объемы погрузки – до 4 - 5 тыс. тонн, объем разгрузки – до 1 тыс. тонн). • инженерный персонал – 50 человек. Центр реализуется при поддержке: Госкорпорация «Росатом» Центр при поддержке НИЦ «Курчатовский институт»	-	-	-	1	-	-
Оказание услуг инжиниринга и контрактной печати Центром аддитивных технологий общего доступа, ед.	-	-	-	5	8	17
Создание центра исследований и разработок «Материалы для аддитивной металлургии»	-	-	-	1	-	-

• чистое помещение площадью до 1 000 кв.м; • обеспечение производственных площадей электроснабжением объемом до 10 МВт; • обеспечение транспортной доступности автомобильным или железнодорожным транспортом (объемы погрузки – до 4 - 5 тыс. тонн, объем разгрузки – до 1 тыс. тонн). • инженерный персонал – 50 человек. Цент реализуется при поддержке: МКПАО «РУСАЛ» Центр при поддержке НИЦ «Курчатовский институт»						
Оказание услуг по исследованию и созданию композиций для аддитивной печати центром «Материалы для аддитивной металлургии», ед.	-	-	-	-	6	9
Создание инжинирингового центра по технологиям извлечения и производства тяжёлых РЗМ. • чистое помещение общей площадью до 1 000 кв.м.; • обеспечение производственных площадей электроснабжением объемом до 10 МВт; • обеспечение транспортной доступности автомобильным или железнодорожным транспортом (объемы погрузки – до 4 - 5 тыс. тонн, объем разгрузки – до 1 тыс. тонн). • инженерный персонал – 100 человек. Цент реализуется при поддержке: ОАО «КРАСЦВЕТМЕТ»	-	-	-	1	-	-
Инжиниринговые услуги разработки технологий переработки центром по технологиям извлечения и производства тяжёлых РЗМ, ед.	-	-	-	-	1	2
Создание центра исследований и разработок «Новые материалы и				1		

вещества для систем накопления энергии» • чистое помещение общей площадью до 2 000 кв.м.; • обеспечение производственных площадей электроснабжением объемом до 10 МВт; • обеспечение транспортной доступности автомобильным или железнодорожным транспортом (объемы погрузки – до 4 - 5 тыс. тонн, объем разгрузки – до 1 тыс. тонн). • инженерный персонал – 50 человек. Цент реализуется при поддержке: Госкорпорация «Росатом»						
Разработка новых материалов Центром исследований и разработок «Новые материалы и вещества для систем накопления энергии», ед.	-	-	-	-	-	1
Создание центра исследований и разработок «Материалы и электролиты для систем накопления энергии (СНЭ)» • чистое помещение общей площадью до 1 000 кв.м.; • обеспечение производственных площадей электроснабжением объемом до 10 МВт; • обеспечение транспортной доступности автомобильным или железнодорожным транспортом (объемы погрузки – до 4 - 5 тыс. тонн, объем разгрузки – до 1 тыс. тонн). • инженерный персонал – 100 человек. Цент реализуется при поддержке: АО «Химмед»	-	-	-	1	-	-
Разработка технологий Центром исследований и разработок «Материалы и электролиты для систем накопления энергии (СНЭ)» с УГТ 6-7, ед.	-	-	-	-	-	1

Таким образом плановые показатели деятельности иных лиц, участвующих в реализации проекта до 2041 года:

Год	Совокупное количество услуг, оказанных запущенными центрами, ед.	Совокупное количество разработок, произведенных центрами партнеров, ед.
2026	0	0
2027	0	0
2028	0	0
2029	5	0
2030	14	1
2031	26	3
2032	33	3
2033	38	5
2034	47	6
2035	56	8
2036	64	10
2037	77	13
2038	92	17
2039	111	22
2040	133	29
2041	159	38
ИТОГО	855	155

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Реализация стратегии обеспечит формирование на базе ИНТЦ передового инновационного «хаба» с воспроизводимым научно-технологическим заделом для развития критических отраслей в приоритетных направлениях деятельности, что обеспечит технологическое лидерство и сырьевой суверенитет Российской Федерации, устойчивое развитие экономики и ее переход к шестому технологическому укладу.

В силу программного характера настоящей Стратегии предполагается ее регулярная актуализация в целях оперативного реагирования на большие вызовы и стратегические задачи государства в условиях неравномерной динамики развития секторов национальной экономики и меняющейся конъюнктуры мировых рынков.

План мероприятия по развитию инфраструктуры ИНТЦ

	ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И КОРПОРАТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	Срок
1.	Разработка плана мероприятий («дорожной карты») по перспективному развитию ИНТЦ	2026 г.
2.	Разработка и утверждение «Стратегии развития инновационного научно-технологического центра «Долина Менделеева»	2026 г.
3.	Утверждение органов управления Фонда и Управляющей компании	2026 г.
4.	Утверждение локальных нормативных актов, регламентирующих деятельность ИНТЦ	2026 г.
5.	Утверждение плана мероприятий (дорожной карты) по реализации проекта создания ИНТЦ и взаимоувязки с действующими и запускаемыми промышленными проектами	2026 г.
6.	Утверждение правил землепользования и застройки	2026 г.
	ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ	
7.	Кадастровые работы, определение границ земельных участков ИНТЦ (всех площадок)	2026 г.
8.	Инженерные изыскания	2026 г.
9.	Межевание, проект планировки территорий (ППТ)	2026 г.
10.	Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ)	2027 г.
11.	Разработка проектной документации для площадок ИНТЦ в г. Красноярске	2026 г.
12.	Разработка сетевого графика по всем направлениям в целях реализации проекта по строительству ИНТЦ и согласования подрядчиков для реализации проекта планировки территории ИНТЦ	2026 г.
13.	Выделение земельных участков для строительства инфраструктуры, оформление договоров субаренды земельных участков для объектов ИНТЦ	2026 г.
14.	Прохождение Государственной экспертизы	2027 г.
15.	Предварительный расчет нагрузок на инженерные сети, с учетом существующей застройки, планируемого строительства ИНТЦ и развития прилегающей территории	2027 г.
16.	Разработка рабочей документации на все площадки ИНТЦ	2028 г.
	СТРОИТЕЛЬСТВО	
17.	Конкурсные процедуры по выбору строительных организаций	2026-2027 г.
18.	Разработка и согласование ТЗ для «подготовительного периода - инженерная подготовка территории» для ИНТЦ	2027 г.
19.	Заключение соглашения о передаче полномочий технического заказчика на объекты ИНТЦ	2027 г.

20.	Работы подготовительного периода - освоение площадки, вывоз мусора, вынос сетей, механизация на участках для ИНТЦ; разработка Проектной и Рабочей документации «подготовительный период - инженерная подготовка территорий ИНТЦ	2027 г.
21.	Освобождение территорий ИНТЦ от грунтов, подготовка территории, земельные работы	2028 г.
22.	Фундамент, подземная часть, конструктив зданий	2028-2029 г.
23.	Наружные инженерные сети	2028-2029 г.
24.	Фасады, кровля, отделка, внутренние инженерные системы	2028-2029 г.
25.	Монтаж технологического оборудования	2028-2029 г.
26.	Благоустройство территорий	2029 г.
	ПРЕДИНВЕСТИЦИОННЫЙ ЭТАП	
27.	Структурирование проекта ИНТЦ	2026 г.
28.	Привлечение финансирования	2026-2033 г.
	ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ЭТАП	
29.	Строительство ИНТЦ в Красноярском крае	2027-2028 г.
30.	Строительство ИНТЦ в г. Москве	2041-2042 г.
	РЕГИСТРАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	
31.	Постановка на кадастровый учет всех участков ИНТЦ в соответствии с утвержденным проектом планировки территории	2029 г. и далее в соответствии с этапностью запуска площадок
32.	Регистрация прав собственности на построенный ИНТЦ	2029 г. и далее в соответствии с этапностью запуска площадок
	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ЭТАП (ВОЗВРАТ ИНВЕСТИЦИЙ)	
33.	Получение арендных платежей от участников и платежей за услуги ИНТЦ	начиная с 2029 г.

Перечень месторождений Ангаро-Енисейского макрорегиона

Субъект РФ	Месторождение	Элементы, минералы и полезные ископаемые	Краткий анализ месторождения (в т.ч. в разрезе рынка редких металлов)
Республика Тыва	Тастыгское	Литий, олово, ниобий, тантал	• Передано в освоение, ООО «Эльбрусметалл-литий» • Ведется проектирование обогатительной фабрики, начало возведение автодороги к месторождению и строительство объектов инфраструктуры • Месторождение находится на юго-востоке Республики Тыва • Расстояние от месторождения до г. Кызыл около 425 км • Ближайший населенный пункт в 163 км к северо-западу районцентр с. Эрзин • Ближайшая железнодорожная станция (г. Минусинск) расположена в 588 км от с. Эрзин (377 км по федеральной трассе Р257) • Район экономически не освоен • Возможность подключения к централизованной энергосети отсутствует
	Ак-Сугское	Медь, серебро, молибден, рений, золото	• Недропользователь – АО «Перспективные горнорудные проекты» (ГК «Ростех») • В российских молибденовых концентратах мало содержание рения для его рентабельного извлечения.
	Туганское	Цирконий, титан	• Разрабатываемое, АО «Туганский ГОК «Ильменит» • Производство запущено в эксплуатацию, осуществляется выпуск продукции. • Требуется наличие на внутреннем рынке развития ниш потребления продукции предприятия – рутил-лейкоксена

Субъект РФ	Месторождение	Элементы, минералы и полезные ископаемые	Краткий анализ месторождения (в т.ч. в разрезе рынка редких металлов)
Республика Саха – Якутия	Томторское	Ниобий, иттрий, скандий, лантан, церий, празеодим, неодим, самарий, европий, титан, монацит (Ce, La, Nd, Th)PO ₄ , пирохлор (Na,Ca) ₂ Nb ₂ O ₆ (OH,F) крадаллит (CaAl ₂ (PO ₄) ₂ (OH)•H ₂ O)	- Подготавливаемое к освоению. Недропользователь – Роснефть, (оператор - ООО «Восток Инжиниринг») - Труднодоступность. Месторождение расположено на северо-западе Республики Саха (Якутия), в 400 км от побережья моря Лаптевых и 2 т.км от г. Якутска на север, вдали от транспортной и энергетической инфраструктуры. В связи с тем, что месторождение расположено в тундрово-болотистой местности, добыча запланирована в холодное время года.
Иркутская область	Зашихинское	Ниобий, тантал, цирконий	- Подготавливаемое к освоению, недропользователь - ЗАО «Техноинвест Альянс» - Запланировано строительство автодороги к месторождению
	Большетагинское	Ниобий, тантал, цирконий, фосфор, уран	- Недропользователь – АО «СТ Элементы» - Планируется строительство горно-обогатительного комплекса
Красноярский край	Чуктуковское рудное поле	Скандий, ниобий, цирконий, уран, тантал, торий	- Не передано в освоение - Сложный состав сырья, требуются нестандартные технологические решения, основанные на комбинировании обогатительных и гидрометаллургических технологий
Красноярский край	Касская впадина	Германий, бурые угли (лигниты)	- Недропользователь – ООО «Березовское карьероуправление» - Ведутся геологоразведочные работы: Анциферовская площадь (окончание работ в 2026 г.) Касская впадина (участок №1), окончание работ в 2028 г.)
	Талнахский рудный узел	Медь, никель, МПГ (палладий, платина, родий, иридий, рутений), кобальт, золота, серебро, селен, теллур, сера	Месторождения узла разрабатываются рудниками Заполярного филиала «Норильского Никеля»
Иркутская область	Вишняковское	Литий, ниобий, тантал	Не передано в освоение
	Белозиминское	Ниобий, фосфор (апатит), тантал, РЗЭ цериевой группы (лантан, церий, неодим)	Не передано в освоение
	Белореченское	Литий, ниобий, тантал	- Не передано в освоение - Расположено в отдаленном и экономически слабо-освоенном районе, в 120 км к ЮЗ от ж/д ст. и районного центра г. Черемхово.
	Гольцовое	Литий, рубидий, цезий, тантал, ниобий	Не передано в освоение

Субъект РФ	Месторождение	Элементы, минералы и полезные ископаемые	Краткий анализ месторождения (в т.ч. в разрезе рынка редких металлов)
			Расположено в 180 км от г. и ж.д. ст. Черемхово, к которым оно связано автодорогой. Район месторождения отдален и экономически не освоен.
Республика Тыва	Баянкольское	Алюминий, рубидий, галлий	- Не передано в освоение - Уртыты содержат крупные запасы галлия, но расположение его в труднодоступном высокогорном районе препятствует его освоению
	Улуг-Танзекское	Ниобий, литий, РЗЭ (лантаноиды, скандий, иттрий), гафний, тантал, цирконий	Не передано в освоение
Забайкальский край	Катугинское	Тантал, ниобий, иттрий, цирконий, уран, криолит $\text{Na}_3[\text{AlF}_6]$	Не передано в освоение
Республика Саха – Якутия	Селигдарское	Фосфор (апатит), РЗЭ цериевой группы (лантан, церий, неодим, празеодим, самарий), фтор (фтор-апатиты, флюорит), железо (гематит, Fe_2O_3), карбонаты (доломит $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, кальцит CaCO_3), силикаты (кварц SiO_2 , хлориты $(\text{Mg,Fe})_3(\text{Si,Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$, $(\text{Mg,Fe})_3(\text{OH})_6$, серпентин $\text{X}_{2-3}\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$, где $\text{X} = \text{Mg, Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Ni, Al, Zn, Mn}$, флогопит $\text{KMg}_3[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}](\text{F,OH})_2$, турмалин $\text{Na}(\text{Li,Al})_3\text{Al}_6[(\text{OH})_4(\text{BO}_3)_3\text{Si}_6\text{O}_{18}]$), сульфаты (ангидрит CaSO_4 , барит BaSO_4).	Не передано в освоение
Республика Хакасия	Сорское	Медь, молибден, серебро, рений	Разрабатываемое ООО «Сорский ГОК» (En+ Group)
	Агаскырское	Медь, молибден, серебро, рений	Планируется к разработке ООО «Сорский ГОК» (En+ Group)
Республика Бурятия	Холтосонское	Вольфрам	- Разрабатываемое АО «Твердосплав» - Месторождение по своему расположению находится в выгодных условиях, до 10 км к г. Закаменск