



ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ
Группа РОСНАНО

117036, Москва,
пр. 60-летия Октября, д. 10А

+7 (495) 988 53 88
+7 (495) 988 53 99

info@rusnano.com
fiop.site

ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ



ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ
Группа РОСНАНО

**СОЗДАНИЕ ВЫСОКО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
КОМПАНИЙ**

для последующей
продажи становится пер-
спективной и эффективной
моделью бизнеса

НАНОТЕХНОЛОГИИ

одно из самых
быстро растущих
и востребованных
направлений науки
и техники

**ВОСПИТАНИЕ
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ
ИННОВАТОРОВ**

в парадигме техноло-
гического предприни-
мательства приобретает
особую актуальность

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ 2018

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ 2018

fiop.site



ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ
Группа РОСНАНО

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ 2018 ФОНДА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

СОДЕРЖАНИЕ

1. О ФОНДЕ	10
1.1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
1.2. ОБЗОР МИРОВОГО И РОССИЙСКОГО НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЫНКА	14
1.3. ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ВИДЕНИЕ ФОНДА	17
1.4 СОТРУДНИЧЕСТВО	21
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОНДА	22
2.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ	24
2.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ И ПРОГРАММЫ	38
2.3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЛАГОПРИЯТНОЙ РЕГУЛЯТОРНОЙ СРЕДЫ	56
2.4. ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ И КЛАСТЕРНОЕ РАЗВИТИЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИЙ	64
2.5. СТИМУЛИРОВАНИЕ СПРОСА НА ПРОДУКЦИЮ И УСЛУГИ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И СВЯ- ЗАННЫХ С НИМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ	80
2.6. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА	90
3. СИСТЕМА КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ	98
3.1. ОРГАНЫ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ	98
3.2. КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ	103
3.3. КОНТРОЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ	103
3.4. ЗАКУПОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	104

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВЛЕНИЯ



**АНАТОЛИЙ
ЧУБАЙС**

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРАВЛЕНИЯ
ФОНДА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ И
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Уникальность Фонда инфраструктурных и образовательных программ среди других институтов развития состоит в том, что он сфокусирован на nanoиндустрии и высокотехнологичных секторах, имеющих приоритетное направление для экономики и социальной сферы.

Реализация государственной программы «Цифровая экономика» невозможна без создания прочной материальной основы – от микроэлектронных устройств и композитных материалов до новых производственных технологий. А создание умных городов в России не может ограничиваться только внедрением ИТ-решений. Умные города должны быть теплыми, экологичными и энергоэффективными.

Создание материальной базы для «Цифровой экономики» – отдельная сложная задача, требующая значительных ресурсов и времени. Фонд принимает самое непосредственное участие в ее решении. Нанотехнологические центры Фонда выращивают стартапы, работающие над перспективными технологическими продуктами. Их развитие требует больших инвестиций, высоких профессиональных компетенций и существенных временных периодов. Но в случае успеха они вносят существенный вклад в развитие экспорта и повышение производительности труда. В этих инновационных компаниях заняты тысячи высококвалифицированных специали-

стов – инженеров, проектировщиков, технологов.

От качества системы подготовки профессионалов зависит эффективность использования научно-технического и инновационного потенциала страны. Фонд принимает участие в подготовке конкурентоспособных кадров на всех этапах – от профориентации школьников до непрерывного повышения квалификации специалистов. Через разработанные при его поддержке образовательные программы ежегодно проходят тысячи студентов и сотрудников высокотехнологичных производств.

Фонд последовательно устраняет нормативные ограничения, тормозящие применение на производстве последних технологических достижений. Специалисты Фонда принимают участие в работе над стратегическими документами, учитывающими основные приоритеты, цели и задачи государственной инновационной и научно-технической политики.

Мы будем и дальше последовательно продвигаться по всем направлениям работы Фонда, наращивая его вклад в развитие nanoиндустрии.

**С УВАЖЕНИЕМ,
АНАТОЛИЙ ЧУБАЙС
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПРАВЛЕНИЯ
ФОНДА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ И
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

УВАЖАЕМЫЕ ДРУЗЬЯ!



Перед вами публичный отчет Фонда инфраструктурных и образовательных программ за 2018 год. Это был год, когда ускорение технологического развития страны было названо Президентом России одним из главных национальных приоритетов на ближайшие шесть лет. Поставлены задачи резко увеличить число инновационных компаний, модернизировать профессиональное образование для создания системы непрерывного обновления специалистами знаний и приобретения новых навыков. Фонд располагает набором соответствующих инструментов поддержки и значительным опытом решения подобных задач, поэтому фактически уже включился в работу по реализации национальных проектов.

**АНДРЕЙ
СВИНАРЕНКО**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ФОНДА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ И
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Все целевые показатели на 2018 год, установленные Стратегией деятельности Фонда до 2025 года, достигнуты. Особо следует отметить данные по выручке инфраструктурных проектов и инкубируемых ими компаний. Этот показатель превысил 5,5 млрд руб. и перевыполнен почти вдвое по отношению к плановому значению. Инфраструктурной сетью Фонда из 15 наноцентров создано 770 стартапов и технологических компаний. В первую десятку наиболее эффективных технопарков IV Национального рейтинга, составляемого ежегодно Ассоциацией кластеров и технопарков России, вошли пять наших наноцентров, причем «ТехноСпарк» возглавляет этот список третий год подряд. Кроме того, «Нанотехнологический центр композитов» вновь включен Минэкономразвития России в список «Национальных чемпионов».

Переход компаний к новым производственным технологиям, распространение российской инновационной продукции невозможны без подготовки специалистов, чья деятельность связана с разработкой, выпуском или применением такой продукции или сервисов. Около трети компаний наноиндустрии уже обратились к Фонду с запросом о создании новых образовательных программ для повышения квалификации и переподготовки своих сотрудников. При участии Фонда созданы 182 образовательные программы, по материалам которых обучились около 80 тыс. специалистов и студентов профильных специальностей.

Успешно развивается направление цифрового обучения. К концу 2018 года общее количество обращений на порталы образовательных платформ edupano.ru и stemford.org выросло на 65% в сравнении с предыдущим годом. Десятки предприятий и образовательных организаций используют дистанционные курсы и другие ресурсы, созданные в рамках программы Фонда по развитию электронного образования, для подготовки своих специалистов и учащихся. А для пополнения кадрового потенциала наноиндустрии надежную базу закладывает широко известный проект Фонда «Школьная лига РОСНАНО», объединяющий более 1000 школ по всей России.

В интересах инновационного бизнеса Фонд обеспечивает устранение препятствий и ограничений для применения последних достижений науки и технологий. Специалисты Фонда принимают участие в разработке и актуализации стратегических документов, учитывающих основные

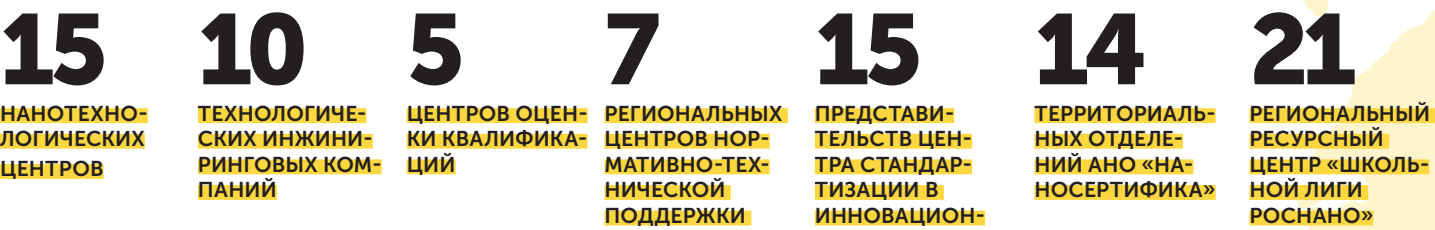
приоритеты, цели и задачи государственной инновационной и научно-технической политики, задействованы в совершенствовании национального законодательства, создании благоприятной регуляторной среды.

При поддержке Фонда к концу 2018 года разработано 240 национальных стандартов. За год выдано более 70 сертификатов соответствия на продукцию наноиндустрии и системы менеджмента, подтверждающих преимущественные характеристики, качество и безопасность продукции и высокий уровень управления на предприятиях. К настоящему времени разработаны, аттестованы и внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений 227 методик измерений и стандартных образцов состава и свойств инновационных материалов. Утверждены первые зеленые национальные стандарты. Поддержанные Фондом стандарты работы компании «Хевел» оценены премией Правительства России в области качества. Региональные центры нормативно-технической поддержки инноваций теперь действуют в семи из восьми федеральных округов России. Фондом совместно с Центром стандартизации в инновационной сфере продолжена работа по формированию благоприятных нормативных условий свободного перемещения высокотехнологичной продукции на территории ЕАЭС.

Заложенная в основу работы Фонда модель «Конвейера инноваций» включает инициирование, создание, развитие инновационных компаний, а также системную поддержку и сопровождение комплексными институциональными мерами через образование, нормативную и информационную поддержку. Для выполнения этой стратегии на следующий год поставлены более серьезные, жесткие задачи. Убежден, мы способны внести достойный вклад в обеспечение технологического прорыва России на передовые мировые позиции.

**С УВАЖЕНИЕМ,
АНДРЕЙ СВИНАРЕНКО
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ФОНДА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

ГЕОГРАФИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



МОСКВА И МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

- Зеленоградский нанотехнологический центр
- Нанотехнологический центр «Дубна»
- Нанотехнологический центр «Технопарк»
- Нанотехнологический центр «Т-НАНО»
- Нанотехнологический центр композитов
- ТИК «Артек Композитс»
- ТИК «ЭУФ Лабс»
- ТИК «Центр инжиниринга по применению технологии RFID»
- ТИК «ИЦ «Газотурбинные технологии»
- ТИК «Газохимические Технологии»
- ТИК «Инжиниринговая компания в области разработки и производства механических и мехатронных систем»
- ТИК «Инжиниринговая компания в области интегрированной фотовольтаики»
- ЦОК на базе АО «НИИМЭ»
- ЦОК на базе АНО «Наносертифика»
- Центр стандартизации в инновационной сфере (ЦСИС)
- АНО «Центр сертификации продукции и систем менеджмента в nanoиндустрии» (АНО «Наносертифика»)
- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»
- Центр трансфера технологий РАН и РОСНАНО
- Система поддержки инновационного процесса StartBase

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

- Северо-Западный нанотехнологический центр
- Нанотехнологический центр «Наносертифика» Санкт-Петербурга
- ТИК «ЛВМ АТ»
- ЦОК на базе ООО «Завод по переработке пластмасс имени Комсомольской правды»
- Отделение АНО «Наносертифика»
- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

БАРНАУЛ

- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»

БЕЛГОРОД

- Отделение АНО «Наносертифика»
- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ВЛАДИВОСТОК

- Центр трансфера технологий с ДВФУ
- Региональный центр нормативно-технической поддержки инноваций
- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»

ЕКАТЕРИНБУРГ

- Региональный центр нормативно-технической поддержки инноваций
- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»

ИЖЕВСК

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

КАЗАНЬ

- Нанотехнологический центр «Идея»
- ЦОК ЗАО «Технопарк «ИДЕЯ»
- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»
- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

КРАСНОДАР

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

КРАСНОЯРСК

- Красноярский нанотехнологический центр
- Региональный центр нормативно-технической поддержки инноваций
- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»
- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ЛИПЕЦК

- Представительство ЦСИС

МУРМАНСК

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

НОВОСИБИРСК

- Нанотехнологический центр «СИГМА. Новосибирск»
- Нанотехнологический центр «Нанотехнологии в медицине»
- ТИК «Системы накопления энергии»
- Региональный центр нормативно-технической поддержки инноваций
- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»

НОВЫЙ УРЕНГОЙ

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

НОВОКУЗНЕЦК

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ПЕРМЬ

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ПЕТРОЗАВОДСК

- Региональный центр нормативно-технической поддержки инноваций
- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»
- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ПЕНЗА

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

РОСТОВ-НА-ДОНУ

- Региональный центр нормативно-технической поддержки инноваций
- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»
- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

САРАНСК

- Региональный центр нормативно-технической поддержки инноваций
- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»
- Центр нанотехнологий и наноматериалов в Республике Мордовия

САМАРА

- Нанотехнологический центр Самарской области
- Представительство ЦСИС

САРОВ

- Технопарк «Саров»

СУРГУТ

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ТОЛЬЯТТИ

- Отделение АНО «Наносертифика»
- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ТОМСК

- Нанотехнологический центр «СИГМА. Томск»
- Представительство ЦСИС

ТАМБОВ

- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»

УФА

- ЦОК ООО «Научно-производственный, инженерно-консалтинговый центр «Агентство международных квалификаций»
- Представительство ЦСИС
- Отделение АНО «Наносертифика»

УЛЬЯНОВСК

- Ульяновский Центр Трансфера Технологий

ХАБАРОВСК

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ЧЕЛЯБИНСК

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ЧЕБОКСАРЫ

- Представительство ЦСИС
- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ЭЛИСТА

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

ЯРОСЛАВЛЬ

- Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»

01.

О ФОНДЕ

fiop.site

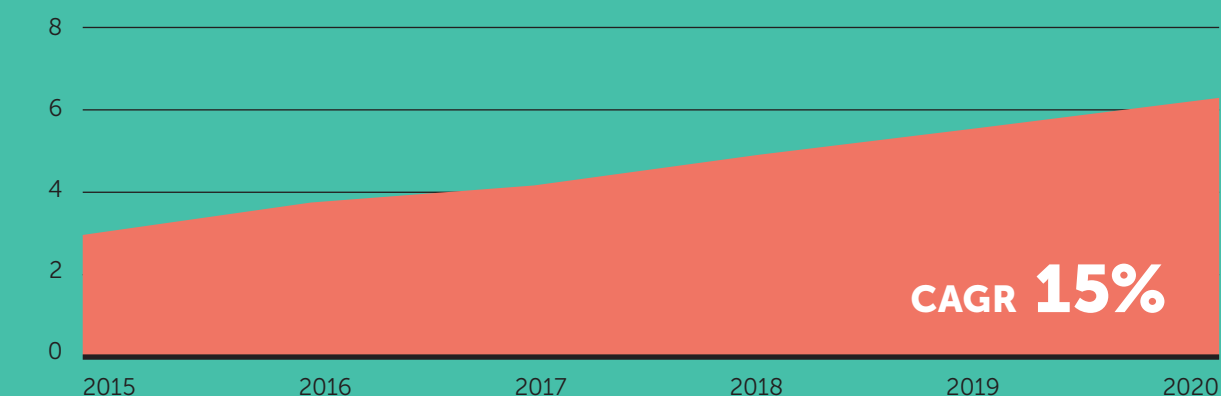
- 11 1.1 Основные направления деятельности
- 14 1.2 Обзор мирового и российского нанотехнологического рынка
- 17 1.3 Предпосылки развития и стратегическое видение фонда

ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ – ЕДИНСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НАНОИНДУСТРИИ И СМЕЖНЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ В РОССИИ

ПРИОРИТЕТНЫЕ ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОНДА ДО 2025 ГОДА:



ПРОГНОЗ МИРОВОГО ОБЪЕМА ВЫРУЧКИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ НАНОПРОДУКЦИИ, ТРЛН ДОЛЛ. США



5 ТРЛН ДОЛЛ. США

МИРОВАЯ ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ НАНОИНДУСТРИИ В 2018 ГОДУ

2 ТРЛН РУБ.

ВЫРУЧКА ОТ РЕАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ПРОДУКЦИИ НАНОИНДУСТРИИ В 2018 ГОДУ

0,5 ТРЛН РУБ.

ОБЪЕМ ЭКСПОРТА РОССИЙСКОЙ ПРОДУКЦИИ НАНОИНДУСТРИИ В 2018 ГОДУ

550

КОМПАНИЙ В РОССИИ К КОНЦУ 2018 ГОДА ОСУЩЕСТВЛЯЛИ ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ, СВЯЗАННОЙ С НАНОТЕХНОЛОГИЯМИ

1. О ФОНДЕ

Фонд инфраструктурных и образовательных программ (далее — Фонд) — единственный институт развития инновационной инфраструктуры наноиндустрии и смежных высокотехнологичных секторов в России¹.

Свою миссию Фонд определяет как содействие инновационному развитию российской экономики в нанотехнологическом и связанных с ним высокотехнологичных секторах экономики.

* Фонд инфраструктурных и образовательных программ создан на основании Федерального закона «О реорганизации Российской корпорации нанотехнологий» от 27.07.2010 № 211-ФЗ с целью развития инфраструктуры в сфере нанотехнологий. Вместе с АО «РОСНАНО» и УК «РОСНАНО» входит в Группу РОСНАНО.

Устойчивость деятельности Фонда, надежность и адаптируемость инструментов финансовой и нефинансовой поддержки инноваций, инновационных экосистем и производств нанотехнологического и смежных секторов экономики обеспечивается ориентацией на следующие принципы:

ПУБЛИЧНОСТЬ И ОТКРЫТОСТЬ

Фонд осознает высокую общественную значимость своей деятельности, использует все доступные каналы для информирования о своей деятельности по развитию «рынков», «культуры» и «институтов» новых технологических отраслей, открыт для партнерства с российскими и зарубежными структурами, крупными компаниями, малыми и средними предприятиями, государственными органами, общественными организациями.

ПРОЕКТНЫЙ СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Фонд осуществляет свою деятельность на проектной основе, стремясь к получению законченного решения для конкретных партнеров, следуя правилу взаимной ответственности, используя механизмы софинансирования для всех видов проектов: инфраструктурных, образовательных, институциональных, информационных и других.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ

Деятельность Фонда осуществляется на стыке между предметными специальностями исследований, разработок и производства, обеспечивая эффективную комбинацию междисциплинарных компетенций и потенциалов для ускорения трансфера новых знаний и создания инновационных компаний в нанотехнологическом и смежных высокотехнологичных секторах.

СОТРУДНИЧЕСТВО И ПАРТНЕРСТВО

Фонд как институт инновационного развития организует свою деятельность в координации с другими российскими институтами развития, органами государственной власти Российской Федерации в части решения общих задач поддержки инновационно-ориентированной модели экономического развития, стремится к объединению усилий в области инфраструктурной, образовательной, экосистемной деятельности в интересах скорейшего удовлетворения актуальных потребностей участников инновационной деятельности и комплексного решения задач всех заинтересованных организаций.

СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННОСТЬ

Фонд как институт развития стремится к максимально широкой доступности результатов, получаемых в виде готовых решений от реализации инфраструктурных, образовательных, институциональных и иных проектов и программ, при учете законных интересов других участников таких проектов.

1.1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Непрерывный мониторинг потребностей рынка, тенденций и перспективных направлений сформировали инвестиционный фокус Фонда, в котором на период до 2025 года находится ряд динамично растущих областей применения продукции, произведенной с использованием нанотехнологий или наноматериалов, наносоставляющих элементов.

ПРИОРИТЕТНЫЕ ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОНДА ДО 2025 ГОДА



КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

- Геномные технологии и сервисы
- Медицинское оборудование
- Промышленные биотехнологии
- Регенеративная медицина и клеточные технологии



НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПОКРЫТИЯ

- Композитные материалы (в том числе натуральные волокна, биотекстиль)
- Промышленные нанопокрывтия (в том числе CVD, PLD, PVD, ALD)
- Технологии модификации (инжиниринга) классических материалов
- Зеленая химия (в том числе на основе биокomпонентов)
- Тонкая химия (в том числе функциональные полимеры, спецпластики, ПАВ, модификаторы полимеров)



ЭНЕРГО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Возобновляемая энергетика (в том числе ветроэнергетика)
- Нефтегазовая промышленность (в том числе оборудование)
- Системы хранения энергии, источники тока, Smart grid



НАНОЭЛЕКТРОНИКА, ОПТОЭЛЕКТРОНИКА, ФОТОНИКА

- Фотоника и оптоэлектроника
- Микро- и нанoeлектроника (включая гибкую и силовую электронику)
- Лазерные технологии и продукты
- Фотовольтаика (в том числе гибкая)
- Светотехника
- Интернет вещей. Оборудование, элементы систем (в том числе сенсоры, системы и протоколы связи)



ПЕРЕДОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Аддитивные технологии (в том числе технологии печати и проектирования, оборудование)
- Робототехника: промышленная и сервисная (в том числе логистика, driveless, замена человека / классических механизмов и решений)
- Цифровые производственные технологии

ФОНД ВЕДЕТ КОМПЛЕКСНУЮ РАБОТУ ПО РАЗВИТИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОМЕНОВ, ВХОДЯЩИХ В ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ФОКУС ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПО СЛЕДУЮЩИМ НАПРАВЛЕНИЯМ:



1.2. ОБЗОР МИРОВОГО И РОССИЙСКОГО НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЫНКА



2 The National Nanotechnology Initiative Supplement to the President's 2019 Budget, август 2018 г. (2001–2017 годы – фактические данные, 2018 год – оценочные данные).

3 OG Analysis «Global Nanotechnology Market to 2025», 2018 год.

4 «The nanotechnology and nanomaterials global opportunity report», Future Markets, октябрь 2016 г.

5 Данные агентства RWS & Minesoft Ltd; patbase.com.

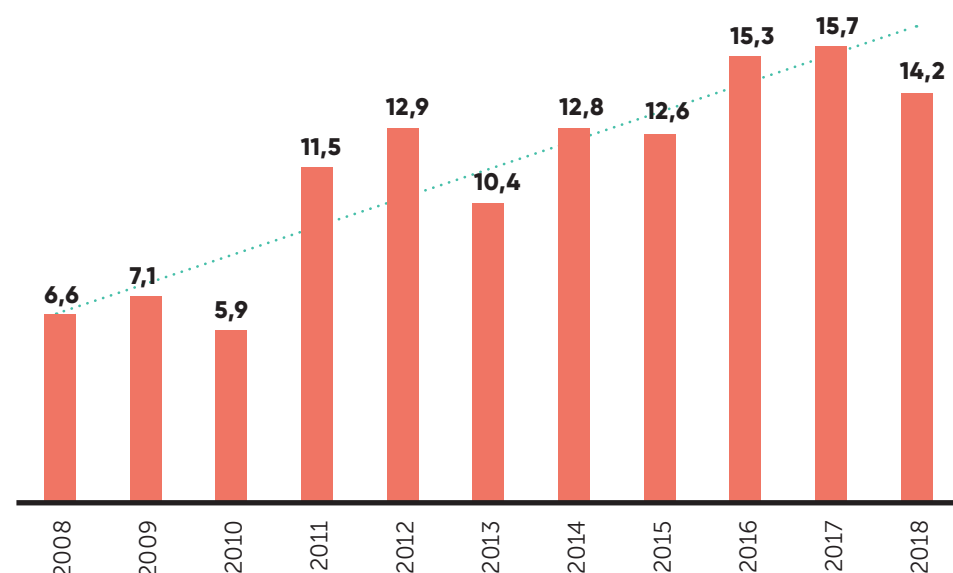
Нанотехнологии являются одним из самых быстрорастущих и востребованных направлений науки и техники. Взрывной рост этого сектора произошел в течение последних лет: с 2005 года более 60 государств запустили национальные программы по развитию этой тематики. Интерес к нанотехнологиям как к инструментальным средствам развития сейчас уже отмечается практически во всех отраслях промышленности.

Рост спроса на нанотехнологическую продукцию активизирует интерес инвесторов – в мире постоянно растет объем инвестиций в эту сферу, причем не только за счет финансирования из государственных бюджетов, но и за счет привлечения финансовых средств частных инвесторов (корпораций, фондов и т.д.). Федеральное правительство США вложило в исследования и разработки в области нанотехнологий уже более 25 млрд долл. США², из них более 1,4 млрд долл. США – в 2018 году. В рамках Нанотехнологи-

ческой государственной программы Японии с 2001 года выделено уже более 16 млрд долл. США – ее ежегодный бюджет составляет порядка 0,9 млрд долл. США³. В целях реализации утвержденного Правительством Южной Кореи Интегрального плана развития нанотехнологий с 2011 года инвестировано уже более 3,8 млрд долл. США⁴. Бюджет Национальной нанотехнологической программы Германии подразумевает ежегодное финансирование в размере более 0,5 млрд евро, а совокупный бюджет Европейской программы «Horizon 2020», значительное внимание уделяющей НИОКР в области нанотехнологий и развитию наноиндустрии, составляет 80 млрд евро.

Одно из наглядных подтверждений развития прикладных исследований в области нанотехнологий – сохраняющийся неуклонный рост числа патентов: в 2018 году количество международных патентных семейств, посвященных нанотехнологиям, достигло 191 тыс.⁵.

ДИНАМИКА КОЛИЧЕСТВА МЕЖДУНАРОДНЫХ ПАТЕНТОВ В ОБЛАСТИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ, ТЫС. ШТ.



КРУПНЕЙШИМИ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ИГРОКАМИ НА ЭТОМ РЫНКЕ ЯВЛЯЮТСЯ

КИТАЙ
> 54 ТЫС.
ПАТЕНТОВ В ОБЛАСТИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

США
28 ТЫС.
ПАТЕНТОВ

ЮЖНАЯ КОРЕЯ
17 ТЫС.
ПАТЕНТОВ

ЯПОНИЯ
10 ТЫС.
ПАТЕНТОВ

ОСНОВНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ ВНЕДРЕНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ ЯВЛЯЮТСЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ПОТРЕБИТЕЛЬСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА, АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО⁶.

МИРОВОЙ РЫНОК НАНОТЕХНОЛОГИЙ В РАЗБИВКЕ ПО ОБЛАСТЯМ ПРИМЕНЕНИЯ, %



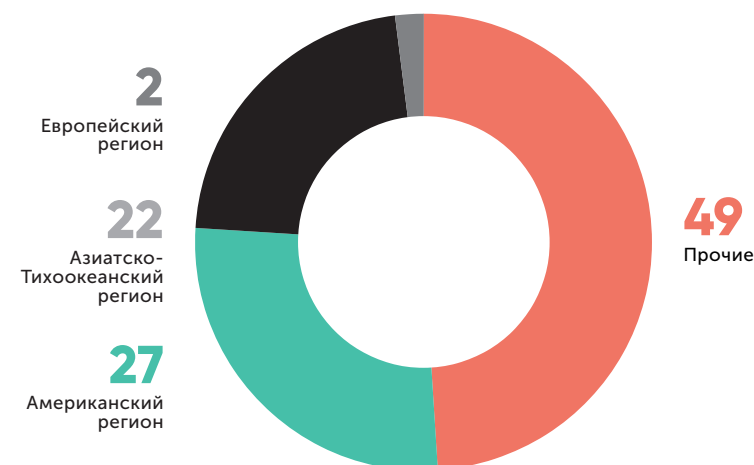
6 OG Analysis «Global Nanotechnology Market to 2025», 2018 год.

7 Данные по рынку нанотехнологической продукции Российской Федерации включены в Европейский регион.

8 Lux Research, «Nanotechnology Market Update (2015–2020)».

Американский регион (в первую очередь США) в настоящее время является крупнейшим рынком нанотехнологий, занимая практически половину мирового рынка. Вместе с тем самым быстрорастущим рынком в последние годы стал Азиатско-Тихоокеанский регион.

МИРОВОЙ РЫНОК НАНОТЕХНОЛОГИЙ В РАЗБИВКЕ ПО РЕГИОНАМ⁷, %



МИРОВОЙ РЫНОК НАНОИНДУСТРИИ ПРОДОЛЖАЕТ РОСТ:

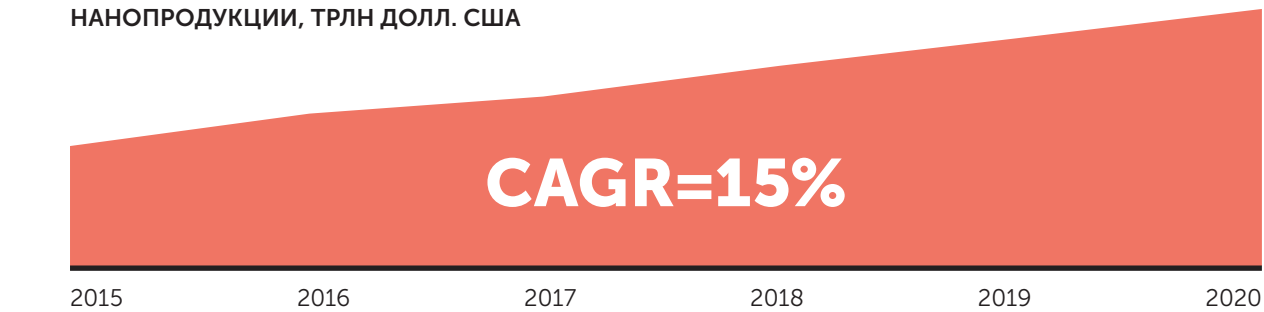
выручка от реализации продукции наноиндустрии в мире в 2018 году составила порядка

5 трлн
долл. США

а в 2020 году по прогнозам превысит

6 трлн
долл. США⁸

ПРОГНОЗ МИРОВОГО ОБЪЕМА ВЫРУЧКИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ
НАНОПРОДУКЦИИ, ТРЛН ДОЛЛ. США



✱ Исследование
Lux Research
Nanotechnology
Update: Ranking
the Nations 2017

10 В текущих рыноч-
ных ценах, ценах
конечного потре-
бителя.

В России также отмечается стабильная положительная динамика развития нанотехнологий. Ключевым драйвером, помимо государственного финансирования, становится доступность венчурного капитала: по объему

венчурных инвестиций, направленных на финансирование проектов в нано-индустрии, Россия занимает второе место (около 0,1 млрд долл. США); лидирует США (более 0,3 млрд долл. США)⁹.

**НА КОНЕЦ 2018 ГОДА В РОССИИ ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ,
СВЯЗАННОЙ С НАНОТЕХНОЛОГИЯМИ, ОСУЩЕСТВЛЯЛИ 550
КОМПАНИЙ В 62 РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.**

ГЕОГРАФИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ, ВЫПУСКАЮЩИХ ПРОДУКЦИЮ,
СВЯЗАННУЮ С НАНОТЕХНОЛОГИЯМИ, ШТ.



Объем продаж¹⁰ российской продукции наноиндустрии по итогам 2018 года составил 1 963,2 млрд руб., что на 23% (367,2 млрд руб.) выше уровня 2017 года. На экспорт приходится треть общего объема отгруженной потребителям нанопродукции. Объем экспорта российской продукции наноиндустрии в 2018 года

достиг 526 млрд руб., т.е. на 72% (220 млрд руб.) выше аналогичного показателя 2017 года. При этом темп прироста экспорта продукции наноиндустрии в текущих ценах опережает темп прироста общероссийского экспорта на 43 процентных пункта (составили соответственно 68% и 26%).

1.3. ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ВИДЕНИЕ ФОНДА

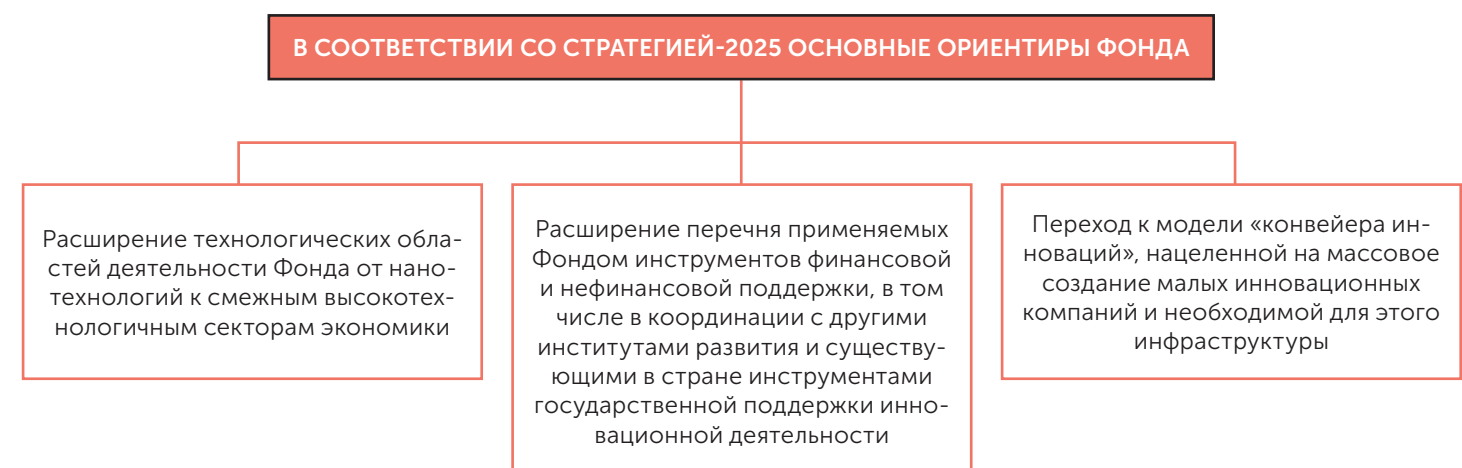
Основные мировые тренды развития нанотехнологий, а также крупные государственные инициативы по внедрению высоких технологий и поддержке инновационных экосистем, утвержденные Президентом и Правительством Российской Федерации¹¹, легли в основу Стратегии деятельности Фонда до 2025 года (далее — Стратегия-2025), предусматривающей переход деятельности Фонда на принципиально новую модель «конвейера инноваций», элементами которого выступают все направления его деятельности.

В 2018 году ускорение технологического развития Российской Федерации утверждено в качестве национальной цели Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (далее — Указ). Обозначенные Указом

цели и задачи требуют существенно-го роста количества инновационных компаний, создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней, модернизацию профессионального образования, в том числе посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ, формирование системы непрерывного обновления работающими гражданами своих профессиональных знаний и приобретения ими новых профессиональных навыков. Фонд располагает набором соответствующих инструментов поддержки и значительным опытом решения вышеуказанных задач, что позволяет ему в рамках основных направлений деятельности осуществлять мероприятия, способствующие достижению задач и целевых результатов национальных проектов.

✱ Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации до 2030 года, Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период, Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, Национальная технологическая инициатива, Программа повышения конкурентоспособности российских университетов и др.

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОНДА – ФИНАНСОВОЕ И НЕФИНАНСОВОЕ РАЗВИТИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И СМЕЖНЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ ЗА СЧЕТ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, РАЗВИТИЯ РЫНКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ И СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ВЫВЕДЕНИЮ НА РЫНОК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ГОТОВЫХ ПРОДУКТОВ.






МОДЕЛЬ «КОНВЕЙЕРА ИННОВАЦИЙ»

Система организации деятельности Фонда по иницированию, созданию, развитию, а также осуществлению системной поддержки и сопровождения комплексными институциональными мерами (через образование, нормативно-правовую поддержку, обеспечение нормативно-технической документацией, информационную поддержку) инновационных компаний, учитывающая специализацию компаний (команд) таким образом, что в процессе создания технологии или конечного продукта базовые технологические компетенции одной компании используются в качестве технологического аутсорсинга для других. Модель предполагает массовое создание стартапов и обеспечивающей их инфраструктуры, формируя тем самым блок инфраструктурных сервисов, необходимых для технологического предпринимательства.

Подробнее см. Годовые отчеты Фонда за 2016–2017 годы.

В целях реализации Стратегии-2025 ежегодно разрабатывается План мероприятий по реализации Стратегии, анализируется достижение Фондом целевых показателей реализации Стратегии. При изменении целевых ориентиров государственной инновационной и научно-технической политики производится пересмотр и корректировка Стратегии-2025, целевых показателей ее реализации.

Все установленные Стратегией-2025 целевые показатели на 2018 год по каждому направлению деятельности Фонда были достигнуты. Особо следует отметить показатель «Выручка инфраструктурных проектов и инкубируемых ими компаний», перевыполненный почти вдвое по отношению к плановому значению.

 внедрен в 2018 году.

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ-2025

Целевой показатель	Единицы измерения	2018 план	2018 факт	2019 план	2025 прогноз
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ					
Количество малых инновационных компаний (стартапов), поддержанных в рамках инфраструктурных проектов Фонда	единиц (нарастающим итогом)	750	770	850	1 450
Численность занятых в инфраструктурных проектах и поддержанных ими компаниях	тыс. человек	3,0	3,2	4,2	14,0
Выручка инфраструктурных проектов и инкубируемых/поддержанных ими компаний	млн руб.	2800	5546	5200	17 300
КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ КАДРЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ					
Количество образовательных программ в области нанотехнологий и связанных с ними высокотехнологичных секторах	единиц (нарастающим итогом)	173	182	185	245
Количество разработанных профессиональных стандартов по перспективным инженерным профессиям в соответствии с технологическими областями деятельности Фонда	единиц (нарастающим итогом)	63	63	70	100
Количество выданных по итогам проведенных профессиональных экзаменов свидетельств о квалификации и заключений о прохождении профессионального экзамена ¹²	единиц (нарастающим итогом)	-	-	800	2400
Доля выбирающих для сдачи ЕГЭ по предметам естественно-научного цикла выпускников общеобразовательных организаций, участвующих в программе Фонда, направленной на повышение качества естественно-научного образования и раннюю профессиональную ориентацию школьников ¹²	% (ежегодно)	-	-	25	25

Целевой показатель	Единицы измерения	2018 план	2018 факт	2019 план	2025 прогноз
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА					
Количество производств в нанотехнологическом и связанных с ним высокотехнологичных секторах, для которых сформирован минимально необходимый набор нормативно-технических инструментов для устойчивого выхода и обращения продукции на рынке	единиц (нарастающим итогом)	152	153	170	270
Количество разработанных и представленных на утверждение в Росстандарт национальных, предварительных национальных и межгосударственных стандартов	единиц (нарастающим итогом)	232	240	245	330
Количество выданных документов о соответствии качества и безопасности продукции, технологий и систем менеджмента нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологичных секторов, о соответствии предприятий признаку инновационности	единиц (нарастающим итогом)	580	604	640	900
Количество разработанных и аттестованных методик выполнения измерений и стандартных образцов для нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологичных секторов, а также аттестованных методик испытаний продукции	единиц (нарастающим итогом)	225	227	240	300
Количество заказчиков (подрядные организации, обособленные структурные подразделения), участвующих в проектах, направленных на внедрение продукции и услуг нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологичных секторов	штук (нарастающим итогом)	39	44	56	200

В ДЕКАБРЕ 2018 ГОДА В СТРАТЕГИЮ-2025 В СООТВЕТСТВИИ С АКТУАЛЬНЫМИ ЦЕЛЯМИ И ЗАДАЧАМИ ФОНДА НА ПРЕДСТОЯЩИЙ ПЕРИОД БЫЛИ ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ¹³ В ЧАСТИ ФОРМУЛИРОВОК ОТДЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ, А ТАКЖЕ ПЕРЕЧНЯ И ФОРМУЛИРОВОК ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (ИНДИКАТОРОВ).

Так, корректировки по направлению «Квалифицированные кадры, профессиональное образование» обусловлены переходом на новые этапы реализации программ «Развитие системы оценки профессиональных квалификаций в nanoиндустрии на период 2019–2021 годов» и «Школьная лига РОСНАНО на период 2019–2021 годов». Взамен показателей «Доля соискателей, которым выданы свидетельства о квалификации по итогам прохождения профессионального экзамена, от общего числа соискателей, обратившихся в Центры оценки квалификаций», «Число учащихся общеобразовательных организаций (участниц программ и проектов Фонда в сфере модернизации дополнительного образования детей и повышения качества естественно-научного образования в российских школах),

принявших участие в конкурсном-образовательных мероприятиях», внедрены показатели «Количество выданных по итогам проведенных профессиональных экзаменов свидетельств о квалификации и заключений о прохождении профессионального экзамена» и «Доля выбирающих для сдачи ЕГЭ по предметам естественно-научного цикла выпускников общеобразовательных организаций, участвующих в программе Фонда, направленной на повышение качества естественно-научного образования и раннюю профессиональную ориентацию школьников».

Кроме того, внесены изменения в целевые показатели (индикаторы) по направлению «Инфраструктурные проекты»: исключены показатели «Количество созданных nanoцентров» и «Количество созданных технологических инжиниринговых компаний». Это обусловлено достижением целевого значения, установленного на период до 2025 года, и изменением локальных нормативных актов Фонда, регулирующих инфраструктурную деятельность, в том числе в части создания технологических инжиниринговых компаний.

 протокол заседания Наблюдательного совета Фонда от 17.12.2018 №33.

1.4 СОТРУДНИЧЕСТВО



02.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОНДА

fiop.site

- 24 2.1 Инфраструктурные проекты
- 38 2.2 Образовательные проекты и программы
- 56 2.3 Обеспечение благоприятной регуляторной среды
- 64 2.4 Территориальное и кластерное развитие нормативно-технических инструментов для обеспечения инноваций
- 80 2.5 Стимулирование спроса на продукцию и услуги нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологичных секторов
- 90 2.6 Популяризация и информационная поддержка



770

МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ (СТАРТАПОВ) СОЗДАНО



94

РЕЗУЛЬТАТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОЗДАНЫХ ЗА 2018 ГОД



28

ПРОЕКТОВ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕМАТИКА КОТОРЫХ СООТВЕТСТВУЕТ ПРИОРИТЕТАМ НТИ



182

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ, ПО МАТЕРИАЛАМ КОТОРЫХ ОБУЧИЛИСЬ ОКОЛО 80 000 СПЕЦИАЛИСТОВ И СТУДЕНТОВ ПРОФИЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ



240

НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ РАЗРАБОТАНО И ПРЕДСТАВЛЕНО НА УТВЕРЖДЕНИЕ В РОССТАНДАРТ (> 95% УТВЕРЖДЕНЫ)



63

ПРОФСТАНДАРТА РАЗРАБОТАНО ПО ПЕРСПЕКТИВНЫМ ИНЖЕНЕРНЫМ ПРОФЕССИЯМ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ (> 90% УТВЕРЖДЕНЫ В МИНТРУДЕ РОССИИ)



44

ЗАКАЗЧИКА, УЧАСТВУЮЩИХ В ПРОЕКТАХ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ВНЕДРЕНИЕ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И СВЯЗАННЫХ С НИМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕКТОРОВ



БОЛЕЕ
400 000

ШКОЛЬНИКОВ И ПЕДАГОГОВ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В НЕДЕЛЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНОПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

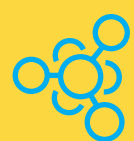
2.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ



770
**СТАРТАПОВ, ПОДДЕРЖАННЫХ
В РАМКАХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
ПРОЕКТОВ**



141 МЛРД
РУБ.
**ВЫРУЧКА ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
ПРОЕКТОВ И ПОДДЕРЖАННЫХ
ИМИ КОМПАНИЙ**



6
**НАНОЦЕНТРОВ ФОНДА
В 2018 ГОДУ ВОШЛИ
В ЧИСЛО САМЫХ
ЭФФЕКТИВНЫХ
ТЕХНОПАРКОВ
РОССИИ**



10 БОЛЕЕ
«ВЫХОДОВ»

ЕЖЕГОДНО В МИРЕ ОТМЕЧАЕТСЯ РОСТ КОЛИЧЕСТВА СДЕЛОК ПО СЛИЯНИ-
ЯМ И ПОГЛОЩЕНИЯМ. ГЛАВНЫМ ДРАЙВЕРОМ ЭТОГО ПРОЦЕССА ЯВЛЯЕТСЯ
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНТЕРЕС КОМПАНИЙ К ВОЗМОЖНОСТИ ПРИОБРЕТЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЙ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ УЛУЧШИТЬ СВОИ ПОЗИЦИИ НА РЫНКЕ С
МИНИМАЛЬНЫМИ ВРЕМЕННЫМИ И ФИНАНСОВЫМИ ЗАТРАТАМИ, А ТАКЖЕ
РИСКАМИ, СВЯЗАННЫМИ С РАЗРАБОТКОЙ НОВОГО ПРОДУКТА/ТЕХНОЛО-
ГИИ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, СОЗДАНИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ
ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПРОДАЖИ СТАНОВИТСЯ ПЕРСПЕКТИВНОЙ И ЭФФЕК-
ТИВНОЙ МОДЕЛЬЮ БИЗНЕСА.

На российском рынке эту дефицитную роль вы-
полняет Фонд, инвестируя в инфраструктуру но-
вого типа и вырабатывая подходы, позволяющие
осуществлять «массовое строительство» бизне-
сов в material-based и hardware-индустрии. При
этом Фонд успешно преодолевает сложившийся
в российской практике штамп, что российские
научные разработки независимо от масштабов

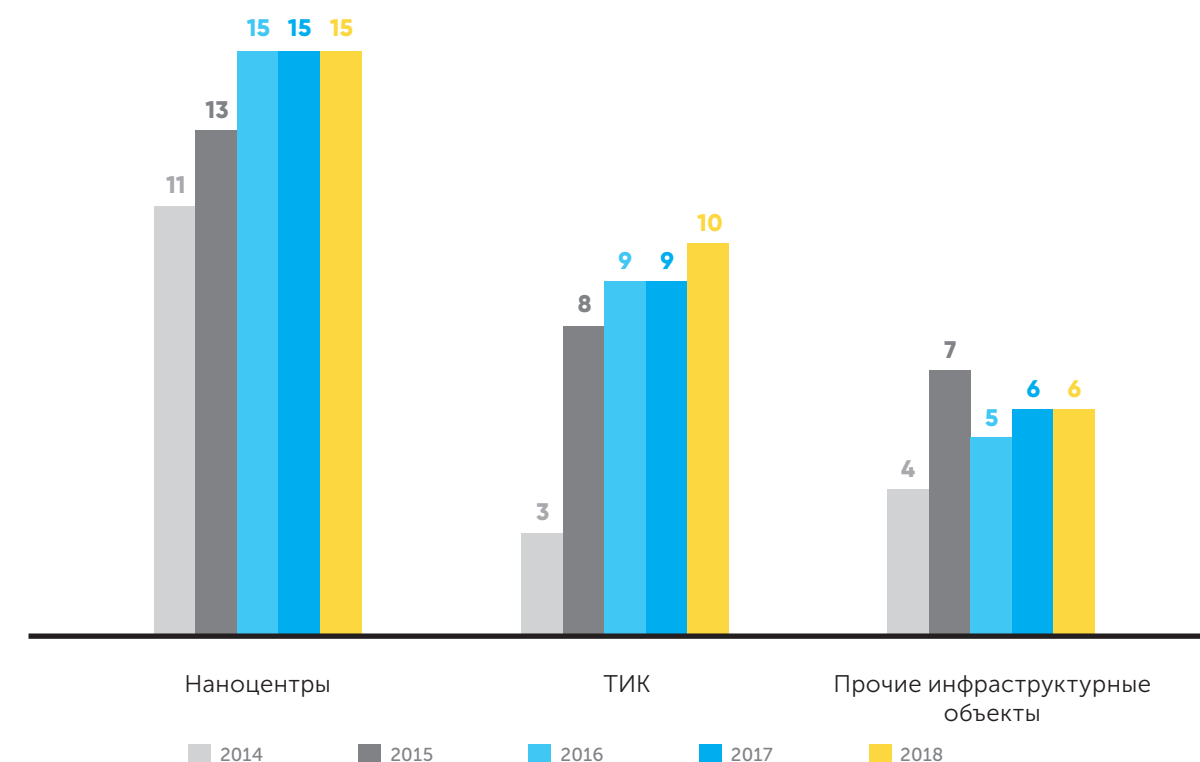
инвестиций практически не подлежат монети-
зации. В процессе создания стартапов Фонд в
первую очередь ориентируется на потребно-
сти бизнеса, детально изучая существующие
рыночные ниши и проблемы: компании Фонда
востребованы, потому что задания на разработ-
ку технологий и продуктов ставят не ученые, а
прежде всего предприниматели.

Инфраструктурные проекты Фонда, направленные на создание технологической
и организационной инфраструктуры для развития высокотехнологичных проектов,
можно разделить на три основных направления:

- нанотехнологические центры;
- технологические инжиниринговые компании;
- прочие инфраструктурные проекты.

К концу 2018 года создано 15 нано-
центров, десять технологических
инжиниринговых компаний (ТИК) и
другие инфраструктурные проекты,
направленные на развитие и поддерж-
ку наноиндустрии в России.

КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ
(НА КОНЕЦ ГОДА)



НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ

Нанотехнологический центр (нано-центр) – центр компетенций в определенных технологических областях, где собраны технические, кадровые и финансовые ресурсы для быстрого запуска и развития проектов от стадии «окна возможностей» до готовой к продаже компании в material-based или hardware-индустриях. Продуктом наноцентра является не технология или продукт, а готовый технологический бизнес.

Наноцентры не осуществляют поддержку стартапов, а обеспечивают создание и развитие экономически устойчивых компаний, непосредственно участвуя в управлении ими. В целях окупаемости инвестиций Фонд не реализует поддержку в форме грантов, а использует исключительно возвратные инструменты финансирования – займы, вклады в капитал, а также привлечение финансовых средств частного бизнеса.



СЕТЬ НАНОЦЕНТРОВ

Наноцентр	Технологическая специализация
 Зеленоградский нанотехнологический центр	Зеленоградский нанотехнологический центр Наноэлектроника и микросистемная техника Новые материалы и технологии Чистые технологии Биотехнологии
 Центр нанотехнологий Республики Татарстан	Нанотехнологический центр «Идея» Химия и нефтехимия Биотехнологии Композитные материалы
 SYGMA Novosibirsk	Нанотехнологический центр СИГМА.Новосибирск Новые материалы Биотехнологии Новая энергетика Механохимия
 СИГМА ТОМСК	Нанотехнологический центр СИГМА.Томск Электронно-пучковые технологии Современные агропромышленные технологии Технологии холодной плазмы

Наноцентр	Технологическая специализация
 НАНОЦЕНТР ДУБНА	Нанотехнологический центр «Дубна» Умные покрытия Новая энергия (системы передачи и источники энергии) Новые материалы Космическая техника
 НЦК	Нанотехнологический Центр композитов Композитные материалы
 ULNANOTECH® Ulyanovsk Technology Transfer Center	Ульяновский Центр Трансфера Технологий Строительство Автокомпоненты Авиация и космическая отрасль Биотехнологии
	Центра нанотехнологий и наноматериалов Республики Мордовия Силовая электроника Светотехника Приборостроение Нанотехнологии в строительстве
 technospark	Нанотехнологический центр «ТЕХНОСПАРК» Прикладные лазерные технологии, в том числе лазерная медицина Оптические и плазменные технологии для микро- и наноэлектроники Искусственные алмазы и оборудование на их основе для промышленности и медицины Промышленный дизайн и высокоинтегрированная электроника Специализированное приборостроение и прецизионная механо-обработка Гибкая электроника Геномика Аддитивные технологии Композитные материалы
 T•NANO	Нанотехнологический центр «Т-Нано» Микроэлектроника Робототехника / искусственный интеллект Big Data / CXD / HPC Новые прорывные IT технологии
 СЗЦТТ	Северо-Западный нанотехнологический центр Радиационные технологии Наноэлектроника Нanomaterialы
	Нанотехнологический центр Самарской области Катализаторы для нефтехимии и газохимии Перспективные источники тока Биосовместимые материалы Инновации для строительства спортивных сооружений
	Красноярский нанотехнологический центр Полимерные нанокомпозиты Новые материалы
	Нанотехнологический центр «Нанотехнологии в медицине» Регенеративная медицина и клеточные технологии Персонализированная медицина и таргетные технологии Новые материалы и медицинские изделия на их основе Аппаратно-программное обеспечение медицинских технологий
	Нанотехнологический центр «Наноцентр Санкт-Петербурга» Аддитивные технологии Сенсорика Фотовольтаика



В ТОП-10 IV НАЦИОНАЛЬНОГО РЕЙТИНГА ТЕХНОПАРКОВ РОССИИ ВОШЛИ 5 КОМПАНИЙ ФОНДА

В рейтинге представлена оценка эффективности и инвестиционной привлекательности площадок для размещения и развития высокотехнологичных компаний. Эффективность технопарков оценивалась Ассоциацией кластеров и технопарков на основе трех интегральных показателей:

- инновационная активность резидентов,
- экономическая деятельность резидентов,
- эффективность деятельности управляющей компании технопарка.

В первую десятку рейтинга вошли 5 компаний Фонда: Нанотехнологический центр «Техноспарк» (Троицк, Новая Москва) — на 1 месте, Нанотехнологический центр «СИГМА.Новосибирск» (Новосибирск) — на 3 месте, Инновационный технопарк «ИДЕЯ» (Казань) — на 8 месте, Технопарк «Саров» (Нижегородская область) — на 9 месте, «Ульяновский Центр Трансфера Технологий» (Ульяновск) — на 10 месте. Третий год подряд рейтинг возглавил «Техноспарк». Это еще одно доказательство правильности выбранной Фондом стратегии построения венчурных бизнесов. Модель осознанного строительства технологических бизнесов на продажу, на которую в 2014 году первым перешел «Техноспарк», оказалась наиболее эффективной.

Всего в рейтинг вошло 39 технопарков из 22 регионов России. Рейтинг является полезным инструментом оценки инвестиционной привлекательности различных площадок. Это важный маркер, призванный помочь региональным властям и управляющим компаниям технопарков в повышении эффективности работы площадок, развитии высокотехнологичного малого и среднего бизнеса.

14 Средние показатели по Европе приведены по данным KU Leuven Research & Development.

КЛЮЧЕВЫМ ПАРАМЕТРОМ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРАКТНЫХ КОМПАНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЪЕМ ВЫРУЧКИ ОТ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ЗАКАЗЧИКОВ, СКОРОСТЬ ДОСТИЖЕНИЯ САООКУПАЕМОСТИ И ВЫХОД НА ЭКСПОРТНЫЙ ПАРИТЕТ.

Ежегодно наноцентры Фонда генерируют строительство десятков стартапов в material-based и hardware индустриях по широкому перечню направлений: логистические роботы, композитные арки для мостов, лазеры

для офтальмологии и микромаши- нинга, гибкая электроника, геномика, индустриальная микробиология, эндопротезирование, линзы со специализированными покрытиями, искусственные алмазы и др.

СОЗДАВАЕМЫЕ НАНОЦЕНТРАМИ КОМПАНИИ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА ДВА ТИПА:

01 КОНТРАКТНЫЕ (ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ)

02 ПРОДУКТОВЫЕ (СТАРТАПЫ)

ЦЕЛЬ ПРОДУКТОВЫХ СТАРТАПОВ — разработка, производство и запуск продаж продукта. При этом они не имеют собственных лабораторных и производственных мощностей, заказывая производство своих продуктов у контрактных компаний.

КОНТРАКТНЫМ КОМПАНИЯМ ЗАПРЕЩЕНО ИМЕТЬ СВОЙ ПРОДУКТ: они только оказывают услуги по производству или по разработке продуктов для других компаний (включая как продуктовые компании наноцентра, так и внешние компании), специализируясь на высокоточной металлообработке, композитах, технологиях по обработке поверхности, гибкой электронике, промдизайне и др.

Такое разделение компаний позволяет эффективно выстроить процессы создания и развития стартапов:

- работа ускоряется за счет непосредственной близости контрактных компаний;
- отсутствует конкуренция с контрактными компаниями, не имеющими своего продукта;
- отсутствует риск кражи контрактной компанией интеллектуальной собственности стартапа.

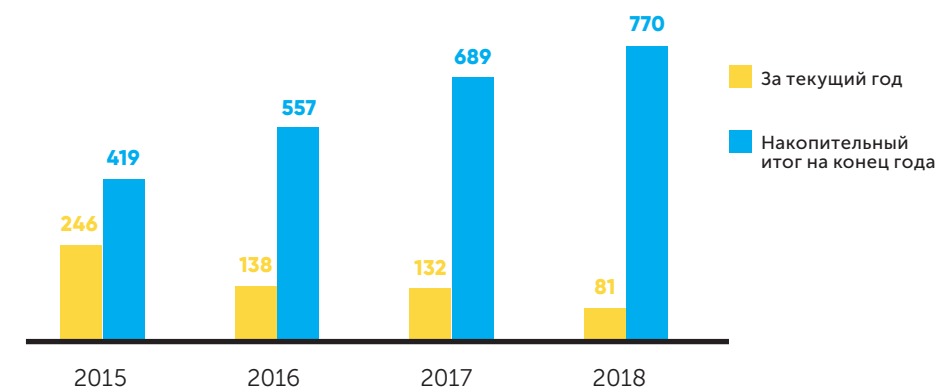
В конечном счете стоимость строительства отдельного бизнеса снижается многократно, а доля готовых к продаже технологических компаний повышается. Целевыми показателями Фонда являются повышение количества готовых к продаже компаний до 50% (для сравнения: средневропейское значение составляет 10%) и сокращение срока с момента создания до момента продажи стартапа до 5-7 лет (средний показатель в Европе составляет 12-25 лет)¹⁴.

В 2018 ГОДУ ПРИРОСТ СОЗДАННЫХ БЛАГОДАРЯ ИНФРАСТРУКТУРЕ ФОНДА СТАРТАПОВ СОСТАВИЛ

81
770

А ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СТАРТАПОВ

КОЛИЧЕСТВО СОЗДАННЫХ СТАРТАПОВ



ПРОИЗВОДСТВО ЛОПАСТЕЙ ДЛЯ ВЕТРОУСТАНОВОК ПРОЕКТ УЛЬЯНОВСКОГО НАНОЦЕНТРА

В Ульяновской области «Вестас Мэнюфэкчуринг Рус» локализует производство композитных лопастей для турбин ВЭУ, не имеющих аналогов в России. Установленная мощность энергооборудования составит 3,6 МВт с возможностью увеличения до 4,2 МВт. Партнерами проекта выступают Vestas, РОСНАНО и Консорциум инвесторов Ульяновской области, в состав которого входит Ульяновский наноцентр ULNANOTECH. Объем инвестиций составил более 1 млрд руб. и позволил создать более 200 новых высокотехнологичных рабочих мест для жителей региона. Ежегодный объем выпуска продукции составит около 500 лопастей ВЭУ к 2021 году.

В 2018 году на площадке завода состоялся запуск основного производственного оборудования — молдов для изготовления 64-метровых лопастей для ветроустановок.



Запуск производства композитных лопастей для ветроустановок с участием Ульяновского наноцентра ULNANOTECH



АЛЕКСЕЙ ЗАРЕНБИН

генеральный директор
«НЦВО-Фотоника»

«Для нас покупка доли в компании «Фемтотех» — это расширение технологической возможности производства волоконно-оптических датчиков с использованием технологии фемтосекундной записи ВБР. Поскольку технология запатентована, это обеспечит стабильную и гарантированную работу на рынке».

БОЛЬШОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЕТСЯ ЗАЩИТЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ: ВСЕ НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ СТАРТАПОВ ОФОРМЛЯЮТСЯ В ПАТЕНТЫ И KNOW-HOW: В 2018 ГОДУ СОЗДАНО 94 РЕЗУЛЬТАТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, А ТАКЖЕ ОСУЩЕСТВЛЕН ТРАНСФЕР ПЯТИ ЗАРУБЕЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИЮ.



«СИГМА.НОВОСИБИРСК»
ПРОДАЛА ДОЛЮ В ЛАЗЕРНОМ СТАРТАПЕ

Компания «СИГМА.Новосибирск» вышла в октябре 2018 года из стартапа «Фемтотех», разрабатывающего технологию лазерной модификации оптоволоконных систем «Инновационное предприятие «НЦВО - Фотоника».

«СИГМА.Новосибирск» проинвестировала «Фемтотех» в 2015 году, благодаря чему компания разработала и запатентовала лабораторную технологию нанесения оптоволоконных Брэгговских решеток при помощи фемтосекундного лазера. Оптические сенсоры измеряют температуру, давление, сжатие/растяжение, они компактные, не требуют электричества, могут работать в агрессивных средах. Оптическое волокно соединяется с источником света и блоком опроса, который измеряет спектры отражения от волоконных Брэгговских решеток (ВБР) и передает данные в управляющую электронику. ВБР — это короткий сегмент модифицированного оптического волокна, который отражает определенные длины волн света и пропускает все остальные, по изменению прошедшего/отраженного спектра можно оценить изменение температуры, сжатие/растяжение, давление. Области применений оптоволоконных сенсоров — строительство, композитные материалы, нефте- и газодобыча, медицинское оборудование, телекоммуникации и другие сферы.



Доля «СИГМА.Новосибирск» в стартапе «Фемтотех», разрабатывающем технологию лазерной модификации оптоволоконных систем сенсоров, выкуплена производителем оптоволоконных систем



НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
КОМПОЗИТОВ ПОБЕДИЛ В ПРОЕКТЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧЕМПИОНЫ»

ООО «НЦК» стало одной из лучших высокотехнологичных компаний России, которые были отобраны для участия в приоритетном проекте Минэкономразвития России «Поддержка частных высокотехнологических компаний-лидеров».

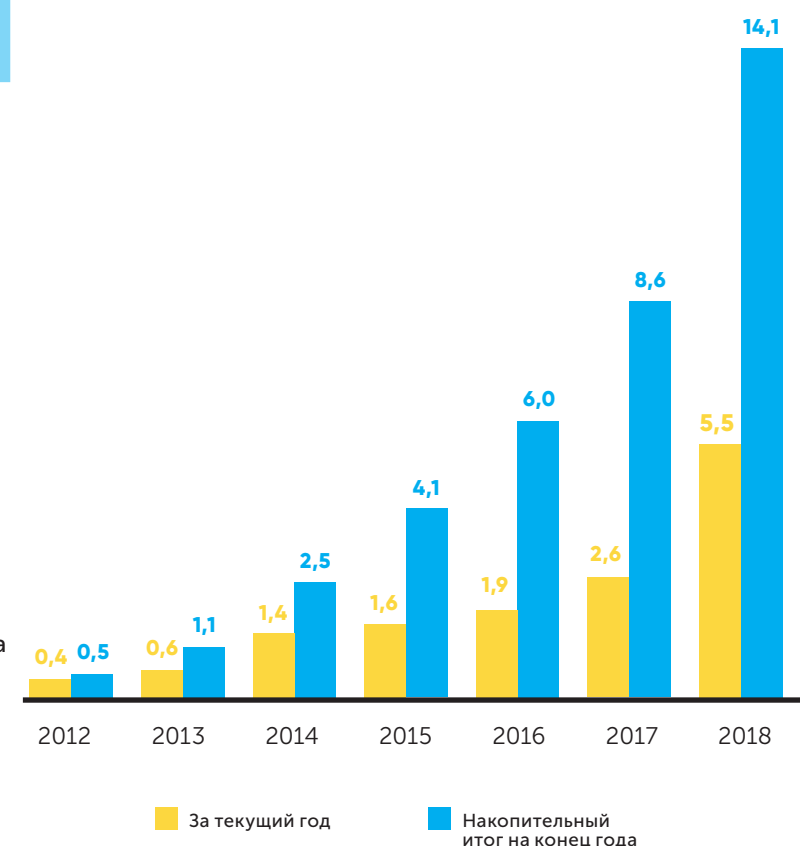
Победа стала возможна благодаря эффективной работе всех сотрудников НЦК в 2018 году, позволившей компании достичь высоких результатов в национальном рейтинге «Тех-Успех».

Одним из ключевых продуктов, производимых Нанотехнологическим Центром Композитов, является Система внешнего армирования (СВА) CarbonWrap. СВА предназначена для ремонта и усиления строительных конструкций с целью устранения последствий разрушения бетона и коррозии арматуры в результате длительного воздействия природных факторов и агрессивных сред в процессе эксплуатации.

В этом году в Республике Беларусь завершены работы по усилению конструкций нескольких объектов. Так, например, в жилом доме, расположенном по адресу г. Минск, ул. Якубова, 32, было осуществлено усиление ребристых плит технического этажа здания. Работы проводились с применением углеродной ленты CarbonWrap Tape и углеродной ламели CarbonWrap Lamel. Усиление потребовалось ввиду недостаточной несущей способности плит для временной снеговой нагрузки. Применение СВА позволило значительно сократить сроки и стоимость проведения ремонтных работ без утяжеления существующих конструкций.

Еще один объект, отремонтированный по технологии СВА в текущем году в Минске, здание по адресу: ул. Бабушкина, д. 48 к.2. Здесь усиление плит перекрытия также потребовалось ввиду их недостаточной несущей способности. С учетом высокой ответственности конструкций была применена углеродная лента CarbonWrap Tape, плотностью 530 г/м².

ВЫРУЧКА НАНОЦЕНТРОВ И ИХ СТАРТАПОВ, МЛРД РУБ.



Выручка сети наноцентров продолжила рост и в 2018 году составила

5,5
млрд руб.

Показатель накопленным итогом с 2011 года превысил

14
млрд руб.

Численность занятых в инфраструктурных проектах и инкубируемых ими компаниях на конец 2018 года составила

3,2
тыс. человек

В 2018 году инфраструктурные проекты осуществили «выход» более чем из

10
продуктовых стартапов



СЕРГЕЙ ИСКРОВСКИЙ

основатель «Альтермедики»

«Мы оцениваем объем спроса на такие кейджи в 5 000 штук в год. Поскольку продукт «3D-кейджей» будет значительно дешевле аналогов и при этом не будет уступать по качеству, можно говорить не только об импортозамещении, но и, возможно, об экспортном потенциале аддитивной продукции».



ИМПЛАНТАТЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОХОНДРОЗА БУДУТ ПРОИЗВОДИТЬСЯ В РОССИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КОМПАНИЕЙ

Стартап Северо-западного центра трансфера технологий «3D-кейджи» анонсировал разработку первых в России кейджей для замещения поврежденных межпозвонковых дисков. Разработанные кейджи будут серийно изготавливаться методом 3D-печати в типовых размерах. Межпозвонковые кейджи устанавливаются в ходе операции по стабилизации позвоночника (спондилодезе). Во время операции поврежденный межпозвонковый диск замещается твердым кейджем, который удерживает один позвонок над другим на нужном расстоянии, фиксируя сегмент позвоночника и снимая боль. Со временем позвонки срастаются с кейджем в единый костный блок. Уже на второй день после операции пациент может вставать, а меньше чем через неделю его выписывают домой. Такие кейджи не требуют замены на протяжении всей жизни.

Стартап «3D-кейджи» Северо-западного центра трансфера технологий, входящего в инвестиционную сеть Фонда, планирует разработать и зарегистрировать линейку серийных 3D-печатных кейджей к 2020 году. Партнером по выводу продукции на рынок выступила компания «Альтермедика», один из лидеров дистрибуции имплантатов и эндопротезов. В группе компаний инвестиционной сети уже изготавливаются индивидуальные изделия, которые могут быть использованы для проведения операций. Сейчас в России в год выполняется около 10 тыс. операций с использованием имплантатов иностранного производства. Конкурентная цена будет достигнута за счет контрактного производства имплантатов в компании «ТЕН.МедПринт», специализирующейся на медицинской 3D-печати. Стартапу не потребуется самостоятельно закупать и налаживать дорогостоящее оборудование, что позволит значительно снизить себестоимость и ускорить выход на рынок.



Имплантаты для лечения остеохондроза производства стартапа Северо-западного центра трансфера технологий «3D-кейджи»



РОССИЙСКАЯ ФУТБОЛЬНАЯ ПЕНА ИЗ «ТЕХНОСПАРКА» ВОШЛА В ШОРТ-ЛИСТ ЛУЧШИХ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ СПОРТА

Исчезающая пена для футбольных арбитров компании «ТЕН+1» вошла в число лучших инноваций для спорта. Об этом объявил оргкомитет премии Sport Innovations Awards, опубликовав шорт-лист по итогам онлайн-голосования жюри.

Пена TEN+1 SPRAY одного из стартапов Группы компаний «ТехноСпарк» вышла в финал в номинации «Инновационное технологическое решение для тренеров, скаутов, агентов и судей» вместе с сервисом по аналитике спортивных данных InStat Sport.

TEN+1 SPRAY — первая российская исчезающая пена для футбольных арбитров. Пена необходима для обозначения линии, за которой должны находиться футболисты при построении в «стенку» во время выполнения штрафного удара. Впервые спрей такого типа использовался на чемпионате мира в Бразилии в 2014 году. Российский спрей TEN+1 прошел первые испытания в 2016 году, после чего был доработан и модернизирован. Спрей экологически безопасен и не оставляет на газоне мыльный осадок. Время растворения спрея — три минуты.



Исчезающая пена для футбольных арбитров компании «ТЕН+1» вошла в число лучших инноваций для спорта

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИНЖИНИРИНГОВЫЕ КОМПАНИИ

Технологическая инжиниринговая компания (ТИК) — компания, по заказу сторонних компаний осуществляющая разработку и внедрение в производство оригинальных технологий, оборудования, технологических решений или продуктов на основе имеющихся базовых технологий.

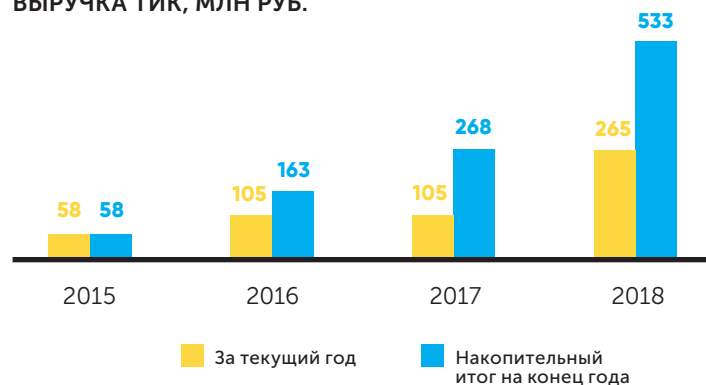
ТИК является связующим звеном между имеющимися у них базовыми технологиями и заказчиками, обладающими производственными мощностями для выпуска и реализации высокотехнологичной продукции. В роли поставщиков базовых технологий для создания ТИК выступают инженерные команды малых и средних предприятий, в том числе инновационных компаний, технопарков, и вузы. Привлечение ТИК в производственный или технологический процесс позволяет повысить инвестиционную привлекательность проекта за счет минимального вложения финансовых, временных и человеческих ресурсов и снижения рисков.

ТИК предоставляют следующие услуги:

- технико-экономическая экспертиза возможных решений для заказчика (технологический аудит);
- техническое проектирование;
- дизайн технологических процессов;
- выполнение проектно-исследовательских работ, формирование технических условий для интеграции технологического решения в производственный процесс;
- разработка конструкторской документации на изготовление технологического оборудования и систем, в том числе с целью модернизации существующих производственных линий;
- разработка промышленных образцов технологического оборудования и систем, необходимых для реализации технологического решения;
- выпуск опытных и контрольных партий продукции;
- создание и управление интеллектуальной собственностью;
- управление внутренним проектом (разработка кастомизированного решения для заказчика);
- монтаж, обслуживание и ремонт разработанного производственного оборудования;
- поставка заказчику необходимых OEM-компонентов и систем, а также конструкторской документации на их изготовление.

В рамках развития инфраструктуры Фондом уже создано десять ТИК, организованных по «платформенному» принципу, который предусматривает использование общего оборудования и/или технологий сразу для нескольких стартапов. В отчетном году создан новый ТИК «Фаблайт Электроникс».

ВЫРУЧКА ТИК, МЛН РУБ.



В 2018 году создано 6 результатов интеллектуальной деятельности; выручка ТИК составила

265
млн руб.



Инжиниринг в области разработки и внедрения аппаратно-программных комплексов с применением технологии RFID в ТИК ООО «Технология Идентификации»



ООО «ТЕХНОЛОГИЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ»

ТИК ООО «Технология Идентификации» ведет работы по инжинирингу в области разработки и внедрения аппаратно-программных комплексов с применением технологии RFID. Это позволяет автоматизировать различные производственные и бытовые задачи в логистике, производстве, агропромышленных комплексах, транспортных системах, системах безопасности, системах складского учета.

В соответствии с Соглашением между Правительством Российской Федерации и Правительством Киргизской Республики об оказании технического содействия Киргизской Республике в рамках процесса присоединения к ЕАЭС в 2018 году компания реализовала крупный международный проект по подбору и поставке считывающих устройств, RFID-чипов для лошадей и ушных бирок для мелкого рогатого скота, направленный на обеспечение оборудования для идентификации животных Государственной инспекции по ветеринарной и фитосанитарной безопасности при Правительстве Киргизской Республики.

Ключевые партнеры ТИК: Crocus Group, НИУ БелГУ, Cotton Way, НЦ «Техноспарк».



«МАКСПАУЭР» НАЧАЛ ВЫПУСК АКТИВИРОВАННОГО УГЛЯ ДЛЯ СУПЕРКОНДЕНСАТОРОВ

Проектная компания Наносцентра «Дубна» и Центра трансфера технологий РАН и РОСНАНО «МаксПауэр» завершила разработку технологической линии производства активированного угля для электродов суперконденсаторов и изготовила пилотную установку на выработку 500 кг угля в год. Также произведена первая партия проектного активированного угля.

Основной продукт компании — высококачественный активированный уголь, являющийся важнейшей частью суперконденсатора, из которого делается угольный электрод, с помощью которого формируется двойной электрический слой. В настоящее время активированные угли производят преимущественно из качественного каменного угля и биомассы, преимущественно используя скорлупу кокосовых орехов. Основные крупные производители активированных углей для суперконденсаторов: Norit (Нидерланды), Kuraray (Япония), EnerG2 (США). Учитывая быстро развивающийся рынок суперконденсаторов, в мире растет спрос на качественные и недорогие активированные угли. В России на сегодняшний день никто коммерчески не производит угли для электродов суперконденсаторов. Однако разработанные командой проекта «МаксПауэр» угли из древесины (березы или ольхи) по своим характеристикам способны конкурировать с мировыми производителями.

В ходе проекта были созданы и отработаны лабораторные и пилотные технологии синтеза активированных углей с высокими показателями эффективности. В настоящее время опытные партии проходят испытания на производствах основных потребителей: Электонд, Maxwell и др.

Угли «МаксПауэр» имеют ряд преимуществ по сравнению с углями, представленными на рынке:

- до 30% превышение удельной емкости;
- значительно более низкая себестоимость;
- неограниченные (воспроизводимые) запасы сырья низкой стоимости (древесины).

Разработанные технологии и производимые по ним угли по удельным и стоимостным характеристикам смогут конкурировать со всеми известными в мире аналогами, поэтому должны найти спрос как у российских, так и у зарубежных производителей суперконденсаторов.

ПРОЧИЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ

Фонд также реализует иные инфраструктурные проекты:

- центры трансфера технологий (ЦТТ);
- ключевые и / или системообразующие элементы социально-инновационной инфраструктуры.

Главной целью ЦТТ является создание условий для трансфера знаний и технологий между научно-исследовательскими институтами и бизнесом. В ЦТТ объединены усилия разрозненных российских исследовательских центров, а их деятельность консолидирована с работой ведущих мировых центров исследований и разработок. ЦТТ помогают превратить результаты научных исследований в конечный продукт конкретных предприятий, оказывая всеобъемлющую поддержку потенциального потребителя технологий, включая:

- информирование о тенденциях технологического развития;
- предложение лучшего технологического решения;
- подбор зарубежного партнера;
- создание исследовательского центра, обеспечивающего подбор и подготовку кадров и сопровождающего процесс разработки и внедрения технологии до этапа запуска серийного производства.

ВЫРУЧКА ПРОЧИХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ И ИХ ПРОЕКТНЫХ КОМПАНИЙ В 2018 ГОДУ СОСТАВИЛА 60 МЛН РУБ.; ОФОРМЛЕНО 8 РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

ПОДДЕРЖКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Одним из наиболее важных на стратегическом горизонте направлений работы Фонда является обеспечение развития технологического предпринимательства. В связи с этим одна из задач Фонда – подготовка уникальных аналитических материалов и организация коммуникационных площадок.

15 Журнал выходит на русском языке с периодичностью раз в два месяца.

Продолжается активное развитие каналов коммуникаций на базе созданного в начале 2017 года журнала JUMP!Venture¹⁵:

- подписка на технологический журнал-дайджест переводных статей из ведущих зарубежных отчетов и обзоров по темам material-based технологий, венчурных инвестиций, а также инфографику и информационно-разъяснительные модули о стартапах сети наноцентров распространяется среди потенциальных инвесторов;
- ведется новостная лента в Facebook – Jump!Media, в которой публикуются новости технологического мира из повестки, с которой работает сеть наноцентров (преимущественно на английском);
- проводятся технологические семинары нового поколения по темам, с которыми работает сеть наноцентров – Jump!Session;
- для сотрудников сети и компаний, входящих в сеть, осуществляется еженедельная рассылка с подборкой ключевых новостей – Jump!Monday.

В 2018 году Фондом совместно с Группой компаний «Техноспарк» было проведено два семинара:

- В семинаре «RFID: Россия в мире или мир в России?» приняли участие около 60 человек (представители Фонда, УК «РОСНАНО», проектных компаний наноцентров и др.). В рамках мероприятия был представлен обзор рынка и производственных технологий RFID, а также ключевые вызовы в области RFID в мире. Кроме того, обсуждались статус и возможности портфельных компаний РОСНАНО в RFID.
- Около 150 человек (представители компаний наноцентров, участники выставки CeMAT Russia 2018) приняли участие в семинаре «Цифровая трансформация в логистике», проведенном в рамках IX Международного форума «Эффективное управление интралогистикой предприятия». В рамках семинара обсуждалось ближайшее будущее и лидеры цифровой трансформации в логистике, в том числе беспилотный транспорт, складская роботизация, решения в зоне «последней мили» и технологии сериализации.

210
ЧЕЛОВЕК
принял участие в семинарах Фонда в рамках обеспечения развития технологического предпринимательства



Панельная дискуссия «Цифровая трансформация в логистике» в рамках Международной выставки CeMAT Russia 2018 и форума «Эффективное управление интралогистикой предприятия»

С учетом острого дефицита на российском рынке труда достаточного количества «готовых» технологических предпринимателей особую актуальность приобретает их тщательный поиск и воспитание нового поколения, растущего в парадигме технологического предпринимательства. С целью решения этих задач Фонд реализует проекты, направленные на формирование среды для развития инновационного творчества школьников и выявления предпринимательского потенциала взрослых.



ПРОЕКТНАЯ ШКОЛА В Г. ТРОИЦК

В группе компаний «Техноспарк» функционирует Центр молодежного инновационного творчества (ЦМИТ), созданный в целях формирования среды для развития потенциала у тех, кто через 10 лет выведет производство, науку и бизнес на принципиально новый уровень и задаст совсем иную планку понятию «качество жизни».

Основная задача действующей в ЦМИТ Проектной школы – вдохновить школьников г. Троицка, желающих заниматься собственными проектами, обеспечить их технологическими и интеллектуальными ресурсами, получить знания в сфере Hi-tech, найти единомышленников и, в конечном счете, создать собственный проект.

Образовательное пространство, созданное в самом центре наукограда на территории муниципального бизнес-инкубатора г. Троицка, включает:

- IT-класс – компьютерную студию, оборудованную современными ноутбуками, программное обеспечение которых позволяет проектировать и создавать нестандартные решения для инженерных, робототехнических и дизайнерских задач;
- FAB LAB – уникальную лабораторию цифрового производства с передовым оборудованием для обработки металлов, дерева и пластика и революционными технологиями в области 3D-моделирования и электроники.

Участникам Проектной школы предлагается пройти в течение года в самостоятельно выбранной последовательности шесть образовательных модулей:

- электроника и программирование;
- робототехника и механика;
- 3D-моделирование;
- альтернативная энергетика;
- композитные материалы;
- лазерные технологии.

Создавая стартапы, Фонд ежегодно открывает десятки предпринимательских вакансий, привлекая кандидатов, готовых и желающих упорно зани-

маться предпринимательским трудом на ниве строительства технологической компании.



«БИЗНЕС-ДЕБЮТ 2019-2020»

Для студентов и выпускников вузов организована программа, в рамках которой они могут принять участие в отборочной деловой игре «Построй компанию. Продай компанию», проверить свои предпринимательские навыки и получить реальные бизнес-перспективы уже сейчас.

100 победителей отбора получают рабочее место в технологическом стартапе, открытом опытным предпринимателем при поддержке восьми венчуростроительных компаний России из Саранска, Ульяновска, Казани, Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Томска и Троицка (Новая Москва).

Те из них, кто добьется ощутимых результатов в бизнесе через десять месяцев, получит инвестиции на развитие стартапа – по одному миллиону рублей будет направлено в каждый стартап для создания его первого продукта и выплаты дебиантам заработной платы.



ДЕНИС КОВАЛЕВИЧ

генеральный директор
«Техноспарк»

«Один из важнейших компонентов в нашей технологии серийного строительства компаний – организация постоянного притока новых людей в стартапы. Причем речь идет об очень специфических кадрах. В рамках созданной в «Техноспарке» программы, которую мы называли «Бизнес-Дебют», мы набираем молодых людей без опыта, которые намерены посвятить свою жизнь технологическому предпринимательству. И включаем их внутрь деятельности наших новых компаний. На своем лексиконе мы называем их венчурные строители, это не менеджеры, а те, кто строит компанию буквально с нуля».

2.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ И ПРОГРАММЫ

182



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ, ПО МАТЕРИАЛАМ КОТОРЫХ ОБУЧИЛИСЬ ОКОЛО 80 ТЫС. СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ И СТУДЕНТОВ ПРОФИЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

21 000



ПОСТОЯННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ EDUNANO.RU И STEMFORD.ORG

БОЛЕЕ

1000



ШКОЛ И 21 РЕГИОНАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР ОБЪЕДИНЕНЫ В ФЕДЕРАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ СЕТЬ «ШКОЛЬНАЯ ЛИГА РОСНАНО»

63

ПРОФСТАНДАРТА РАЗРАБОТАНЫ И ОДОБРЕНЫ В НАЦИОНАЛЬНОМ СОВЕТЕ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РФ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ

Темп развития современной науки, появления новых технологических решений, прорывных идей требует от специалиста непрерывного обновления знаний и совершенствования профессиональных компетенций. Именно поэтому одна из основных задач Фонда – формирование кадрового потенциала nanoиндустрии и смежных высокотехнологичных секторов экономики.

Создание отраслевой системы профессиональных квалификаций, содействие интеграции наукоемкого бизнеса в подготовку кадров способствуют повышению как конкурентоспособности профессионального образования, так и производительности труда на предприятиях.

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ ФОНДА – ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ, ДЛЯ ШИРОКОЙ АУДИТОРИИ: ОТ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДО СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПО ПЕРСПЕКТИВНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Заинтересованность предприятий в обучении связана с внедрением передовых технологий, выпуском и сбытом новой продукции. В вопро-

сах образования бизнес ждет быстрых результатов, развития у персонала актуальных производственных навыков.

ФОНД ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ БИЗНЕСА И СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ: ОКОЛО ТРЕТИ КОМПАНИЙ НАНОИНДУСТРИИ УЖЕ ОБРАТИЛИСЬ В ФОНД С ЗАПРОСОМ О СОЗДАНИИ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ.

Содействие предприятиям реального сектора экономики в трансляции актуальных квалификационных запросов в адрес университетов обеспечивает сближение системы образования и бизнеса, оперативную подготовку кадров в соответствии с требованиями инновационного производства.

Для коллективов научно-педагогических работников образовательных организаций, победивших в конкурсном отборе, Фонд организует специальное обучение и методическое сопровождение по вопросам создания ориентированных на запрос рынка труда программ дополнительного профобразования. Такая работа позволяет в

целом сформировать в вузах и научных организациях компетенции по разработке гибких образовательных программ и курсов для специалистов и студентов.

В программы, создаваемые при поддержке Фонда, включены электронные учебные курсы, виртуальные тренажеры, другие цифровые ресурсы, которые обеспечивают развитие у обучающихся не только новых знаний, но и навыков работы с высокотехнологичным оборудованием. Модульная структура образовательных программ делает их гибким конструктором образовательных траекторий.



СТАНИСЛАВ ГОРБАТОВ

к.т.н., заместитель директора
по экономическим связям и маркетингу
ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем
им. В.М. Горбатова» РАН

«В июле–сентябре 2018 года специалисты нашего Центра прошли учебные курсы по темам: «Перевод квалификационных запросов производственных компаний в планируемые образовательные результаты программ профессионального образования», «Разработка программ профессионального образования для наноиндустрии» и «Технология разработки оценочных средств для реализации образовательной программы профессионального образования (повышения квалификации и магистратуры) для наноиндустрии». Пройденные курсы выполнены на высшем уровне, который позволил нам грамотно и квалифицированно подготовиться к разработке программы повышения квалификации. Структура курсов позволяет даже не очень опытному пользователю, специалисту совершенно из другой области знаний понять, как строится современная программа повышения квалификации, какая терминология используется, какие оценочные средства целесообразнее применять. И нам было чрезвычайно полезно и интересно получить такой опыт!».

Неотъемлемое требование Фонда – привлечение специалистов и ученых из других университетов или производств, включая зарубежные: это обеспечивает интеграцию передового опыта и знаний, а также развивает сетевое взаимодействие образовательных организаций.

Права на разработанные программы остаются за вузами, что позволяет в дальнейшем успешно тиражировать их материалы, оперативно обучая кадры других компаний и обновляя содержание учебных программ для студентов.

С 2011 года 180 компаний, а также наноцентры, технопарки, региональные кластеры стали инициаторами подготовки новых образовательных программ; 61 вуз и 11 научных организаций выступили в качестве их разработчиков. География сотрудничества: от Дальнего Востока до Калининграда.

Разработанные программы способствовали переходу компаний к новым производственным технологиям, распространению российской инновационной продукции. Их тематика связана с различными отраслями, где применяются нанотехнологические решения.

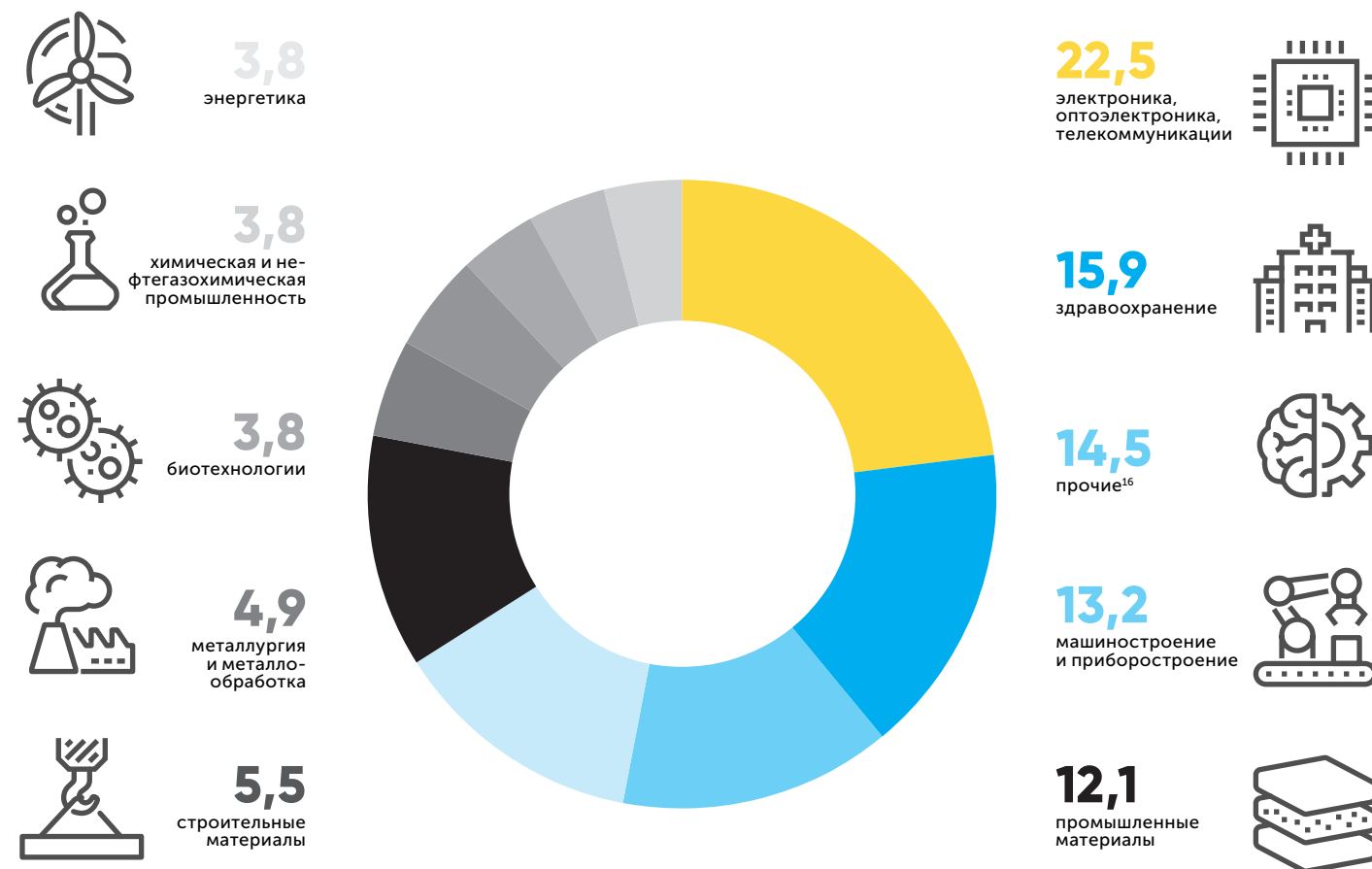
В числе ключевых событий 2018 года:

- стартовала подготовка кадров для активно развивающегося сегмента возобновляемых источников энергии – ветроэнергетики;
- впервые в дополнительном профессиональном образовании апробирована модель обучения через интернет-мессенджер – сервисы Telegram-канала обеспечили эффективную и гибкую коммуникацию преподавателей и слушателей, полностью заменив лекционные занятия;
- для специалистов по производству стерильных биофармацевтических препаратов разработан уникальный виртуальный тренажер, позволяющий в игровой форме отработать навыки работы в чистых помещениях;
- начата разработка модульной образовательной программы «Интернет вещей».

В 2018 году НИЯУ «МИФИ», Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина, Воронежский государственный университет, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, КНИТУ, Вятский государственный университет, МГТУ «СТАНКИН» и другие провели обучение по новым образовательным программам специалистов таких компаний, как Криогенмаш, ИРЭ-Полюс, Нижнекамскнефтехим, Пермская научно-производственная приборостроительная компания, ЭФКО, OCSiAl, Нанолек, Джи-Эс-Нанотех, Микробор Композит.

180 КОМПАНИЙ,
НАНОЦЕНТРОВ,
ТЕХНОПАРКОВ И
РЕГИОНАЛЬНЫХ
КЛАСТЕРОВ
стали инициаторами
подготовки новых
образовательных
программ

ОТРАСЛЕВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ФОНДА, %



¹⁶ В категорию «Прочие» включены программы, связанные со стандартизацией, метрологией, управлением инновациями и технопредпринимательством.



Выпускники и преподаватели реализованной через Telegram-канал образовательной программы по алмазным композитам на вручении дипломов



АЛЕКСАНДР АНОХИН

и.о. зам. директора Института металлургии и материаловедения РАН по научной работе, технический директор ООО «Микробор Композит»

«Образовательная программа охватила весь производственный цикл: от научной идеи до создания готового продукта – инструмента с пластинами из поликристаллического алмаза. Использование мессенджера существенно сэкономило нам время, что особенно важно для частной коммерческой компании».



ПЕРЕДОВЫЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОФПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ

ПРОГРАММА:

«Разработка, производство и внедрение сверхтвердых композиционных материалов (СТКМ) из поликристаллического алмаза (ПКА) для металлообрабатывающей, нефтегазовой и горнорудной отраслей промышленности»

РАЗРАБОТЧИК:

МГТУ «СТАНКИН» при участии специалистов МГТУ им. Н.Э.Баумана и Института физики высоких давлений им. Л.Ф. Верецагина РАН

ИНИЦИАТОР:

ООО «Микробор Композит»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ:

- наноматериалы
- машиностроение и приборостроение

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

- инженеры-разработчики
- инженеры-технологи
- инженеры по применению

АННОТАЦИЯ:

Программа позволяет изучить способы синтеза и спекания наноматериалов из поликристаллического алмаза и физико-химические свойства получаемого материала, формирует уникальные компетенции, связанные с разработкой составов СТКМ на основе ПКА, проведением исследований свойств материалов и сплавов, испытаний режущего инструмента, расчетом экономической эффективности всех процессов и востребованности продукта на рынке.

Структура программы включает электронный учебный курс, посвященный общим вопросам и актуальным проблемам разработки сверхтвердых материалов на основе поликристаллического алмаза, девять профессиональных модулей, стажировку на производстве и итоговую аттестацию.

СТАТУС:

Завершено обучение первых 20 специалистов. Выпускные работы слушателей носили, с одной стороны, выраженный практико-ориентированный характер, с другой стороны, имели научную-практическую ценность для компании.

Впервые в дополнительном профессиональном образовании была апробирована модель обучения через интернет-мессенджер. Переподготовка кадров была реализована через Telegram-канал: все лекции, предусмотренные в рамках девяти профессиональных модулей, прошли дистанционно. Групповой чат, обмен данными, оперативные консультации обеспечили переподготовку специалистов без отрыва от производства. В очном формате была проведена стажировка и защита выпускных работ.

Ряд модулей программы профессиональной переподготовки уже включен в магистерские программы университета: 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника».



ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

ПРОГРАММА:

«Производство стерильных биофармацевтических препаратов»

РАЗРАБОТЧИК:

Вятский государственный университет совместно с FAVEA - ведущей европейской компанией в области проектирования и строительства фармацевтических производств

ИНИЦИАТОР:

ООО «Нанолек»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ:

- медицина и фармакология
- здравоохранение

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

- инженеры-технологи производства стерильных биофармацевтических препаратов
- специалисты отдела валидации
- специалисты отдела контроля качества

АННОТАЦИЯ:

Разработка и производство стерильных инъекционных биофармацевтических препаратов представляет собой сложный производственный процесс, сопряженный с технологическими проблемами обеспечения стерильности, стабильности, исключением посторонних включений и предъявляющий высокие требования к персоналу, задействованному в асептическом производстве. Внедрение передовых технологий требует формирования необходимых компетенций у инженерно-технического персонала, участвующего в процессе производства стерильных биофармацевтических препаратов – умения разрабатывать технологические операции по приготовлению и стерилизации растворов, розливу биофармацевтических препаратов; разрабатывать протокол валидации технологических операций асептического розлива; разрабатывать процедуры контроля стерильности биофармацевтических препаратов.

Программа включает 46-часовой электронный учебный курс «Media Fill Test в условиях фармацевтического предприятия», частью которого является виртуальный тренажер «Симулятор MFT». Обучение на тренажере позволяет в игровой форме отработать навыки работы в чистых помещениях, реальное знакомство с которыми существенно затруднено в силу жестких требований к этим помещениям. Также использование тренажера позволяет сэкономить ресурсы, поскольку расходные материалы или обслуживание оборудования не требуются.

СТАТУС:

Обучение прошли 17 сотрудников ООО «Нанолек».

Учебно-методические материалы программы и электронный курс будут использоваться в деятельности созданного в ВятГУ Центра превосходства «Фармацевтическая биотехнология», одной из основных задач которого является формирование системы корпоративного обучения для предприятий биофармацевтической промышленности, а также для развития профильных образовательных программ бакалавриата и магистратуры.

ОЛЕГ СТРОНИН

директор департамента технологического трансфера и разработок ООО «Нанолек»

«Технологии асептического розлива являются чрезвычайно капиталоемкими, поэтому важно, насколько быстро мы сможем включить новое оборудование в технологический процесс и насколько быстро оно начнет окупать сделанные вложения. Поэтому чрезвычайно важным было организовать подготовку сотрудников с целью максимально быстрого запуска технологии. Наличие такой образовательной программы позволит нам в дальнейшем значительно сократить срок первичного обучения новых сотрудников».





ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

ПРОГРАММА:

«Интернет вещей»

РАЗРАБОТЧИК:

Воронежский институт высоких технологий при участии специалистов Государственного университета «Дубна», Панъевропейского университета (Словакия), Иерусалимского технологического колледжа (Израиль), Воронежского государственного технического университета

ИНИЦИАТОР:

Фонд инфраструктурных и образовательных программ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ:

- оптика и электроника
- электроника, оптоэлектроника и телекоммуникации

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

- руководители проектов в сфере компьютеризации организаций
- разработчики-программисты клиент-серверных приложений
- специалисты в области быстрого прототипирования устройств для Интернета вещей

АННОТАЦИЯ:

Программа ориентирована на повышение квалификации специалистов в области применения технологии Интернета вещей в различных сферах (энергетика, промышленность и производство, строительство, медицина, образование, транспорт, безопасность, здания и сооружения, логистика, робототехника, сельское хозяйство и др.). Ее структуру образуют пять модулей, раскрывающих тематику проектирования систем Интернета вещей (в т. ч. сенсоров, систем и протоколов связи) с учетом экономических аспектов их внедрения, реализации систем Интернета вещей с применением облачных технологий, использования методик аддитивного синтеза для построения систем Интернета вещей, вопросы их интеграции и др.

СТАТУС:

Обучение пилотной группы слушателей состоится в 2019 году.

ЦИФРОВОЕ ОБУЧЕНИЕ

Программа Фонда «Развитие системы электронного образования «e-Learning», нацеленная на обеспечение инновационных компаний инженерными и управленческими кадрами высокой квалификации, также способствует непрерывному обновлению профессиональных знаний и приобретению новых навыков всеми желающими. Реализует ее учрежденная Фондом Автономная некоммерческая организация «eНано», имеющая лицензию на ведение образовательной деятельности.

Комплекс мероприятий программы включает:

- разработку онлайн-курсов и отбор лучших цифровых ресурсов других организаций в области нанотехнологий, естественных наук и технопредпринимательства;
- создание и развитие образовательных платформ для дополнительного образования специалистов инженерного и управленческого профиля, а также преподавателей и школьников;
- повышение квалификации в области современных цифровых технологий, реализацию программ непрерывного образования педа-

- педагогических работников системы общего и дополнительного образования детей, руководителей и профессорско-преподавательского состава вузов;
- поддержку реализации образовательных программ в сетевой

форме, в том числе с участием предприятий реального сектора экономики;

- популяризацию высоких технологий и предпринимательства среди молодежи.

70 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВАНИИ ЛИЦЕНЗИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ И ДОГОВОРОВ ИСПОЛЬЗУЮТ В СВОЕЙ РАБОТЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ КУРСЫ И ДРУГИЕ РЕСУРСЫ, СОЗДАННЫЕ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ «E-LEARNING». 80 КОМПАНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОВЕЛИ ОБУЧЕНИЕ СВОИХ СОТРУДНИКОВ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ НА ПЛАТФОРМЕ EDUNANO.RU.

Для вовлечения максимально широкой аудитории в освоение передовых технологий и формирование ключевых компетенций цифровой экономики ряд курсов, созданных в рамках программы, размещен на платформах Coursera, «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», «Открытое образование». Открытая коллекция онлайн-курсов насчитывает около полутора тысяч учебных программ, электронных модулей, открытых ресурсов российских и зарубежных институтов.

К концу 2018 года число постоянных пользователей образовательных платформ edunano.ru и stemford.org превысило 21 тыс. человек, а общее количество обращений на порталы в сравнении с предыдущим годом выросло на 65%.

Партнерами программы являются Университет НТИ «20.35», МФТИ, НИТУ «МИСиС», НИЯУ МИФИ, РАНХиГС, Сибирский федераль-

ный университет, Национальный исследовательский Томский государственный университет, НИУ «МИЭТ», Институт стратегического анализа рисков, Московский городской педагогический университет, Факультет наук о материалах МГУ имени М.В. Ломоносова, ЦМИТ «Нанотехнологии», парк «Зарядье», Школа новых технологий, Образовательный центр «Сириус» и другие.

Сразу четыре московских университета¹⁷ участвуют в сетевой Межвузовской магистерской программе по технологическому предпринимательству, которая также объединяет и два десятка компаний реального сектора экономики (OCSiAl, Mapper Lithography, InEnergy, P-Сенсорс, Техновижн, QRate, Центр открытых систем и высоких технологий и др.). Выпускники сетевой магистратуры – востребованные на рынке профессионалы, понимающие суть предпринимательской деятельности.

17 МФТИ, НИЯУ МИФИ, НИТУ «МИСиС» и РАНХиГС.

> 21 тыс.
ПОСТОЯННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ образовательных платформ edunano.ru и stemford.org



Выпускники Межвузовской программы



АЛЕКСАНДР ФИЛИПОВ

МИФИ

«Всех нас в технических вузах учили, как делать что-то научно-прорывное и крутое. Но забыли сказать, что на этом можно еще и заработать, и не объяснили, как.

ТехПред дает то, что в институте упустили: как из крутой идеи сделать продукт и как его потом продать, как пронести свою идею через все стадии создания бизнеса и преобразовать ее под нужды рынка».

В 2018 году в числе ключевых результатов программы «e-Learning»:

- один из электронных учебных курсов образовательной платформы stemford.org стал победителем IV Международного конкурса открытых онлайн-курсов «EDCRUNCH AWARD OOC 2018»;
- в формате массового открытого онлайн-курса разработано шесть курсов по предпринимательству, в том числе серия из трех курсов «Present! Как презентовать технологический проект инвестору, клиенту, партнерам», курс «Гибкие методологии разработки высокотехнологичных продуктов», курс «Основы проектирования и разработки приложений интернета вещей» и курс «Брендинг в инновациях: новая коммуникационная реальность»;
- при участии Российской ассоциации по связям с общественностью (РАСО) подготовлен курс «Коммуникации для технологических компаний», цель которого – ознакомление сотрудников инновационных компаний, отвечающих за PR или маркетинговые коммуникации, с основными принципами, понятиями, трендами, методами и инструментами современных коммуникаций.



ЕЛЕНА САНАРОВА

управляющий директор по корпоративным коммуникациям и связям с общественностью УК «РОСНАНО»

«Просто и доступно говорить о технологических инновациях, технологическом предпринимательстве на самом деле очень сложно. На мой взгляд, в РОСНАНО собралась одна из самых сильных команд на рынке популяризации науки и технологий. Теперь благодаря РАСО и АНО «еНано» у нас появилась возможность осмыслить десятилетний опыт популяризации и системно об этом рассказать».



КУРС ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ STEMFORD.ORG - ПОБЕДИТЕЛЬ IV МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА ОТКРЫТЫХ ОНЛАЙН-КУРСОВ «EDCRUNCH AWARD OOC 2018»

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС:

«Нанотехнологии и нанообъекты в генной инженерии: польза и риски»

АВТОР:

Крашенинникова Любовь Вениаминовна, к.б.н., ведущий тьютор Школы Бизнеса ОУ и МИМ ЛИНК, Ph.D., MBA (Open), Virtual Teacher Specialization California University, Irvine via Coursera, эксперт кафедры педагогических технологий непрерывного образования МГПУ

КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ:

Учащиеся 9-11 классов, интересующиеся вопросами естествознания, высоких технологий и имеющие определенные знания и навыки в области молекулярной биологии на уровне основных понятий и процессов.

АННОТАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ:

Курс посвящен знакомству со способами и результатами создания генетически модифицированных организмов (ГМО). Виды и использование ГМО рассматриваются в контексте роли наносистем и нанобъектов в улучшении здоровья людей и повышении качества их жизни. В ходе освоения материала школьники:

- знакомятся с созданными природой наносистемами жизнеобеспечения и задействованными в них нанобъектами;
- изучают наноинструменты для конструирования новых живых систем с целью повышения качества жизни людей, охраны их здоровья и окружающей среды;
- рассматривают примеры успешного применения генетической инженерии в области медицины, фармацевтики и сельского хозяйства, а также основные риски от использования генно-инженерных технологий и способы управления ими.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

Доступные для всех желающих русскоязычная и англоязычная версии курса представляют собой геймифицированное путешествие в мир генной наноинженерии. По сюжету противостояние двух героев – «доброго профессора» и «злого профессора» – помогает школьникам разобраться в сложной проблематике, которой посвящен курс.



ДИСТАНЦИОННОЕ ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ КУРСОВ

ПРОГРАММА:

«Проектирование и разработка электронных учебных курсов»

АВТОР:

Мерецков Олег Вадимович, ведущий специалист по дистанционному обучению АНО «еНано»

КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ:

Специалисты образовательных организаций высшего образования, дополнительного профессионального образования, учебных центров, отделов корпоративного обучения компаний, руководители и члены команд разработки электронных учебных курсов, технические специалисты служб поддержки дистанционного обучения.

АННОТАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ:

Программа формирует знания и умения, необходимые для постановки технологического процесса производства электронного учебного курса полного цикла «с нуля». Обучаемый имеет возможность выбора одной из трех альтернативных образовательных траекторий – в зависимости от специализированного авторского средства, в котором будут выполняться практические задания (CourseLab, iSpring Suit или Articulate StoryLine). При этом эмулируется ситуация работы в виртуальной команде, в которой каждый участник реализует одну или несколько ролей (автор, руководитель проекта, методист, верстальщик, дизайнер, тестировщик и т.д.), причем распределение ролей в виртуальной команде осуществляется самими участниками, а преподаватель ее лишь модерирует.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

Программа ориентирована на командообразующую работу обучаемых в составе распределенных команд разработчиков электронных учебных курсов. Компания или вуз имеют возможность обучить реальную команду специалистов, которая в повседневной жизни занимается или будет заниматься созданием электронных учебных курсов.

Программа реализована полностью в дистанционном формате, что позволяет проводить обучение без отрыва от основной работы. Предусмотрена аттестация в формате вебинара, на которой обучаемые защищают свой проект – полнофункциональный прототип электронного учебного курса, созданный в результате выполнения практических заданий.

Об опыте АНО «еНано» в организации групповой работы обучаемых по данной программе сделан ряд публикаций, среди которых – статья в рецензируемом научном журнале «Открытое образование».

ДОКУМЕНТ ОБ ОКОНЧАНИИ:

Удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Обучение уже прошло около 50 человек, представляющих ведущие вузы страны – СамГУ, ПНИПУ, ЯрГУ, КНИТУ, МИСиС, СТАНКИН, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, среди которых 8 профессоров, докторов наук, 20 доцентов, кандидатов наук, 2 декана, 2 заведующих кафедрами, 5 директоров центров дистанционного обучения.



ЕЛЕНА
КАЗАКОВА

научный руководитель
«Школьной лиги РОСНАНО»

«Наше кредо очень простое: то, что интересно нам (я имею в виду, взрослым), может оказаться интересно и детям. То, что неинтересно даже нам, маловероятно, что окажется интересно детям. Мы не просто учим детей – мы учимся вместе с ними. Но учиться вместе очень сложно, потому что мы, взрослые, плохие ученики».

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ

Образовательные проекты и программы для детей и молодежи, направленные на развитие их способностей и талантов, а также интереса к высоким технологиям, проводятся Фондом в сотрудничестве с центрами и организациями дополнительного образования детей: Образовательный центр «Сириус» (Фонд «Талант и успех»), Международный детский центр «Артек», Научно-познавательный центр «Заповедное посольство» парка «Зарядье», сеть детских технопарков «Кванториум». Такие мероприятия не только мотивируют к выбору специальностей исследовательского, инженерно-технического и техно-предпринимательского профиля, но и способствуют повышению качества общего и дополнительного образования детей.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СЕТЬ
«ШКОЛЬНАЯ ЛИГА РОСНАНО» ОБЪЕДИНЯЕТ БОЛЕЕ
1 000 ШКОЛ И 21 РЕГИОНАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР

В рамках программы «Школьная лига РОСНАНО» создано более 200 учебно-методических материалов, комплексов и модулей, в том числе для STA-студий¹⁸, а также «бизнес-кейсов». STA-студии, развернутые уже в 118 школах, дают возможность че-

Ключевая программа Фонда в этом направлении - «Школьная лига РОСНАНО» - нацелена на обновление содержания и совершенствование методов преподавания естественно-научных дисциплин. Курсы для педагогических работников готовят учителей к использованию на уроках современных методов обучения. Организуются каникулярные школы «Наноград», образовательные организации вовлекаются в сетевое взаимодействие. Дистанционный формат проведения конкурсов и курсов даёт участникам возможность осваивать уникальные и качественные материалы в более удобной обстановке, в собственном ритме, без отрыва от работы или учёбы.

рез проектные и исследовательские задачи изучать актуальные проблемы развития современного высокотехнологического бизнеса, нано- и биотехнологий. Разработанные учебно-методические материалы получили широкое распространение через сформированную в рамках программы федеральную сеть организаций общего и дополнительного образования детей, охватившую большую часть регионов России. Распространение разработок «Школьной лиги РОСНАНО» помогает развивать методическую и материально-техническую базу для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественно-научного и инженерного профилей.

Более 90 организаций и компаний являются партнерами «Школьной лиги РОСНАНО». С участием их представителей для школьников проводятся лекции и мастерские, разрабатываются учебные материалы и задания, что способствует популяризации техно-предпринимательства.



Участники одной из летних школ «Наноград»

В мероприятиях Недели высоких технологий и технопредпринимательства, включенной Министерством просвещения России в число федеральных инновационных площадок, в 2018 году приняли участие более 400 тыс. школьников и педагогов из

более 1 900 школ 79 регионов России. К проекту, в который уже были вовлечены госкорпорации «Роскосмос» и «Росатом», в прошлом году присоединились Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов и ПАО «Сбербанк».

>50 форматов событий	>500 публикаций в СМИ	44 408 скачиваний уроков	>1 000 000 аудитория проекта
Неделя высоких технологий и технопредпринимательства	2016 14-20 марта	2017 13-19 марта	2018 12-18 марта
Регионы	56	74	79
Участники	350 000	280 000	400 000
Мероприятия	>300	>800	>500
Скачивания уроков	13 754	11 339	19 315

На портале Недели размещены методические материалы – «уроки под ключ», подготовленные специалистами и экспертами компаний-партнеров. Эти уроки доступны для скачивания и предназначены для учащихся как первых, так и одиннадцатых классов. Общая аудитория проекта за 2016-2018 годы составила более одного миллиона человек.

Еще одним эффективным инструментом выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи являются олимпиады.

Всероссийская Интернет-олимпиада «Нанотехнологии – прорыв в будущее!» – один из самых значимых примеров сотрудничества Фонда с МГУ имени М.В. Ломоносова, главным университетом страны. Ежегодно тысячи школьников из России и зарубежья получают возможность проверить свои силы в решении сложных междисциплинарных задач, а для ребят, наилучшим образом проявивших себя в ходе интеллектуальных состязаний, действует льготное поступление в российские вузы.

АНАСТАСИЯ
ЛЕВЧЕНКО

руководитель проектов
ООО «Полюс-НТ»

«Образовательные проекты – это площадка, на которой можно взаимодействовать с новым поколением и вместе тестировать гипотезы о будущем. Например, у нас есть популярный продукт – стенд-тренажер по интеллектуальной энергетике. На нем старшеклассники и студенты учатся моделировать и управлять энергосистемой будущего. Также участие в образовательных проектах дает понимание, какое будет следующее поколение, что ему нужно, как с ним работать».



¹⁸ STA (Science, Technology, Art)-студия – это проект с комплексом дизайн-решений для современного образовательного пространства и линейка полноценных учебно-методических комплектов – проектных и исследовательских задач, позволяющих в группах до 25 человек изучать актуальные проблемы развития современного высокотехнологического бизнеса, нано-, био-, когнитивных технологий.

ДАМИР МИРЗАНУРОВ

ведущий IT-инженер в ЦК развития VI-технологий компании «Сбербанк-Технологии»

«Участие в образовательных проектах — это прежде всего способ поговорить с молодой и заинтересованной аудиторией, рассказать о переднем крае технологий, помочь выбрать правильное направление развития. И конечно, заинтересовать своей компанией».



ИНТЕРНЕТ-ОЛИМПИАДА ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ В 2018 ГОДУ

О МЕРОПРИЯТИИ:

Всероссийская Интернет-олимпиада «Нанотехнологии — прорыв в будущее!» проводится с 2007 года. Организаторами на протяжении многих лет выступают Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и Фонд инфраструктурных и образовательных программ. Председатель Оргкомитета — ректор МГУ имени М.В. Ломоносова, академик РАН Виктор Антонович Садовничий.

Олимпиада позволит любому участнику в максимальной степени проявить свои силы, знания, опыт и творческие способности. Большинство конкурсов проводятся в два этапа: заочный (отборочный Интернет-тур) и очный.

Участие в конкурсных мероприятиях развивает в школьниках не только дух соперничества, но и самостоятельность, творческий характер мышления, естественно-научный подход к познанию окружающего мира.

ПАРТНЁРЫ:

Агентство стратегических инициатив, компании ЕвроСибЭнерго, НТ-МДТ и Спектр Инструментс, Российская академия наук, издательство «Лаборатория знаний», журнал «Химия и жизнь», Российское химическое общество и др.

РЕЗУЛЬТАТЫ:

9 440 участников решали теоретические и практико-ориентированные задания заочного этапа, по итогам которого на очный тур было приглашено 154 участника из пяти стран (Россия — 90%, Казахстан — 6%, Белоруссия и Великобритания — по 1%, Таджикистан — 2%), в том числе из 33 российских регионов. Основная часть участников представлена школьниками 5-11 классов — 88%; 5% — студенты и аспиранты, 7% — молодые ученые и учителя.

Основной теоретический тур для школьников 7-11 классов проводился по комплексу предметов: химия (187 работ), физика (142 работы), математика (146 работ) и биология (344 работы). Для учащихся 4-7 классов был предложен конкурс простых задач с нанотехнологическим уклоном «Юный эрудит» (56 работ). Отдельно проводился конкурс проектных работ школьников «Гениальные мысли» (69 работ). В 2018 году проекты стали сложнее и интереснее, в них появилась развиваемая Группой РОСНАНО тема технопредпринимательства.

Студенты, аспиранты, молодые ученые и преподаватели участвовали в традиционном конкурсе научно-популярных статей «Просто о сложном», в котором предлагалось изложить простым языком материалы своих научных статей в высокорейтинговых журналах.

Конкурс тьюторов позволил отобрать научно-исследовательские работы для образовательных целей. В 2018 году он претерпел важные изменения, поскольку был ориентирован на поддержку сотрудничества Фонда и Образовательного центра «Сириус». А новым событием XII наноолимпиады стал Международный фотоконкурс, посвященный 150-летию Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

Дополнительно для студентов старших курсов проведен всероссийский этап олимпиады по нанотехнологиям, победители которого вместе с командой 2017 года приняли участие в Международной студенческой олимпиаде по нанотехнологиям в Тегеране. Российская команда защищала комплексный инновационный проект по созданию наноматериалов и мобильных комплексов, способных решать экологические и бактериологические проблемы получения питьевой воды.

Результатом партнерства с Агентством стратегических инициатив стало участие Фонда в проведении Олимпиады Национальной технологической инициативы. Профиль «Наносистемы и нанотехнологии» построен на взаимосвязи физики, химии и биологии в условиях современного научного мира и относится к таким рынкам НТИ,

как HealthNet и TechNet. К разработке заданий привлечены высококвалифицированные специалисты сферы высшего образования (ИТМО, НГУ, МГУ им. М.В. Ломоносова) и высокотехнологичные компании. Профиль включен в перечень Российского совета олимпиад школьников и дает победителям бонусы при поступлении в вузы.



НАНОТРЕК ОЛИМПИАДЫ НТИ

О МЕРОПРИЯТИИ:

Олимпиада Национальной технологической инициативы готовит школьников к работе в новых передовых отраслях. Именно эти ребята в 2035 году будут определять облик страны, а возможно, и мира.

ПРЕДУСМОТРЕНО ПРОВЕДЕНИЕ ТРЕХ ТУРОВ:

- Отборочный индивидуальный: каждый участник онлайн решает задачи по физике, химии, математике, биологии, информатике — в зависимости от выбранного профиля;
- Отборочный командный: участники объединяются в команду и онлайн решают сложную многокомпонентную задачу, стоящую перед отраслью. Глубже погрузиться в проблематику отрасли школьникам помогают дистанционные курсы;
- Финал: лучшие команды собираются в оборудованных лабораториях, где три дня занимаются актуальными проблемами отраслей.

Олимпиада НТИ стремительно растёт и развивается, в 2018 она состояла уже из 17 профилей, каждый из которых соответствовал целой инженерной отрасли.

Профиль «Наносистемы и нанотехнологии» ориентирован на широкий спектр задач, связанных с использованием нанотехнологий в различных отраслях российской промышленности: от строительства до электроники и медицины. Профиль построен на взаимосвязи физики, химии и биологии в условиях современных инженерных задач, вместе с рядом других профилей Олимпиады НТИ включен в список Российского совета олимпиад школьников и принесет своим победителям 100 баллов ЕГЭ по выбранному предмету.

ПАРТНЁРЫ:

Университет ИТМО, Московский, Санкт-Петербургский и Томский политехнические университеты, МАИ, ДВФУ, УрФУ, Университет Иннополис.

РЕЗУЛЬТАТЫ:

В 2018 году нанотехнологи создавали белки, способные лечить болезни. В современной медицине белки уже используются широко, например, инсулин или заменители пищеварительных ферментов, но с совершенствованием методов нанотехнологии количество белковых лекарств увеличится многократно; в конечном итоге медицина приходит к синтезу индивидуально подобранных вариантов белка для каждого пациента. Именно этим и занимались школьники на финальном этапе Олимпиады НТИ.

В общей сложности более 2,5 тыс. школьников приняли участие в трех турах Олимпиады НТИ по профилю «Наносистемы и нанотехнологии». Финальный этап с решением командной задачи состоялся на площадке ОЦ «Сириус» (Фонд «Талант и успех»).

> 2,5 тыс.

ШКОЛЬНИКОВ приняли участие в трех турах Олимпиады НТИ по профилю «Наносистемы и нанотехнологии»





ДМИТРИЙ ЧЕРНЕЙКО

председатель Комитета по труду и занятости населения Санкт-Петербурга

«Можно использовать цифровые технологии, нанотехнологии, но в любом случае в центре процесса производства находится человек. Главная задача – чтобы в каждой точке приложения труда был человеческий капитал нужного качества в требуемом количестве. Речь идет о наборе компетенций, нужных производствам под конкретный проект, – профессий как таковых лет через десять не будет. Обеспечить их наличие способно взаимодействие между целыми кластерами производства и пулами профильных вузов, и взаимодействовать они должны обязательно через независимую систему оценки квалификаций. Но ей нужна система постоянного апгрейда компетенций на протяжении 50 лет, то есть всей трудовой карьеры специалиста».

В отчетном году:

- Летняя школа «Наноград 2018» передала символическую эстафету форуму технологических лидеров «Остров 1021», организованному Агентством стратегических инициатив;
- команда российских студентов из числа победителей специальных конкурсов Интернет-олимпиады по нанотехнологиям 2017 и 2018 года приняла участие в первой Международной студенческой олимпиаде по нанотехнологиям в Тегеране;
- при поддержке Фонда Российским национальным исследовательским медицинским университетом им. Н.И. Пирогова разработана научно-просветительская программа «Нанобиотех» для школьников, материалы которой включены в программу работы Научно-познавательного центра «Заповедное посольство» парка «Зарядье»;
- на базе ОЦ «Сириус» под эгидой Фонда организовано и проведено направление «Нанотехнологии» в рамках проектной смены «Большие вызовы», где детьми под руководством ведущих ученых и специалистов высокотехнологичных предприятий были выполнены проекты по созданию различных материалов, препаратов и устройств с использованием нанотехнологий (наномодифицирующие компоненты бетонов, газовый сенсор на основе графена, подложка для эпитаксии нитевидных нанокристаллов и нанопрепаратов гуминовых веществ торфа).

СИСТЕМА КВАЛИФИКАЦИЙ

Развитие Национальной системы квалификаций (НСК) дало возможность работодателям сформировать объективные требования к профессиям и специальностям: в профессиональных стандартах, создаваемых при участии экспертов профильных компаний, ведущих вузов и научных институтов, отражается характеристика квалификации, необходимая работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности на современном производстве.

Профессиональные стандарты – это основа независимой оценки квалификации, позволяющей идентифицировать работников высокой квалификации, определять траектории «точечной» дополнительной подготовки сотрудников. Специалистам, а также выпускникам вузов результаты независимой оценки дают возможность сформировать индивидуальные траектории развития, повысить свой престиж на рынке труда.

Фондом принята программа «Развитие системы оценки профессиональных квалификаций в nanoиндустрии», предусматривающая создание необходимой инфраструктуры и сервисов, оценочных средств на основе профстандартов, а также проведение

мероприятий, направленных на повышение доверия к процедурам независимой оценки, и консультационно-методическую поддержку участников отраслевого сегмента НСК.

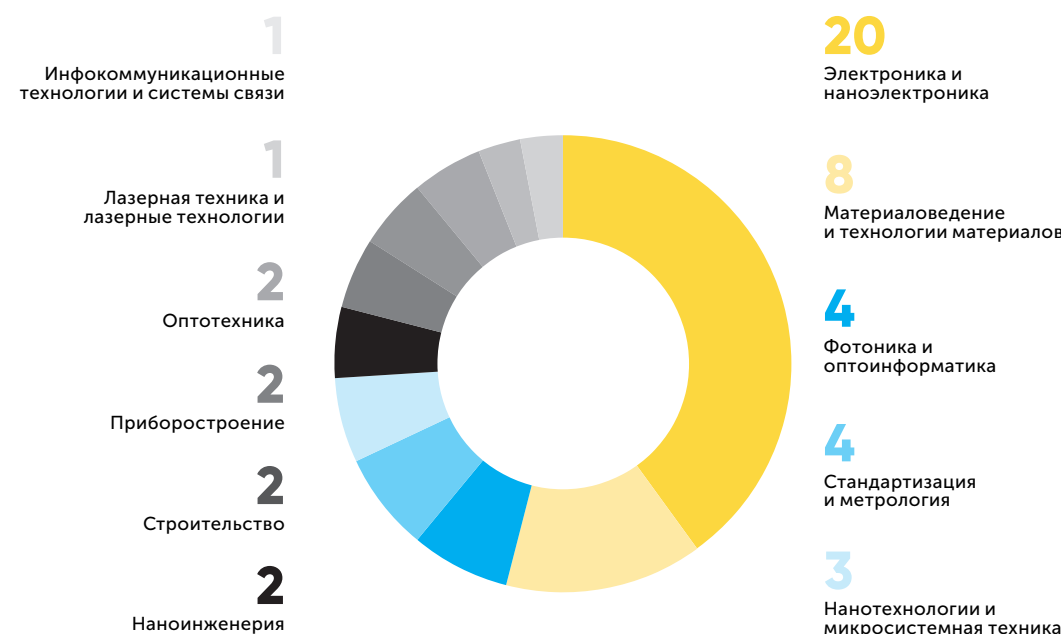
Совместно с Советом по профессиональным квалификациям (СПК) в nanoиндустрии Фонд располагает наработками в части формирования отраслевого экспертного сообщества, проведения мониторинга рынка труда, востребованности инструментов системы квалификаций в деятельности кадровых служб предприятий. Накоплен значительный опыт формирования и организации работы региональной сети центров оценки квалификаций и экзаменационных площадок, взаимодействия с региональными администрациями и объединениями работодателей, СПК других отраслей.

На сегодняшний день разработано и одобрено Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям 63 профстандарта по перспективным инженерным профессиям нанотехнологического профиля. Более 90% из них уже утверждены в Минтруде России.

На соответствие требованиям этих стандартов организовано около 60 экспертиз федеральных государственных образовательных стандартов и примерных основных образовательных

программ высшего образования. 49 программ высшего образования в области нанотехнологий успешно прошли профессионально-общественную аккредитацию.

АККРЕДИТОВАННЫЕ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ



В 12 российских регионах работают центры оценки квалификаций специалистов нанотехнологического профиля и экзаменационные площадки. Для проведения профессиональных экзаменов разработано 180 комплектов тестов и заданий, проведена подготовка более 130 экспертов по оценке квалификации.

За три года реализации программы во взаимодействие было вовлечено несколько десятков предприятий, в центры оценки квалификаций поступило более 500 обращений о прохождении профэкзаменов. 69% специалистов подтвердили уровень своих компетенций – информация о них внесена в федеральный Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации.

В ЧИСЛЕ ЗНАКОВЫХ СОБЫТИЙ ПРОШЕДШЕГО ГОДА СЛЕДУЮЩИЕ:



реализован пилотный проект по обучению руководителей и специалистов центров оценки квалификаций в сфере управления системой квалификаций в высокотехнологичных отраслях промышленности;



на информационной платформе СПК в nanoиндустрии запущен онлайн-сервис, позволяющий эффективно коммуницировать всем участникам оценки квалификации, начиная с подачи соискателем заявления и заканчивая выдачей соответствующего свидетельства; данный сервис является одним из первых в Национальной системе квалификаций;



разработана экономическая модель системы оценки квалификаций, предусматривающая в том числе организацию так называемых многофункциональных центров компетенций для СПК смежных отраслей;



стартовал проект по созданию уникальной модели кадрового обеспечения научных предприятий. Презентация проекта прошла в рамках деловой программы XXII Международного форума «Российский промышленник» и XI Петербургского международного инновационного форума;



в целях развития региональной системы оценки квалификации в nanoиндустрии в 2018 году стартовал масштабный проект Совета по профессиональным квалификациям в nanoиндустрии «ОК!НАНО-Тур». Проведена первая серия мероприятий в Красноярске, Новосибирске, Ростове-на-Дону и Екатеринбурге, в рамках которых состоялись презентации положительных эффектов независимой оценки квалификаций и деловые игры, предлагающие специалистам пройти демоверсию профессионального экзамена.



ВИКТОР ЛУЧИНИН

директор Департамента науки Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ»

«Нам нужны научно-технические прорывы, но они невозможны без людей. Нам нужны думающие профессионалы, которые технически могут реализовать развитие нашей инфраструктуры».



ПОДГОТОВКА В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КВАЛИФИКАЦИЙ

КУРС:

«Обучение экспертов центров оценки квалификаций (ЦОК) по вопросам управления системой квалификаций и развития ЦОК»

АВТОР:

Митрякова Ольга Леонидовна, к.э.н., член экспертного совета по бизнес-технологиям в области издательского дела и полиграфии, доцент Московского политехнического университета, член СПК в области издательского дела, полиграфического производства и распространения печатной продукции

КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ:

- руководители и специалисты ЦОК

АННОТАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ:

Курс состоит из трех модулей и рассчитан на 72 часа. Каждый модуль включает вебинар с презентацией теоретического материала, набор кейсов для практических занятий, вариативные комплексные задания для итоговой аттестации слушателей.

Материалы курса уникальны, поскольку в такой системной подаче представлены впервые:

Модуль 1. Управление жизненным циклом квалификации.

Модуль 2. Организация ЦОК и администрирование деятельности.

Модуль 3. Управление ассортиментным портфелем продуктов/услуг НСК для сферы профессиональной деятельности.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

Обучение ориентировано на развитие экспертных компетенций в области управления стратегическим развитием ЦОК, совершенствование навыков:

- организации исследования рынка труда, исходя из целевых задач; анализа и интерпретации полученных результатов;
- декомпозиции сферы профессиональной деятельности; моделирования бизнес-процессов и проектирования актуальных квалификаций под универсальные и специальные задачи сферы профессиональной деятельности;
- анализа и оценивания спроса на квалификации под универсальные и специальные задачи сферы профессиональной деятельности;
- планирования, организации и контроля деятельности коллектива исполнителей, разработки и принятия управленческих решений стратегического и операционного характера на уровне ЦОК;
- осуществления финансово-экономических расчетов и процедур планирования деятельности центра оценки, разработки и представления бизнес-плана ЦОК;
- планирования и управления ассортиментом услуг ЦОК;
- использования средств и методов исследования потребительской полезности и жизненного цикла профессиональной квалификации, актуальных для сферы профессиональной деятельности;
- выявления и анализа ассортиментного портфеля ЦОК с точки зрения экономической, рыночной, технологической целесообразности в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Документ об окончании:

Удостоверение о повышении квалификации установленного образца.



МОДЕЛЬ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПРОЕКТ:

«Разработка модели кадрового обеспечения (формирование инженеринговых команд), применяемой для внедрения передовых производственных технологий»

РАЗРАБОТЧИК:

ООО «Завод по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды» при участии центров оценки квалификаций в nanoиндустрии, ведущих вузов Санкт-Петербурга и Москвы

ИНИЦИАТОР:

Фонд инфраструктурных и образовательных программ

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ:

- работодатели
- представители научных и образовательных организаций
- студенты
- органы управления трудом и занятостью
- рекрутинговые агентства

АННОТАЦИЯ:

Цель проекта – определить минимально необходимый набор принципов и инструментов для обеспечения передовых производственных технологий междисциплинарными инженеринговыми кадрами для последующего тиражирования.

Модель кадрового обеспечения под ключ, включающая адекватные современным задачам наукоемких предприятий организационные, управленческие решения, обеспечит экономические эффекты, будет способствовать развитию человеческого потенциала инновационных компаний для создания современного, высокоомобильного рынка труда. Задачами проекта являются:

- внедрение инструментов НСК в действующую систему кадрового менеджмента наукоемких предприятий,
- применение современных технологий формирования эффективных команд специалистов, способных решать актуальные производственные задачи наукоемких предприятий в быстро меняющихся условиях профессиональной деятельности,
- определение новых адаптивных управленческих решений для высокотехнологичных компаний в целях развития кадрового потенциала и компетенций работников.

СТАТУС:

К концу 2019 года завершится формирование и обучение пилотной инженеринговой команды, разработка и апробация программы учебных модулей/тренингов для инженеринговых команд, разработка модели кадрового обеспечения для внедрения передовых производственных технологий и механизмов её тиражирования.



АНДРЕЙ СВИНАРЕНКО

генеральный директор
Фонда

«Трансформация накопленного Фондом опыта и сформировавшихся в компаниях успешных практик в единую модель кадрового обеспечения может оказаться полезным решением для подготовки специалистов, занимающихся внедрением инноваций».

2.3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЛАГОПРИЯТНОЙ РЕГУЛЯТОРНОЙ СРЕДЫ

7 ОТБОРОВ
ПРОЕКТОВ,
ЭКСПЕРТИЗА
БОЛЕЕ
60
СОВМЕСТНЫХ
ЗАЯВОК И
9

ОДОБРЕННЫХ К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ В РАМКАХ РОССИЙСКО-ИЗРАИЛЬСКОЙ ПРОГРАММЫ ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ НИОКР

ФОНД СПОСОБСТВУЕТ ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ **10** НАЦИОНАЛЬНЫХ И **28** ВХОДЯЩИХ В ИХ СОСТАВ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ



ИНВЕСТИЦИОННЫЕ
ТОВАРИЩЕСТВА



ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
ПАРТНЕРСТВА



КОНВЕРТИРУЕМЫЕ
ЗАЙМЫ

В 2018 ГОДУ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ФОНДА УЧТЕНЫ В ДЕЙСТВУЮЩИХ РЕДАКЦИЯХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЗАКОНОВ № 391-ФЗ И № 64-ФЗ

ПО АКТУАЛЬНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА



ПРИВЛЕЧЕНИЕ
СРЕДСТВ НПФ



ЗЕЛЕННЫЕ
ОБЛИГАЦИИ



КРАУДФАНДИНГ

ТРАДИЦИОННО ВАЖНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ РАБОТЫ ФОНДА ОСТАЕТСЯ ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ ПУТЕМ УСТРАНЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ БАРЬЕРОВ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ СОЗДАНИЮ И РАЗВИТИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БИЗНЕСОВ КАК В ТРАДИЦИОННЫХ, ТАК И В НОВЫХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ.

В рамках данного направления деятельности Фонд принимает активное участие в разработке и актуализации, достижении целей и задач стратегических документов государственной инновационной и научно-технологической политики, а также в совершенствовании нормативно-правовой базы инновационной деятельности.

Вышеуказанная работа ведется в тесном взаимодействии с органами исполнительной власти, институтами развития, профессиональным экспертным сообществом и представителями инновационных компаний, что позволяет качественно прорабатывать предложения для включения в документы стратегического плани-

рования и своевременно готовить предложения по актуализации нормативно-правовой базы в сфере инноваций.

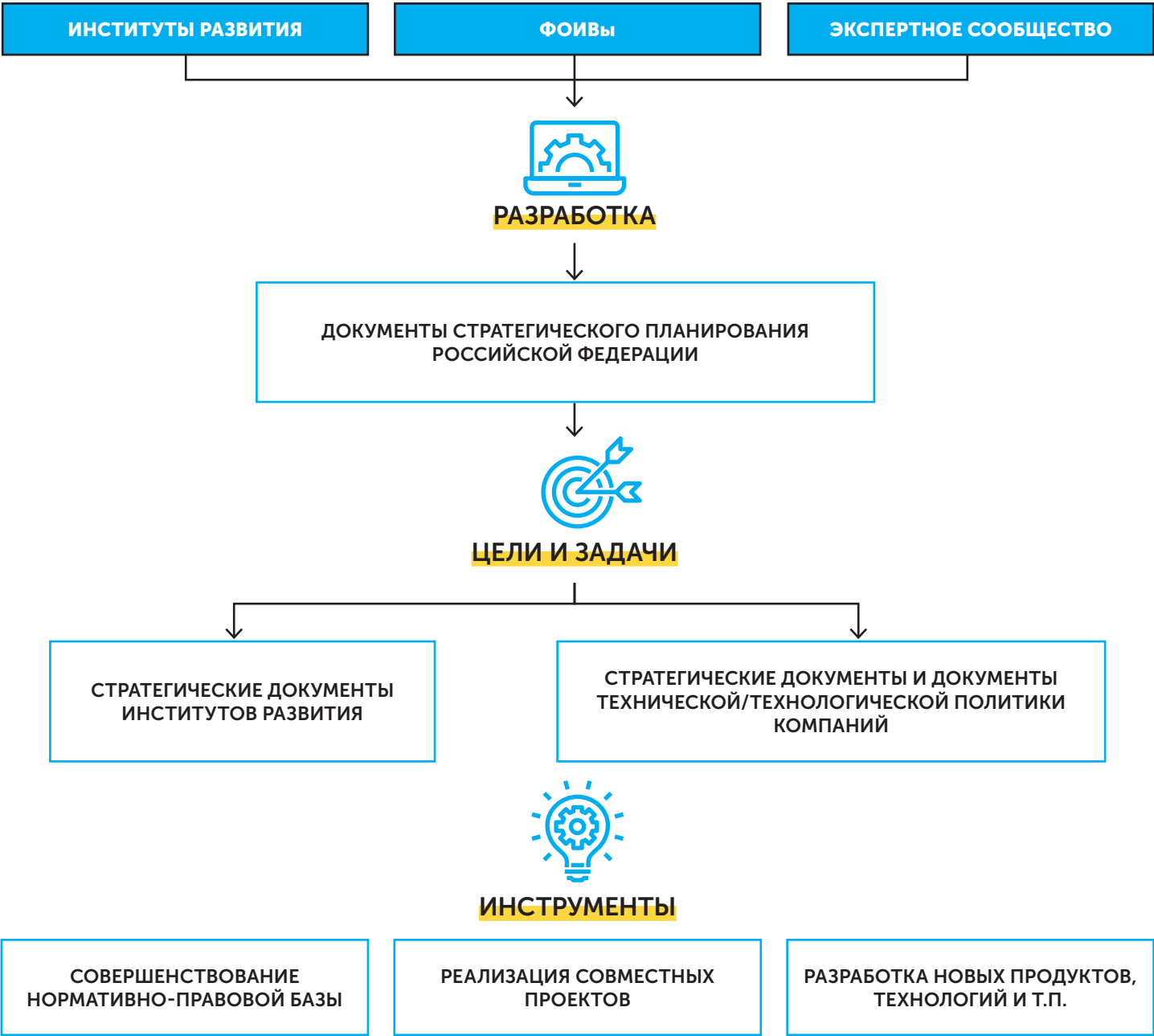
Кроме того, Фонд является уполномоченной организацией по реализации межправительственного соглашения, заключенного между Правительством Российской Федерации и Правительством Государства Израиль о сотрудничестве в области промышленных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), в рамках которого осуществляется отбор и реализация совместных российско-израильских проектов.

УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ДОКУМЕНТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В координации с другими институтами развития в инновационной сфере Фонд принимает участие в разработке программных документов и реализации инициатив, оказывающих влияние на развитие нанотехнологического и смежных высокотехнологических секторов экономики, в том числе посредством участия в рабочих и экспертных группах, формируемых при федеральных органах исполнительной и законодательной власти, общероссийских площадках, таких как Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП), институтах развития и др.



Совет венчурного рынка АО «РВК»



19 Постановление Правительства Российской Федерации от 31.03.2017 №392 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика».

Фонд ориентируется на цели и задачи документов стратегического планирования Российской Федерации в сфере инноваций, включая Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации, Стратегию инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, национальные проекты (программы), разработанные в соответствии с указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. №204, Национальную технологическую инициативу, государственную программу Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» и др.

Являясь ответственным за реализацию мероприятия «Содействие развитию современной инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий, механизмов и инструментов для реализации потенциала nanoиндустрии» подпрограммы «Стимулирование инноваций» государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»¹⁹, Фонд активно участвует в актуализации государственной программы, в том числе с учетом продления срока ее реализации до 2024 года.

В рамках мероприятий, предусмотренных Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, Фонд участвует в развитии механизмов финансовой поддержки инновационных проектов на всех стадиях их реализации, включая стимулирование использования инновационными компаниями инструментов биржевого рынка, а также привлечения коллективных инвестиций в инновационные компании.

В 2018 году указом Президента Российской Федерации²⁰ определены цели развития государства на период до 2024 года, которые должны обеспечить прорывное научно-технологическое и социально-экономическое развитие России, повышение уровня жизни, создание условий и возможности для самореализации. Во исполнение Указа были разработаны национальные проекты (программы), охватывающие различные направления государственного политики – 24.12.2018 президиум Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам утвердил их паспорта.

В целях реализации национальных проектов «Цифровая экономика», «Образование», «Наука», «Производительность труда и поддержка занятости», «Жилье и городская среда» и др. Фонд активно взаимодействует с представителями бизнеса, экспертного сообщества и органов власти, в том числе в рамках сформированных центров компетенций и рабочих групп.

Деятельность Фонда способствует достижению целого ряда целей и задач национальных и входящих в их состав федеральных проектов.

20 Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»

Национальный проект	Общее количество федеральных проектов	Количество федеральных проектов, имеющих отношение к деятельности Фонда	Федеральные проекты, имеющие отношение к деятельности Фонда
Здравоохранение	8	1	<ul style="list-style-type: none">Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами
Образование	10	6	<ul style="list-style-type: none">Молодые профессионалы (повышение конкурентоспособности профессионального образования)Цифровая образовательная средаНовые возможности для каждогоСовременная школаУспех каждого ребенкаУчитель будущего
Жилье и городская среда	4	1	<ul style="list-style-type: none">Формирование комфортной городской среды
Экология	10	1	<ul style="list-style-type: none">Внедрение наилучших доступных технологий
Безопасные и качественные автомобильные дороги	4	3	<ul style="list-style-type: none">Общесистемные меры развития дорожного хозяйстваДорожная сетьБезопасность дорожного движения
Производительность труда и поддержка занятости	3	3	<ul style="list-style-type: none">Системные меры по повышению производительности трудаАдресная поддержка повышения производительности труда на предприятияхПоддержка занятости и повышение эффективности рынка труда для обеспечения роста производительности труда

Национальный проект	Общее количество федеральных проектов	Количество федеральных проектов, имеющих отношение к деятельности Фонда	Федеральные проекты, имеющие отношение к деятельности Фонда
Наука	3	3	<ul style="list-style-type: none">Развитие научной и научно-производственной кооперацииРазвитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской ФедерацииРазвитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок
Цифровая экономика	6	4	<ul style="list-style-type: none">Цифровые технологииКадры для цифровой экономикиИнформационная инфраструктураНормативное регулирование цифровой среды
Малое и среднее предпринимательство (МСП) и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы	5	2	<ul style="list-style-type: none">Акселерация субъектов МСППопуляризация предпринимательства
Международная кооперация и экспорт	5	4	<ul style="list-style-type: none">Промышленный экспортСистемные меры развития международной кооперации и экспортаЭкспорт продукции АПКЛогистика международной торговли

УЧАСТИЕ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ

В целях решения задачи снятия административных барьеров и создания благоприятной регуляторной среды для эффективного развития высокотехнологичных компаний Фонд активно взаимодействует с органами власти, институтами развития, экспертным и бизнес-сообществом, а также участвует в рабочих и межведомственных группах, а именно:

- Экспертный совет по научно-технологическому развитию и интеллектуальной собственности при Комитете Государственной Думы по образованию и науке;
- Комитет РСПП по инновационной политике и инновационному предпринимательству, а также экспертная группа Комитета;
- Российский Совет фондов прямых инвестиций (RUSPEC);
- рабочие группы Центра компетенций по направлению «Нормативное регулирование» программы «Цифровая экономика»;
- Координационный совет РИИ ПАО Московская Биржа;
- Комитет по развитию Рынка Инноваций и Инвестиций при Координационном совете РИИ ПАО Московская Биржа;
- Совет венчурного рынка АО «РВК»;
- Экспертный совет по вопросам подготовки Стратегии развития венчурной отрасли в Российской Федерации;
- Экспертный совет национального рейтинга особых экономических зон России-2018.

В 2018 году основной фокус работы Фонда по данному направлению был направлен, в частности, на:

1. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ В ФОРМЕ ДОГОВОРА ИНВЕСТИЦИОННОГО ТОВАРИЩЕСТВА²¹, А ТАКЖЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ТОВАРИЩЕСТВ В ЦЕЛОМ.

К концу 2018 года Фондом совместно с инвестиционным сообществом подготовлены и направлены в Министерство финансов Российской Федерации комплексные предложения, позво-

ляющие устранить дискриминацию при налогообложении инвестиционных товариществ, ликвидировать серые зоны и необоснованные административные барьеры. Анализ последствий

принятия предлагаемых изменений предполагает кратный позитивный эффект для развития сектора private equity and venture capital (PE&VC), снижение избыточных административных расходов, что позволит не только увеличить привлекательность данной формы, но и увеличить налоговую базу как по налогу на прибыль, так и по иным взимаемым налогам и сборам. В связи с высокой степенью проработанности указанных предложений они могут быть реализованы в короткие сроки и стать катализатором последующих изменений в регулировании инвестиционных товариществ.

Кроме того, совместно с АО «РВК» Фонд инициировал внесение уточняющих изменений в законодательство о закупках, направленных на изъятие из-под действия Федерального закона «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»

от 18 июля 2011 года №223-ФЗ договоров на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг в случае заключения управляющим товарищем таких договоров в целях ведения общих дел от имени всех товарищей на основании Договора инвестиционного товарищества (ДИТ)²².

30 октября 2018 г. Госдума приняла Федеральный закон № 391-ФЗ «О внесении изменений в статью 1 Федерального закона "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц"». Изменения исключают из сферы применения ФЗ №223 отношения, связанные с совместной инвестиционной деятельностью, которая осуществляется на основании ДИТ, предусматривающего возврат товарищу стоимости его вклада в общее имущество.



НАТАЛИЯ ПОЛЯКОВА

директор правовой дирекции АО «РВК»

«Целью инвестиционного товарищества является осуществление совместной инвестиционной деятельности в целях реализации инвестиционных, в том числе инновационных проектов. Применение к ДИТ норм Закона о закупках №223 вело к существенному ограничению и осложнению деятельности инвестиционного товарищества, что могло фатально повлиять на привлекательность данного инструмента для потенциальных частных инвесторов, а также сделать его использование невозможным. Поэтому мы очень рады, что совместными усилиями нам с Фондом удалось содействовать созданию транспарентного регулирования сферы применения закона об инвестиционном товариществе».

2. РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РАЗМЕЩЕНИЯ СРЕДСТВ НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЕНСИОННЫХ ФОНДОВ В ИНСТРУМЕНТЫ СЕКТОРА PRIVATE EQUITY (ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ БАНКА РОССИИ).

Анализ международного рынка показывает, что в странах с развитой индустрией PE&VC фондов среди источников инвестиций заметную роль играют негосударственные пенсионные фонды - традиционные источники «длинных» денег». В России отсутствие доступа НПФ к сектору прямых и венчурных инвестиций остается актуальной проблемой для инвестиционного сообщества. В настоящее время

в рамках рабочей группы, созданной при Совете венчурного рынка, ведется проработка условий для заинтересованности негосударственных пенсионных фондов к инвестированию в такие проекты посредством договора инвестиционного товарищества (проведение пробных инвестиций, тиражирование историй успеха и т.д.), а также дальнейшего расширения их участия в PE&VC фондах.

²¹ Договор инвестиционного товарищества предназначен для структурирования совместной инвестиционной деятельности участников рынка PE&VC.



3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПАРТНЕРСТВ И ПРИВЕДЕНИЕ ЕГО В СООТВЕТСТВИЕ С ЛУЧШИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ПРАКТИКАМИ.

В настоящее время законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О хозяйственных партнерствах», направленный на снятие избыточных регуляторных барьеров и

приведение в соответствие с международными практиками, доработан с учетом замечаний Государственно-правового управления Президента Российской Федерации.

4. СТИМУЛИРОВАНИЕ ВЫХОДА НА БИРЖЕВОЙ РЫНОК ИННОВАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ.

В России биржевой способ привлечения инвестиций остается на незначительном уровне. В то же время выход на публичный рынок, как правило, сопровождается повышением открытости компании, совершенствованием качества корпоративного управления; это также «вытягивающим» образом действует и на проекты более ранних стадий. В связи с этим ведется под-

готовка предложений, направленных на повышение привлекательности биржевых инструментов и стимулирование выхода на биржу растущих инновационных компаний. Данные предложения носят как форму изменения нормативно-правовых актов, так и создания программ поддержки частных высокотехнологических компаний-лидеров.

5. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ (ВНЕБИРЖЕВЫХ) СПОСОБОВ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ.

Осуществляется анализ зарубежных практик привлечения инвестиций от широкого круга лиц, которые могли бы стать подготовительной стадией для растущих компаний перед выходом на биржу, и проработка предложений, направленных на формирование практических механизмов применения альтернативных способов привлечения инвестиций в целях упрощения процедуры приобретения инвестором корпоративных и имущественных прав в инновационном проекте, а также порядка их осуществления и отбора.

В течение года Фонд принимал участие в работе по ряду других законопроектов, направленных на совершенствование законодательства в инновационной и высокотехнологических сферах, в том числе в сфере интеллектуальной собственности, совершенствования мер поддержки компаний малого и среднего бизнеса, валютного регулирования.

Федеральным законом от 03.04.2018 N 64-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О валютном

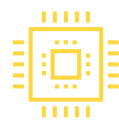
регулировании и валютном контроле" и статью 15.25 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» были учтены подготовленные Фондом предложения и уточнена возможность использования конвертируемых займов при инвестиционных сделках, а также расширен перечень способов исполнения резидентами обязательств по предоставленному им нерезидентами конвертируемому займу.

Фонд включен в Перечень юридических лиц, предоставляющих государственную поддержку инновационной деятельности²². В целях обеспечения доступа малых инновационных компаний Фонда²³ (учредителем/участником которых является Фонд или его дочерние организации) к действующим механизмам государственной поддержки МСП, включая налоговые льготы и другие преференции, Фондом на постоянной основе проводится работа по получению подтверждения соответствия утвержденным критериям отнесения к Перечню.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО: РОССИЙСКО-ИЗРАИЛЬСКАЯ ПРОГРАММА ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ НИОКР

Фонд с 2012 года является уполномоченной организацией по реализации соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Государства Израиль о сотрудничестве в области промышленных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ²⁴. Соглашение предполагает отбор и поддержку совместных проектов промышленных НИОКР, осуществляемых компаниями Российской Федерации и Государства Израиль. Со стороны Израиля уполномоченной организацией выступает Агентство по инновациям Израиля (бывший Офис Главного Ученого Министерства экономики Государства Израиль)²⁵.

Фонд осуществляет поддержку отбираемых проектов в форме предоставления гранта российским участникам проекта. Размер такого гранта в среднем составляет 30-40% (но не более 50%) бюджета российской части проекта. Участники со стороны Государства Израиль получают поддержку Агентства по инновациям Израиля. Финансирование проекта осуществляется на основании положительного решения, принимаемого совместной российско-израильской комиссией по результатам проведенных экспертиз.



ВОЗМОЖНОСТИ УЧАСТНИКОВ ПРОГРАММЫ:

- создание высокотехнологичного продукта;
- вывод продукта на международный рынок;
- грантовая поддержка осуществляемых работ;
- усиление команды участников и увеличение опыта;
- сотрудничество с зарубежными партнерами;
- масштабирование технологии по результатам реализации проекта.



ОТБОР ПРОЕКТОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА ЕЖЕГОДНОЙ ОСНОВЕ. К РАССМОТРЕНИЮ ПРИНИМАЮТСЯ СОВМЕСТНЫЕ РОССИЙСКО-ИЗРАИЛЬСКИЕ ЗАЯВКИ ПО ПРОЕКТАМ В ОБЛАСТИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ И СВЯЗАННЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРАХ ПО ШИРОКОМУ КРУГУ НАПРАВЛЕНИЙ:

- качество жизни;
- новые материалы и покрытия;
- передовые производственные технологии;
- наноэлектроника, оптоэлектроника, фотоника;
- энергоэффективность.



7

ПРОВЕДЕННЫХ
ОТБОРОВ
российско-израильских
проектов
промышленных
НИОКР

9

ПРОЕКТОВ
ОДОБРЕНО
к реализации

В РАМКАХ СОГЛАШЕНИЯ
МЕЖДУ РОССИЕЙ И ИЗРАИЛЕМ
О СОТРУДНИЧЕСТВЕ В ОБЛАСТИ
ПРОМЫШЛЕННЫХ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО-
КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ



24 Назначен Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.11.2012 №2108-р

25 Организацию отбора проектов со стороны Израиля осуществляет ISERD — израильский центр промышленных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.



КЛЮЧЕВЫЕ ПАРАМЕТРЫ УЧАСТИЯ В ОТБОРЕ:

- совместная заявка от российского и израильского участников;
- проект на этапе промышленных НИОКР (с конечным продуктом material based);
- разрабатываемые продукт, процесс или услуга имеют инновационный характер и опираются на новые технологии;
- ожидаемый срок коммерциализации — не более пяти лет;
- продукт имеет значимые объемы потенциальных рынков на территориях Российской Федерации, Израиля и мировых рынков;
- наличие соинвестирования с российской и израильской стороны (соинвестором может выступить сам заявитель).



НА ТЕКУЩИЙ МОМЕНТ В РАМКАХ СОГЛАШЕНИЯ:

- проведено семь отборов российско-израильских проектов промышленных НИОКР;
- проведена экспертиза более 60 совместных заявок;
- одобрено к реализации девять проектов (проекты в области медицины, биотехнологий, микроэлектроники, энергоэффективности и др.);
- проводится восьмой отбор проектов, завершение которого запланировано в I полугодии 2019 года.

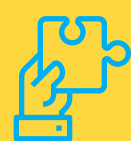
Информация о проводимых отборах публикуется на сайте Фонда и Агентства по инновациям Израиля.



22 В формах, установленных ФЗ от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

23 При их соответствии иным критериям, установленным ст. 4 ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 №209-ФЗ.

2.4. ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ И КЛАСТЕРНОЕ РАЗВИТИЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИЙ



**РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИЙ**



**НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВА
С ПОЛНЫМ НАБОРОМ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ
ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ВЫХОДА
И ОБРАЩЕНИЯ ПРОДУКЦИИ НА РЫНКЕ**



**РАЗРАБОТАННЫХ
НАЦИОНАЛЬНЫХ
СТАНДАРТОВ**



**ВЫДАННЫХ СЕРТИФИКАТА
И РАЗРЕШИТЕЛЬНЫХ
ДОКУМЕНТА**

ФОНД КОМПЛЕКСНО ПОДХОДИТ К ФОРМИРОВАНИЮ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО СОДЕЙСТВИЯ ВЫХОДУ И ОБРАЩЕНИЮ НА РЫНКЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ НАНОИНДУСТРИИ И ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ

Задачи Фонда в сфере стандартизации, сертификации, метрологического обеспечения и обеспечения безопасности определены Стратегией деятельности Фонда до 2025 года и Концепцией нормативно-технической деятельности Фонда.

Фонд является единственным институтом развития, который:

- в полном объеме обеспечивает нормативно-техническую поддержку инновационным компаниям, включая совершенствование системы инновационных стандартов, пересмотр действующих нормативных документов, проведение специальных испытаний и измерений, сертификацию продукции и персонала, прохождение разрешительных процедур при выходе инновационной продукции на рынок;
- сформировал территориальную нормативно-техническую инфраструктуру, обеспечивающую инновационные компании пакетом разрешительных документов для свободного обращения продукции на рынке и способствующую снятию нормативных барьеров, ограничивающих применение новаций;
- обеспечил эффективную деятельность национального и межгосударственного технических комитетов по стандартизации «Нанотехнологии» и Центра стандартизации в инновационной сфере, координирующих работу по проведению единой технической политики по стандартизации и комплексному нормативному обеспечению nanoиндустрии и высокотехнологичных инновационных проектов.

Основным направлением работы Фонда в области технического регулирования и снижения барьеров для развития инноваций в 2018 году было распространение нормативно-технических инструментов в регионах Российской Федерации и на территории ЕАЭС с фокусом на приоритетные кластеры в nanoиндустрии.

В контексте территориального развития к концу 2018 года сформирована сеть центров нормативно-технической поддержки инноваций в семи регионах Российской Федерации (Новосибирская, Свердловская, Ростовская области, Приморский и Красноярский края, Республики Мордовия и Карелия), обеспечивающих трансфер создаваемых Фондом инструментов и предоставляющих для региональных высокотехнологичных компаний доступные сервисы в области инновационной стандартизации, подтверждения качества и безопасности, проведения испытаний и измерений новой продукции, оценки квалификации кадров.

В рамках кластерного развития Фонд продолжил работы по нормативно-техническому обеспечению приоритетных проектов в области ветроэнергетики, промышленного хранения энергии, гибкой электроники, наномодифицированных материалов. Для существующих кластеров (на наноэлектроника и фотоника, покрытия и модификация поверхности, новые материалы, солнечная энергетика) к настоящему времени в основном созданы необходимые нормативно-технические условия, обеспечивающие обращение продукции на рынке с минимальными барьерами.

Создаваемые Фондом инструменты инновационной стандартизации, оценки и подтверждения качества и безопасности, специальных измерений и испытаний новой продукции могут обеспечить значительный вклад в достижение целей и задач национальных проектов в области науки, международной кооперации и экспорта, малого и среднего предпринимательства и поддержки индивидуальной предпринимательской инициативы, цифровой экономики, безопасных и качественных автомобильных дорог, производительности труда и поддержки занятости. На базе региональных центров нормативно-технической поддержки инноваций начаты работы по применению инструментов Фонда для реализации национальных проектов в регионах Российской Федерации.



МАРАТ НУРИЕВ

Генеральный директор
АО «Уральский Универси-
тетский Комплекс»

«Расширение сфер влияния Регионального центра, действующего на площадке Технопарка высоких технологий Свердловской области, на весь Уральский федеральный округ позволит повысить доступность нормативно-технических сервисов Фонда для заинтересованных инновационных компаний и совместно с Технопарком организовать ресурсную кооперацию между региональными институтами развития, обеспечивая гармоничную и комплексную поддержку инновационной деятельности».



Рабочее совещание по направлениям нормативно-технического обеспечения инноваций и деятельности Регионального центра нормативно-технической поддержки инновационных предприятий Новосибирской области

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ И ИНТЕГРАЦИЯ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

В 2018 году дополнительно к пяти действующим Региональным центрам нормативно-технической поддержки инноваций в Свердловской, Ростовской и Новосибирской областях, Красноярском и Приморском краях открыто еще два центра - в Республике Мордовия на базе Технопарка «Мордовия» (г. Саранск) и Республике Карелия на базе Корпорации развития Республики Карелия (г. Петрозаводск).

Работа по поддержке инновационных предприятий ведется Региональными центрами совместно с Центром стандартизации в инновационной сфере, Системой сертификации в наноиндустрии «Наносертифика», Распределенным коллективным испытательным

центром и Центром оценки квалификаций в сфере технического регулирования Совета профессиональных квалификаций в наноиндустрии.

В Региональных центрах представлен комплексный набор нормативно-технических сервисов, позволяющих поддерживать компании на протяжении всех этапов их жизненного цикла. Организована работа с территориальными структурами Фонда Сколково и Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. В результате оказана нормативно-техническая поддержка более чем 110 малым и средним инновационным компаниям.



МОДЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИЙ

ЦЕЛИ:

- содействие в формировании и применении ориентированных на региональные инновационные компании нормативно-технических инструментов Фонда, направленных на создание условий устойчивого выхода и обращения на рынке качественной и безопасной конкурентоспособной продукции региона;
- повышение объемов производства в регионе высокотехнологичной инновационной продукции наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей, обеспеченной нормативно-техническими инструментами.

ЗАДАЧИ:

- выявление коммерциализируемой инновационной продукции;
- подготовка карт технического уровня инновационной продукции;
- разработка стандартов на инновационную продукцию высокотехнологичных отраслей;
- актуализация нормативных документов с целью снятия барьеров для выхода инновационной высокотехнологичной продукции на рынок;
- подтверждение качества и безопасности инновационной продукции, получение разрешительных документов для выхода на рынок;
- организация разработки методик выполнения измерений и испытаний инновационной продукции и технологий;
- содействие в проведении испытаний и измерений инновационной продукции с использованием ресурсов Распределенного коллективного испытательного центра.

ФУНКЦИИ:

- обеспечение нормативно-технической поддержки в формате «одного» окна;
- доступность нормативно-технических сервисов для малых и средних инновационных компаний;
- внедрение единых стандартов работы региональных центров в регионах, обмен успешным опытом;
- комплексная поддержка на всех стадиях жизненного цикла инновационных компаний.

УЧАСТНИКИ:

- региональные органы исполнительной власти;
- разработчики и производители инновационной нанотехнологической продукции;
- региональные институты развития;
- малые и средние инновационные компании, стартапы;
- испытательные центры и лаборатории;
- высшие учебные заведения.

Ведется работа по выявлению наиболее перспективной инновационной продукции с высокой степенью готовности к коммерциализации, формируются региональные каталоги и реестры инновационной, в том числе, нанотехнологической продукции региональных предприятий, обеспеченной нормативно-техническими инструментами.

Региональными центрами совместно с предприятиями и организациями сформированы более 45 предложений по разработке национальных стандартов на инновационную продукцию, которые далее учитываются при формировании Программы стандартизации в наноиндустрии и Программы национальной стандартизации.



АЛЕКСЕЙ ВАСИЛЬЕВ

Министр науки и инноваци-
онной политики Новосиби-
рской области

«Новосибирская область - один из лидирующих регионов страны по количеству институтов развития и предоставляемых ими услуг. Сотрудничество региона с Фондом инфраструктурных и образовательных программ позволяет значительно расширить возможные направления поддержки высокотехнологичных компаний.

Наличие широкого спектра сформированных в Региональном центре сервисов по нормативно-техническому обеспечению инноваций является важным инструментом поддержки компаний, выпускающих качественно новую продукцию».



Созданная территориальная нормативно-техническая инфраструктура в наноиндустрии может способствовать быстрому старту предусмотренной национальными проектами единой инновационной инфраструктуры в приоритетных областях научно-технологического развития, включая формирование региональных Центров компетенций, содействующих продвижению на рынок новой продукции с использованием инструментов стандартизации, сертификации, метрологии, оценки безопасности.

В 2018 ГОДУ ФОНДОМ СОВМЕСТНО С ЦЕНТРОМ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ ПРОДОЛЖЕНА РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ БЛАГОПРИЯТНЫХ НОРМАТИВНЫХ УСЛОВИЙ СВОБОДНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ЕАЭС.

Совместно с национальным институтом стандартизации Республики Беларусь разработана и реализуется межгосударственная программа по нормативно-техническому и метрологическому обеспечению приоритетных направлений развития наноиндустрии. Фондом и Национальной Академией наук Республики Беларусь подписано соглашение о научно-техническом сотрудничестве по широкому кругу вопросов, включая нормативно-техническое обеспечение коммерциализации инноваций, образовательные проекты и программы, оценку квалификаций и сертификацию специалистов с учетом требований профессиональных стандартов.

Республика Беларусь проявила повышенный интерес к проведению сертификации выпускников вузов с учетом требований российских профессиональных стандартов. Первый опыт проведения сертификации выпускников был

В повестке 2019 года - задача расширения присутствия Фонда в регионах и федеральных округах Российской Федерации, что позволит максимально приблизить инфраструктурные сервисы Фонда к инновационным компаниям по всей России и обеспечить существенный вклад в реализацию национальных проектов через взаимодействие Региональных центров нормативно-технической поддержки инноваций с региональными проектными офисами нацпроектов.

осуществлен совместно с Институтом подготовки научных кадров Национальной академии наук Республики Беларусь. Далее планируется совершенствовать и тиражировать этот вид деятельности при работе с другими союзными государствами.

Российские эксперты технического комитета в области наноиндустрии принимают участие в работе по международной стандартизации в рамках деятельности технических комитетов ИСО/ТК 229 «Нанотехнологии» и МЭК/ТК 113 «Нанотехнологии для электротехнических изделий и систем». В отчетном году подготовлены заключения по 20 международным нормативным документам, касающиеся производства и применения углеродных наноструктур, магнитных наночастиц, наноматериалов для накопления энергии. Основной задачей экспертов является работа на опережение, чтобы международные



Делегация Фонда во главе с генеральным директором Андреем Свинаренко в Национальной академии наук Беларуси во время переговоров о перспективных направлениях и механизмах развития белорусско-российского сотрудничества в инновационной наноиндустрии

стандарты не стали барьерами для выхода российской нанопродукции на зарубежные рынки.

В целях продвижения продукции наноиндустрии на рынок Ирана в 2018 году совместно с Иранским советом нанотехнологических инициатив подготовлены и направлены в ИСО предложения по разработке двух международных стандартов. Для сближения позиций между двумя странами в области сертификации и возможности дальнейшего взаимного учета результатов сертификации сторонами определены тестовые виды продукции наноиндустрии для отработки в 2019 году процедуры оценки соответствия и испытаний.

Территориальное расширение сотрудничества Фонда с инновационным бизнесом осуществляется, в том числе, через развитие в регионах единого информационного ресурса для субъектов нормативно-технической инфраструктуры «Электронная карта нормативно-технических компетенций в инновационной сфере». Проект реализуется Фондом с 2017 года и представляет собой простой и наглядный поисковый интерфейс с использованием визуально-интерактивных средств, позволяющий оперативно определять необходимый состав нормативно-технических и разрешительных документов для выхода и обращения нанопродукции на рынке.



АННА МАКАРОВА

**генеральный директор
«Предприятия устойчивого
развития»**

«Наша компания, работающая в химической отрасли, принимала участие в формировании базы данных и апробировании Карты компетенций. Мы отметили, что использование ресурса позволяет в оперативном режиме, практически одним взглядом определить состав необходимого пакета нормативно-технических документов для выхода на рынок инновационной химической продукции и выбрать квалифицированные организации для их разработки и получения. Карта позволяет также оценить адресное расположение выбранных организаций на карте Российской Федерации, обменяться опытом с производителями аналогичной продукции и обратиться к квалифицированным экспертам для оперативного разрешения имеющихся нормативных проблем».



МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЫ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:

- сокращение сроков коммерциализации инновационной продукции;
- оказание содействия инновационным компаниям в подборе квалифицированных организаций по разработке документов по стандартизации, проведению сертификации продукции и систем менеджмента, подтверждению инновационности предприятия, получению необходимых разрешительных документов, проведению специальных измерений и испытаний, оценке квалификаций персонала в сфере технического регулирования;
- формирование для компетентных организаций, включенных в базу данных Карты, новых возможностей для расширения рынков сбыта, поиска новых заказчиков и потребителей нормативно-технической продукции и услуг.

ФУНКЦИОНАЛ:

- выбор продукции в составе кластеров наноиндустрии;
- по виду продукции определение нормативно-технических документов, необходимых для выхода продукции на рынок в привязке к интересующим сферам применения;
- выбор организаций с наиболее высокими компетенциями для подготовки и оформления таких документов и оценка их адресного расположения на карте Российской Федерации;
- обмен опытом - база данных компаний-производителей нанотехнологической продукции, обеспеченной необходимыми нормативно-техническими документами, по которой пользователь может найти похожую продукцию и узнать, чьими услугами компания-производитель пользовалась;
- помощь в регионах - список региональных центров нормативно-технической поддержки инноваций, в которых оказывается помощь в подборе компетентных организаций;
- энциклопедия - полезная информация статейного типа;
- консультация специалиста - обращение для оперативного разрешения имеющихся нормативных проблем.





ОЛЕСЯ ОРЛОВА

заместитель Министра науки и инновационной политики Новосибирской области

«Реестр инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции, производимой в Новосибирской области, ведется Министерством науки и инновационной политики Новосибирской области и является одним из инструментов формирования устойчивого и долгосрочного спроса на инновационную продукцию, включающего стимулирование условий создания и сбыта инновационной продукции, в том числе посредством закупки для государственных и муниципальных нужд. Совместная работа министерства с Фондом инфраструктурных и образовательных программ по нормативно-техническому обеспечению инноваций, в том числе в части использования сертификата инновационности в качестве критерия при проведении экспертизы для включения продукции в Реестр, позволит сократить финансовые и временные затраты и повысить объективность экспертизы».

В целях содействия развитию рынков инновационной продукции, в том числе в регионах России, Фонд на портале Startbase формирует и ежегодно пополняет Банк инновационных решений, обеспеченных нормативно-техническими инструментами. Банк строится по принципу интеграции региональных реестров инновационной продукции, технологий и услуг, для которых разработаны нормативные документы, получены сертификаты и необходимые разрешения.

> 80

ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧЕННЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ ИНСТРУМЕНТАМИ, входит в Банк инновационных решений в области возобновляемых источников энергии, химии, наноэлектроники и фотоники, конструкционных и строительных материалов

КОМПЛЕКСНОЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КЛАСТЕРОВ В НАНОИНДУСТРИИ

На основе базовых нормативно-технических инструментов Фонда (стандартизация, подтверждение качества и безопасности, системы менеджмента, испытания и измерения) в 2018 году проведены работы по формированию регуляторных условий для ускоренного внедрения продукции высокотехнологичных кластеров наноиндустрии. Фондом совместно с Центром стандартизации в инновационной сфере с участием предприятий наноиндустрии, профильных технических комитетов Росстандарта подготовлены локальные программы стандартизации, разработано и ведется разработка более 30 национальных стандартов, гармонизированных с международными стандартами МЭК и ИСО, в перспективных кластерах и приоритетных направлениях наноиндустрии:

Внесенные в Банк решения готовы к выходу на рынок, что позволяет инвесторам и заказчикам, в том числе государственным, снизить риски при выборе инновационной продукции для закупок.

В числе конкурентных преимуществ инновационной продукции, включенной в Банк, - улучшенные потребительские свойства и наличие необходимой нормативной и разрешительной документации для производства и применения.

По итогам 2018 года Банк включает более 80 инновационных решений в области возобновляемых источников энергии, химии, наноэлектроники и фотоники, конструкционных и строительных материалов, в том числе композиционных.

- ветро- и солнечная энергетика;
- промышленное хранение энергии, включая литий-ионные аккумуляторные батареи и системы накопления энергии;
- наномодифицированные материалы, включая универсальные аддитивы на основе одностенных углеродных нанотрубок;
- гибкая электроника;
- наноэлектроника и фотоника;
- новые, в том числе композиционные, материалы.

> 30

НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, гармонизированных с международными стандартами МЭК и ИСО, разработано для перспективных кластеров наноиндустрии



ЛОКАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ КЛАСТЕРАХ И ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ НАНОИНДУСТРИИ

Локальная программа стандартизации - оптимальная совокупность взаимосвязанных нормативных документов, подлежащих разработке или пересмотру в целях продвижения на рынки продукции высокотехнологичных кластеров

ЦЕЛЬ:

Формирование нормативной базы, комплексно обеспечивающей развитие приоритетных нанотехнологических кластеров в России

ЗАДАЧИ:

- установление технических требований к продукции, закрепляющих ее преимущественные функциональные характеристики;
- формирование нормативных условий производства и применения приоритетной продукции наноиндустрии;
- создание нормативной базы, гармонизированной с лучшими международными и региональными документами по стандартизации;
- снижение необоснованных технических барьеров;
- обеспечение продвижения продукции на экспорт в рамках экономической интеграции государств-членов Евразийского экономического союза и Содружества Независимых Государств.



ВАРВАРА ГУЖАВИНА

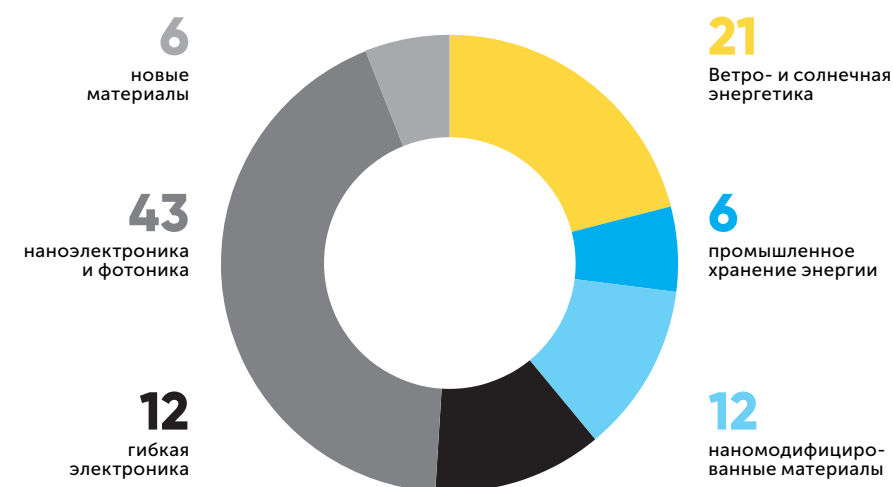
и.о. технического директора ООО «Системы накопления энергии»

«ООО «Системы накопления энергии» совместно с ООО «Литотех» и Новосибирским государственным техническим университетом ведет работу по созданию регионального промышленного кластера по производству накопителей электроэнергии.

Сегодня системы накопления энергии на базе литий-ионные аккумуляторы являются компонентом новой энергетики и умных энергетических технологий, для применения которых требуется совершенствование нормативно-технического регулирования.

При поддержке Фонда начаты работы по созданию современной гармонизированной с международными требованиями нормативной базы в области накопителей, разработаны и утверждены первые национальные стандарты для систем хранения электрической энергии».

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ КЛАСТЕРАМ В НАНОИНДУСТРИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, РАЗРАБОТАННЫХ В 2018 ГОДУ, %



Продолжена реализация одобренной Правительственной комиссией Программы стандартизации в наноиндустрии, которая ежегодно обновляется с учетом национальных приоритетов и предложений инновационных предприятий наноиндустрии, проводится актуализация действующих нормативно-правовых

документов (межгосударственных и национальных стандартов, санитарных, строительных норм и правил) на предмет устранения излишних барьеров и введения стимулирующих положений для широкого применения инновационной продукции и технологий.



АЛЕКСАНДР БУБНОВ

Директор департамента технологий ФГУП «Стандартин-форм», ответственный секретарь ТК 441

«Стандартизация все больше применяется в качестве инструмента инновационного развития и повышения конкурентоспособности технологий и продукции.

Технический комитет по стандартизации ТК 441 «Нанотехнологии» уже сосредоточил свою деятельность на создании системы мониторинга современных достижений науки и техники с целью определения приоритетных направлений развития рынков высоких технологий, на опережающей стандартизации инновационной продукции, на обеспечении технологического лидерства в наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных секторах экономики, на ускорении выхода новой продукции на отечественный и зарубежный рынок».

В целях выявления и продвижения отечественной продукции высокого уровня качества и технического совершенства, имеющей конкурентные преимущества перед отечественными

и зарубежными аналогами, Фонд обеспечивает разработку и ведение карт технического уровня и качества инновационной продукции.



КАРТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ – КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ

Карты технического уровня – результаты сравнительного анализа характеристик инновационной продукции с лучшими мировыми аналогами и требованиями международных и национальных стандартов.

ЦЕЛИ:

- определение целесообразности разработки инновационной продукции и/или постановки ее на производство;
- позиционирование продукции среди лучших мировых аналогов;
- оценка инновационности продукции и перспектив завоевания рынка.

ЗАДАЧИ:

- создание единой базы данных о техническом совершенстве и конкурентоспособности отечественной инновационной продукции по сравнению с аналогами;
- повышение осведомленности потребителей об инновационной продукции высокого технического уровня, обеспечение возможности выбора наилучшего варианта продукции, имеющей конкурентные преимущества;
- ускоренная разработка нормативной базы для инновационной продукции высокого технического уровня;
- стимулирование разработки новых видов инновационной продукции с заранее заданным высоким техническим уровнем;
- подтверждение инновационности продукции и ее соответствия заявленным требованиям;
- интеграция науки, промышленности и бизнеса при разработке и постановке на производство инновационной продукции.

В 2018 ГОДУ ПОДГОТОВЛЕНЫ ПЕРВЫЕ 30 КАРТ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИЙ НАНОИНДУСТРИИ, КОТОРЫЕ СТАНУТ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ОСНОВОЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ В ЦЕЛЯХ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОДУКЦИИ.

В целом на конец 2018 года в рамках Программы стандартизации в наноиндустрии при финансовой поддержке Фонда разработано 240 национальных стандартов.

Для системной деятельности в области национальной и международной стандартизации в наноиндустрии на базе Фонда действует технический комитет по стандартизации ТК 441

«Нанотехнологии», в состав которого входят более 60 предприятий и организаций. В условиях динамичного развития кластеров в наноиндустрии и смежных высокотехнологичных областей с учетом цифровых трансформаций в 2018 году начата основанная на передовых международных подходах актуализация структуры и состава ТК 441, поддержанная организациями-участниками.

Работы Фонда по инновационной стандартизации могут стать базой для формирования «технологических коридоров», создающих необходимые условия для массового внедрения

современных инновационных решений и обоснованной модернизации системы технического регулирования в Российской Федерации.

В 2018 ГОДУ ОБЕСПЕЧЕНО РАЗВИТИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ФОНДА ПО ОЦЕНКЕ И ПОДТВЕРЖДЕНИЮ СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛАСТЕРОВ В НАНОИНДУСТРИИ.

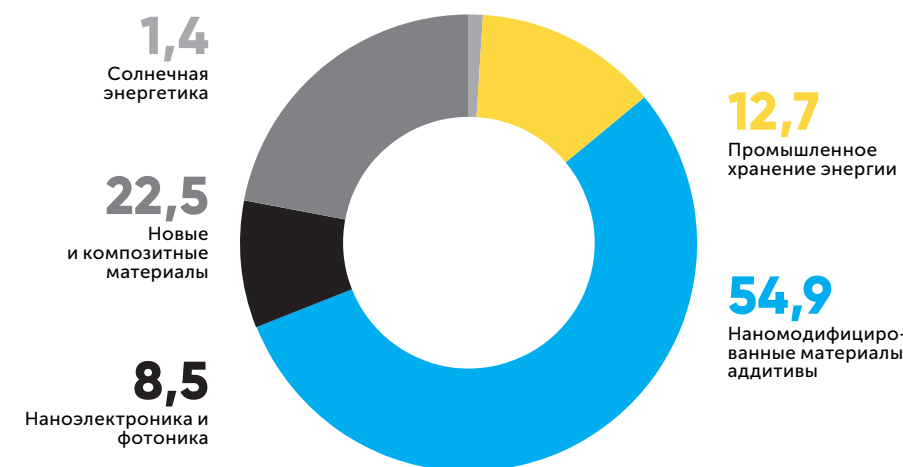
Во взаимодействии с Системой добровольной сертификации «Наносертифика» было организовано проведение работ по оценке качества и безопасности продукции наноиндустрии и созданию для нее условий устойчивого выхода и обращения на рынке. При проведении работ реализован принцип «одного окна», когда при обращении предприятий выполнялся полный комплекс работ, включая сертификацию продукции и систем менеджмента, получение разрешительных документов.

Работы 2018 года охватывали различные кластеры в наноиндустрии, включая промышленное хранение энергии (литий-ионные аккумуляторы), аддитивы для наномодифицирования материалов (углеродные нанотрубки, водные дисперсии, праймер), наномодифицированные материалы (мобильные дорожные покрытия, фасадные термopанели, композитные покрытия), фотонику (светодиодные светильники), новые композиционные материалы (огнестойкий кабель).

Использование созданных Фондом нормативно-технических инструментов при проведении работ по оценке качества и безопасности продукции наноиндустрии позволило вовлечь в сертификацию ряд предприятий нанотехнологического профиля в различных регионах России, имеющих высокий инновационный потенциал, но ограниченных в доступе к современному испытательному и измерительному оборудованию.

В целом в 2018 году по обращениям предприятий нанотехнологического и связанного с ним высокотехнологичных инновационных секторов экономики выдано более 60 сертификатов соответствия на продукцию наноиндустрии и системы менеджмента, подтверждающих преимущественные характеристики, качество и безопасность продукции и высокий уровень управления на предприятиях, получено 13 разрешительных документов, обеспечивающих доступ продукции на рынок.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ КЛАСТЕРАМ В НАНОИНДУСТРИИ ДОКУМЕНТОВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ, ПОЛУЧЕННЫХ В 2018 ГОДУ, %





АНДРЕЙ БАТУРИН

директор ФГУП «ВНИИОФИ»

«ФГУП «ВНИИОФИ» активно взаимодействует с Фондом инфраструктурных и образовательных программ в части разработки и аттестации методик измерений, разработки и утверждения типов стандартных образцов и средств измерений, проведения измерений параметров нанотехнологической продукции с применением сложного и высокоточного аналитического оборудования, разработки стандартов в сфере наноиндустрии.

В 2018 году совместно с Фондом и группой компаний OCSiAl реализован проект по испытаниям в целях утверждения типа средства измерений уникального анализатора углеродных нанотрубок в воздухе рабочей зоны. В целях обеспечения безопасности производственного персонала анализатор определяет массу УНТ, собранных в течение времени нахождения сотрудника в рабочей зоне, что позволяет контролировать безопасные уровни воздействия УНТ на здоровье человека. В 2019 году планируется внесение анализатора в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. Совместная с Фондом реализация таких проектов, связанных с испытаниями и измерениями свойств новой, часто уникальной продукции, позволяет нам двигаться вперед и принимать активное участие в работах по продвижению на рынок инновационной продукции».

ВСЕГО, НАЧИНАЯ С 2011 ГОДА, ОБЕСПЕЧЕНО ПОЛУЧЕНИЕ 604 ДОКУМЕНТОВ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИХ КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ НАНОИНДУСТРИИ.

В 2018 году подписано соглашение о сотрудничестве между системой «НАНОСЕРТИФИКА» и системой ИНТЕРГАЗСЕРТ, созданной ПАО «Газпром» для проведения сертификации продукции, поставляемой в нефтегазовую отрасль. Соглашение направлено на взаимное дополнение возможностей и ресурсов и будет способствовать внедрению в нефтегазовую отрасль продукции нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологических секторов экономики.

Осуществляется работа по формированию цифровой среды в системе сертификации в наноиндустрии: функционирует распределенный испытательный центр, создан и ведется открытый реестр сертифицированной продукции наноиндустрии, доступный для любого пользователя и защищенный от несанкционированных изменений. Предусмотрено внедрение цифрового сертификата с электронной цифровой подписью.

В условиях цифровой трансформации экономики России действующая территориальная инфраструктура и компетенции Фонда в сфере сертификации могут стать базой для создания Центра компетенций по испытаниям и оценке соответствия с сетью региональных центров цифровой оценки соответствия продукции в приоритетных областях научно-технологического развития.

Обеспечение единства измерений является обязательным условием для внедрения инноваций. Требования к показателям точности в сфере производства инновационной, в том числе нанотехнологической продукции непрерывно возрастают. В целях обеспечения достоверности и сопоставимости результатов измерений свойств высокотехнологичной инновационной продукции в 2018 году проводилась разработка и аттестация методик измерений и утверждение типов стандартных образцов в интересах нанотехнологических предприятий, расположенных в различных регионах России (Москва, Новосибирская область, Свердловская область, Республика Мордовия, Чувашская Республика). Работы охватывали продукцию различных кластеров в наноиндустрии, включая солнечную энергетику, фотонику (волоконную оптику, светодиодную светотехнику), наномодифицированные материалы и аддитивы (наноструктурированная керамика, катализаторы, одностенные углеродные нанотрубки).

На настоящий момент разработано и аттестовано 207 методик измерений, разработаны и утверждены 20 стандартных образцов состава и свойств материалов, в том числе в 2018 году в интересах компаний «Хевел», «Экоальянс», «НЭВЗ-Керамикс», «Оптиковолокonné системы». В числе разработанных методик – методика измерений параметров

освещения музейных экспонатов с применением светодиодного освещения.

Сведения о разработанных стандартных образцах и методиках измерений внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства изме-

рений и находятся в открытом доступе, что обеспечивает информированность предприятий о состоянии метрологического обеспечения в наноиндустрии и связанных с ней высокотехнологических секторах экономики.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ КЛАСТЕРАМ В НАНОИНДУСТРИИ МЕТОДИК ИЗМЕРЕНИЙ И СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ, ВНЕСЕННЫХ В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В 2018 ГОДУ, %



ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА РОССИЙСКОЙ ПРОДУКЦИИ НАНОИНДУСТРИИ

В 2018 году проведен традиционный конкурс инновационной продукции на присвоение Знака «Российская нанотехнологическая продукция», подтверждающего высокое качество, безопасность и российское происхождение продукции. Знак «Российская нанотехнологическая продукция» - это мотивационный инструмент продвижения инновационной продукции на рынок и поддержки российских нанопроизводителей.

В 2018 году принято решение о присвоении Знака «Российская нанотехнологическая продукция» 25 видам нанотехнологической продукции (услуг) 16 предприятий наноинду-

стрии. Всего право применения Знака получили 86 компаний, выпускающих 163 вида нанотехнологической продукции (услуг).

При нормативно-технической поддержке и содействии Фонда крупнейший российский производитель солнечных модулей «Хевел», развивающий возобновляемую солнечную энергетику в Российской Федерации, первым из предприятий наноиндустрии получил премию Правительства Российской Федерации в области качества. Награду вручил Председатель Правительства Российской Федерации Д.А. Медведев.

207
МЕТОДИК ИЗМЕРЕНИЙ

20
СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ СОСТАВА И СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ
разработано и аттестовано для обеспечения единства измерений

Российская Нанотехнологическая Продукция

86 КОМПАНИЙ, ВЫПУСКАЮЩИХ

163
ВИДА НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ (УСЛУГ),
получили Знак «Российская нанотехнологическая продукция»



АЛЕКСАНДР ДУБРОВСКИЙ

главный технолог –
и.о. директора завода
ООО «Хевел»

«Системная работа с Фондом инфраструктурных и образовательных программ в области нормативно-технического обеспечения инноваций дала нам реальный шанс принять участие и стать лауреатом Премии Правительства в области качества. Сертификация и стандартизация способствуют повышению доверия потребителей к инновационной продукции, увеличению объемов производства конкурентоспособной продукции для внутреннего и внешнего рынков. Мы давно работаем вместе и рассчитываем на продолжение сотрудничества с Фондом для продвижения продукции на новые рынки с помощью нормативно-технических инструментов».

Успехи компании «Хевел» являются подтверждением важности комплексного подхода Фонда в работах по снятию нормативных барьеров для продвижения инновационной продукции на рынок. Фондом совместно с компанией «Хевел» разработано более 40 национальных стандартов, гармонизированных с международными стандартами. Панели «Хевел» получи-

ли сертификаты международно-признанной экологической маркировки «Листок жизни». Системы менеджмента качества, охраны здоровья, экологического менеджмента, сертифицированы в системе «Наносертифика». Компании «Хевел» присвоен Знак «Российская нанотехнологическая продукция».

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПАНИЙ

В целях акселерации компаний инфраструктурных центров Фонда, расположенных в различных регионах России, в соответствии с принципами комплексной поддержки инновационного бизнеса Фонд обеспечивает создание в режиме «одного окна» нормативно-технических сервисов, в том числе:

- разработку опережающих предварительных национальных стандартов на инновационную продукцию;
- подтверждение конкурентных преимущественных характеристик и безопасности новой продукции;
- подтверждение инновационности предприятия;
- разработку зеленых стандартов на продукцию и проведение сертификации по экологическим требованиям;

- расчет снижения выбросов парниковых газов (углеродного следа) за счет модернизации производства и применения новой продукции;
- получение разрешительных документов на продукцию и производство;
- разработку и ведение карт технического уровня и качества инновационной продукции.

Создание карт технического уровня новой продукции способствует выявлению и продвижению отечественной продукции высокого уровня качества и технического совершенства, имеющей конкурентные преимущества перед отечественными и зарубежными аналогами.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЗЕЛеной ЭКОНОМИКИ

В последние годы повышается востребованность экологически ориентированными компаниями nanoиндустрии зеленых нормативно-технических инструментов Фонда. К основным факторам, влияющим на повышение востребованности, можно отнести высокие экологические требования для привлечения иностранных инвестиций и выхода на зарубежные рынки, запросы крупных российских компаний, а также ужесточение российского законодательства в области экологизации экономики и охраны окружающей среды.

Для продвижения на рынок зеленой инновационной продукции Фонд развивает нормативно-технические

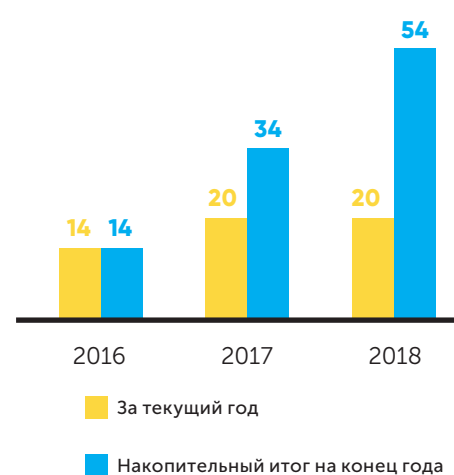
инструменты и инфраструктуру, в частности, зеленые стандарты и сертификацию. Для инновационных компаний соответствие продукции и технологий требованиям зеленых стандартов, подтвержденное зеленым сертификатом, является дополнительным конкурентным преимуществом для применения продукции в различных отраслях экономики, в том числе в строительстве.

В целях развития рынка «зеленых» инновационных технологий и продукции, направленной на снижение негативного воздействия на окружающую среду, Фондом на базе Системы сертификации «Наносертифика» создан Экологический центр в nanoинду-

стрии и сформирован реестр зеленой продукции и технологий nanoиндустрии, обеспеченных зелеными стандартами и сертификатами (включает более 50 видов продукции).

В рамках деятельности национального технического комитета по стандартизации ТК 366 Зеленые технологии среды жизнедеятельности и зеленая инновационная продукция, в котором Фонд ведет направление по стандартизации зеленой продукции, в 2018 году утверждены первые 4 зеленых общетехнических национальных стандарта, разработаны 4 зеленых

ЧИСЛО РАЗРАБОТАННЫХ ЗЕЛЕННЫХ СТАНДАРТОВ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ²⁶, ЕД.



²⁶ Совместно с национальным техническим комитетом по стандартизации ТК 366 «Зеленые технологии среды жизнедеятельности и зеленая инновационная продукция».

В системе сертификации в nanoиндустрии впервые проведена сертификация и выдано два зеленых сертификата на проектную документацию многоквартирных жилых комплексов премиум класса «ЖК Клевер Парк» (г. Екатеринбург) и «ТеслаДом» (г. Батайск Ростовской обл.), спроектированных с применением инновационной продукции и технологий nanoиндустрии, в том числе композитных труб, светодиодных светильников со встроенными датчиками движения, волоконно-оптических кабелей, теплоизоляционных материалов и утепли-

национальных стандарта на продукцию. Во взаимодействии с Некоммерческим партнерством «Межотраслевое объединение nanoиндустрии» и Некоммерческим партнерством «Экологический союз» разработано и утверждено 16 зеленых стандартов на экологически ориентированную продукцию nanoиндустрии. Выдано 18 зеленых сертификатов на инновационную продукцию, проведен экологический аудит на десяти предприятиях, выдано десять сертификатов на системы экологического менеджмента предприятий nanoиндустрии.

ЧИСЛО ВЫДАННЫХ СЕРТИФИКАТОВ НА ЗЕЛЕНУЮ ПРОДУКЦИЮ, ОБЪЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ И СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, АКТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА²⁷, ЕД.



²⁷ Включая международно-признанную экологическую маркировку «Листок жизни».

телей, энергоэффективных фасадных панелей, энергосберегающих многофункциональных стеклопакетов, солнечных фотоэлектрических модулей.

В 2018 году проведена оценка (расчет) величины углеродного следа производства и применения десяти видов экспортно-ориентированной нанотехнологической продукции. Расчеты проведены в соответствии с разработанными с участием Фонда методиками, требованиями которых закреплены в 2018 году в стандартах Межотраслевого объединения nanoиндустрии.



ЕВГЕНИЙ ФЕЛЬДМАН

директор по развитию
квартала Clever Park

«Строительство экологических и энергоэффективных жилых комплексов – тренд современного рынка недвижимости. Наличие зеленого сертификата повышает доверие покупателей, дает дополнительную премию к рынку и позволяет повысить статус жилья. В 2018 г. при поддержке Фонда инфраструктурных и образовательных программ ЖК Clever Park успешно прошел оценку на соответствие требованиям зеленого стандарта на жилые здания. Мы планируем продолжить сотрудничество с Фондом в сфере внедрения зеленой инновационной продукции при строительстве объектов недвижимости и сфере зеленой сертификации проектной документации построенных зданий».



АЛЕКСАНДР МАЖУГА

ректор РХТУ
им. Д. И. Менделеева

«Практико-ориентированный подход в образовании при содействии бизнес-сообщества – залог подготовки высококлассных специалистов. Успешная сертификация наших студентов в системе сертификации «Наносертифика – Кадры для инноваций» говорит о том, что Менделеевский университет готовит специалистов, отвечающих современным требованиям nanoиндустрии».



СЕРТИФИКАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Обсуждение вопросов современного технического регулирования умного производства, цифровой стандартизации и сертификации, расчетно-экспериментальных методов испытаний выявляет дефицит квалифицированных кадров в инновационных организациях и предприятиях. Доступ к сертификации выпускников высших учебных заведений и независимой оценке квалификаций позволит работодателям снизить период их адаптации на рабочем месте при трудоустройстве и освоении персоналом нового функционала.

Опыт Фонда по оценке квалификаций в nanoиндустрии показал значительный интерес к этому направлению со стороны студентов и выпускников вузов, которые планируют начинать свою профессиональную деятельность в инновационной сфере. Для адаптации выпускников вузов к такой работе создана и функционирует система добровольной сертификации «Наносертифика – Кадры для инноваций», которая осуществляет сертификацию выпускников вузов с учетом требований профессиональных стандартов.

В 2018 году в рамках деятельности системы «Наносертифика – Кадры для инноваций» проведена сертификация 145 выпускников десяти вузов в различных регионах России и Республики

Беларусь с уровнем подготовки не ниже бакалавра:

- Национальный исследовательский технологический университет «Московский институт стали и сплавов», г. Москва;
- Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва, г. Саранск;
- Национальный исследовательский университет «Московский авиационный институт», г. Москва;
- Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск;
- Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, г. Москва;
- Сибирский государственный университет им. Решетнева, г. Красноярск;
- Сибирский федеральный университет – Политехнический институт и другие, г. Красноярск;
- Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург;
- Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону;
- Институт подготовки научных кадров Национальной академии наук Республики Беларусь, г. Минск.

РАЗВИТИЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ФОНДА НА ТЕРРИТОРИИ РФ И СТРАН ЕАЭС

7

РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИЙ

15

РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВ ЦЕНТРА СТАНДАРТИЗАЦИИ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ

14

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ АНО «НАНОСЕРТИФИКА»

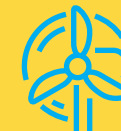
18

ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ В СОСТАВЕ РАСПРЕДЕЛЕННОГО КОЛЛЕКТИВНОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

9

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

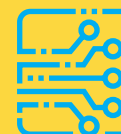
КЛАСТЕРЫ НАНОИНДУСТРИИ



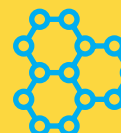
ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА И
СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



ПРОМЫШЛЕННОЕ
ХРАНЕНИЕ ЭНЕРГИИ



ГИБКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА
И НАНОЭЛЕКТРОНИКА



НАНОМОДИЦИРОВАННЫЕ
МАТЕРИАЛЫ



ФОТОНИКА



ПОКРЫТИЯ И
МОДИФИКАЦИИ

СФОРМИРОВАННЫЙ ФОНДОМ КОМПЛЕКС НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ

153

НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ С ПОЛНЫМ НАБОРОМ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ВЫХОДА И ОБРАЩЕНИЯ ПРОДУКЦИИ НА РЫНКЕ

240

НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ

227

РАЗРАБОТАННЫХ И АТТЕСТОВАННЫХ МЕТОДИК ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ И СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ

604

СЕРТИФИКАТА И РАЗРЕШИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТА

2.5. СТИМУЛИРОВАНИЕ СПРОСА НА ПРОДУКЦИЮ И УСЛУГИ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И СВЯЗАННЫХ С НИМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ



ОТ СТОИМОСТИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ ПО ОБЪЕКТАМ ПЛАНА ПИР И ПЛАНА КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА – **ДОЛЯ ЗАКУПАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ** НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И СВЯЗАННЫХ С НИМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ, УСТАНОВЛЕННАЯ ПАО «ГАЗПРОМ» НА 2019–2021 ГОДЫ

3,7%



ПРОЕКТОВ ВНЕДРЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И СВЯЗАННЫХ С НИМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ РЕАЛИЗОВАНО ФОНДОМ СОВМЕСТНО С РЕГИОНАЛЬНЫМИ И КОРПОРАТИВНЫМИ ПАРТНЕРАМИ

БОЛЕЕ

80



ТЕХНОЛОГИЙ В БАНКЕ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УМНЫХ ГОРОДОВ МИНСТРОЯ РОССИИ



ОТ СТОИМОСТИ ВСЕХ РАБОТ – **ОБЪЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ** В СИСТЕМЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЖИЛОГО ФОНДА

23%

ОДНИМ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ НАПРАВЛЕНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФОНДА ЯВЛЯЕТСЯ СТИМУЛИРОВАНИЕ СПРОСА НА ОТЕЧЕСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ И УСЛУГИ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И СВЯЗАННЫХ С НИМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ НА МИРОВОМ И РОССИЙСКОМ РЫНКЕ.

Фонд осуществляет разработку и реализацию проектов, направленных на инициирование и увеличение спроса на продукцию и услуги нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологических секторов как существующих, так и потенциальных государственных и корпоративных потребителей, а также включение отечественных нанопроизводителей в систему государственной поддержки внешнеэкономической деятельности.

В проектах по стимулированию спроса участвуют корпоративные и государственные партнеры Фонда: ПАО «Газпром», ПАО «Транснефть», ГК «Автодор», Федеральное дорожное агентство (Росавтодор), Министерство строительства и ЖКХ Российской Федерации, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Министерство экономического развития Российской Федерации, Российский экспортный центр, торговые представительства Российской Федерации за рубежом и другие.

Деятельность департамента ведется в тесном взаимодействии с регионами-партнерами: Белгородская область, Вологодская область, Калужская область, Красноярский край, Нижегородская область, Новосибирская область, Ростовская область, Республика Татарстан, Свердловская область, Томская область, Удмуртская Республика, Ульяновская область, Чувашская Республика и др.

К концу 2018 года Фондом реализовано более 80 проектов внедрения отечественной продукции и услуг нанотехнологических секторов совместно с региональными и корпоративными партнерами на различных объектах нефтяной, газовой, строительной, дорожной и других отраслей экономики.

> 80

ПРОЕКТОВ внедрения отечественной продукции и услуг нанотехнологических секторов реализовано Фондом к концу 2018 года

КАК ПРОИЗВОДИТЕЛЮ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ПРОЕКТЕ



РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА БАЗЕ СЛЕДУЮЩИХ ПРИНЦИПОВ:

- комплексный подход;
- ориентация на долгосрочный эффект;
- тесное взаимодействие с органами государственного управления;
- стратегическое партнерство с крупными российскими и международными фондами;
- прозрачность и публичность.

3,7%

ОТ СТОИМОСТИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, предусмотренных Планом ПИР и Планом капитального ремонта, составил целевой показатель доли закупаемой ПАО «Газпром» продукции нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологичных секторов на период 2019–2021 годы.

НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Фонд осуществляет общие координационные функции по взаимодействию структурных подразделений Группы РОСНАНО, портфельных компаний, нанотехнологических центров и технологических инжиниринговых компаний Фонда, а также независимых производителей нанотехнологической продукции с компаниями Группы Газпром.

Фондом на регулярной основе проводятся мероприятия по расширению номенклатуры аттестованных инновационных, в том числе нанотехнологических, решений в ПАО «Газпром» для учета при проектировании объектов капитального строительства, ремонта и реконструкции ПАО «Газпром». В 2018 году номенклатура расширена до 19 решений.

В отчетном году утверждены приоритетные направления сотрудничества ПАО «Газпром» и Группы РОСНАНО на 2019 – 2021 годы, в рамках которых запущены процедуры аттестации в ПАО «Газпром» продукции по следующим направлениям:

- технологии энергосбережения;
- композитная продукция;
- защитные антикоррозийные покрытия;
- технологии модификации и упрочнения изделий из бетона;
- технологии передачи энергии.

Важным событием 2018 года стало решение Председателя Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллера об установлении значения целевого показателя доли закупаемой ПАО «Газпром» продукции нанотехнологического и связанных

ДЛЯ УЧАСТИЯ В ПРОЕКТЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОДГОТОВЛЕНЫ:

- описание предложения о внедрении инновационного решения, область возможного применения;
- степень научно-технической проработки предлагаемого инновационного решения (идея, патент, опытный образец, стадия опытных испытаний, серийное производство);
- факторы технической и экономической эффективности возможных результатов внедрения предлагаемого инновационного решения;
- технические характеристики, отличительные особенности и стоимость предлагаемых к внедрению инновационных решений;
- сравнительный анализ с российскими и зарубежными аналогами;
- сравнительный анализ российского и/или зарубежного опыта внедрения в области предлагаемого инновационного решения и аналогов;
- объекты интеллектуальной собственности, которые лежат в основе предлагаемого инновационного решения, правообладатели, предлагаемое заявителем распределение прав на объекты интеллектуальной собственности в случае внедрения.

с ним высокотехнологичных секторов на период 2019–2021 года на уровне 3,7% от стоимости материально-технических ресурсов, предусмотренных проектной документацией по объектам Плана ПИР и Плана капитального ремонта²⁸.

В отчетном году продолжено сотрудничество с ПАО «Транснефть», направленное на решение задач по применению инновационной продукции и услуг нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологичных секторов на объектах системы «Транснефть» в целях повышения эффективности, надежности и безопасности транспортировки нефти и нефтепродуктов.

Реализованы мероприятия по проекту создания роботизированного устройства для внутритрубной очистки и диагностики технологических трубопроводов и участков сложной геометрии. Данный проект входит в число перспективных направлений технологического развития ПАО «Транснефть». Разработкой и производством роботизированного шасси занимается компания ООО «Тьюбот», созданная на базе ООО «СИГМА.Новосибирск», входящего в инвестиционную сеть Фонда. АО «Транснефть-Диаскан» осуществляет разработку и производство магнитной измерительной системы.

Одним из направлений сотрудничества также является проект «Цифровой подстанции», в рамках реализации которого на двух нефтеперекачивающих станциях ПАО «Транснефть» — НПС «Десна» и НПС «Уват» — использованы цифровые оптические трансформаторы тока и напряжения производства компании АО «Профотек» из инвестиционного портфеля РОСНАНО. Опыт компании «Транснефть» по созданию «Цифровых подстанций» является уникальным для Российской Федерации.

Продолжилось тиражирование нанотехнологической продукции, ранее прошедшей апробацию в организациях системы «Транснефть». В 2018 году выполнялись работы по внедрению четырех решений:

- системы полиэтиленового покрытия труб АО «МЕТАКЛЭЙ» (применялись на трубной продукции заводов АО «ВМЗ», АО «ИТЗ», ПАО «ЧТПЗ», закупаемой организациями системы «Транснефть»);
- автономного электроснабжения на основе солнечных модулей производства ООО «Хевел» в количестве 840 штук, смонтированных на территории ЦБПО АО «Транснефть - Приволга» (суммарная мощность 243,6 кВт). Ранее аналогичная фотоэлектрическая станция была развернута на крыше здания АО «РЭД», г. Челябинск;
- металлорежущих пластин «Microbor» производства ООО «Микробор Композит» - по результатам опытной эксплуатации пластины «Microbor» показывают стойкость до трех раз выше зарубежного образца;
- низкоэмиссионного остекления - в 2018 году в четырех организациях (АО «Транснефть - Западная Сибирь», АО «Транснефть - Центральная Сибирь», АО «Транснефть - Приволга», АО «Транснефть - Прикамье»).

В 2018 году на объектах ПАО «Транснефть» успешно завершены работы по апробации пеностекляного щебня производства ООО «АйСиЭм Гласс Калуга» и композитных площадок обслуживания механо-технологического оборудования, разработанные и производимые ООО «Артек Композитс», дочерней компанией Фонда.

Также проведена работа по следующим направлениям и проектам сотрудничества ПАО «Транснефть»:

- производство микроэлектроники для внутритрубных инспекционных приборов;
- реализация проектов по применению гидрофобных антиобледенительных покрытий «ФОРС» на резервуарах, а также труб из композиционных материалов для систем пожаротушения, по которым определены дальнейшие шаги для продолжения реализации проектов.



АНАТОЛИЙ СОЩЕНКО

начальник управления инновационного развития и НИОКР ПАО «Транснефть»

«Отмечаем достигнутые положительные тенденции во взаимодействии ПАО «Транснефть» и Фонда инфраструктурных и образовательных программ, выразившиеся в повышении объемов внедрения высокотехнологичных нанотехнологических решений на объектах системы «Транснефть» и реализации крупных совместных проектов. Это, в частности, внедрение энергоэффективных и энергосберегающих технологий, в числе которых фотоэлектрические станции и низкоэмиссионное остекление.

Мы испытываем на своих объектах с целью внедрения разработки, предложенные предприятиями в рамках сотрудничества с Фондом. Среди приоритетных направлений сотрудничества — совместная проработка внедрения высокотехнологичных эффективных технологий, оборудования и материалов, совместные проекты по созданию и освоению новейших технологий».



28 Продукция должна соответствовать техническим требованиям ПАО «Газпром» и быть включена в Единый реестр материально-технических ресурсов, допущенных к применению в производственной деятельности и соответствующих требованиям ПАО «Газпром».

С целью информирования корпоративных и региональных партнеров о существующих инновационных и высокотехнологических решениях Фонд принимает участия в конгрессно-выста-

вочных мероприятиях, таких как: Петербургский инновационный форум, Петербургский международный газовый форум и др.



ФОНД ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В VIII ПЕТЕРБУРГСКОМ МЕЖДУНАРОДНОМ ГАЗОВОМ ФОРУМЕ

Фонд принял участие в работе VIII Петербургского международного газового форума, который состоялся 2-5 октября 2018 года в «Экспофоруме». В выставочном павильоне на стенде Фонда были представлены инновационные разработки и высокотехнологические решения 22 портфельных компаний РОСНАНО, наноцентров Фонда и других предприятий наноиндустрии. Компании предложили высокотехнологические решения, которые уже применяются или могут быть использованы предприятиями газовой отрасли. Площадка Фонда стала центром деловых контактов по продвижению инновационной продукции на российском и зарубежных рынках.

На площадке Фонда были проведены рабочие встречи с руководителями ООО «Газпром газомоторное топливо», ООО «Газпром энергохолдинг», ООО «Газпром ВНИИГАЗ», государственной компании «Российские автомобильные дороги», представителями ПАО «Транснефть», ООО «Газпром инвест», ООО «Газпром проектирование», Департамента 335 и Департамента 308 ПАО «Газпром». Кроме того, на выставке проведены встречи и переговоры с представителями зарубежных участников, среди которых специалисты крупнейших иностранных производителей.

В дни работы Газового форума Фонд заключил генеральное соглашение о сотрудничестве с Ассоциацией строительных организаций газовой отрасли (АСОГО), объединяющей 29 дочерних обществ ПАО «Газпром». Стороны договорились взаимодействовать на основе совместных программ по продвижению нанотехнологической продукции в рамках реализуемых ПАО «Газпром» инвестиционных проектов.



Делегация Фонда на VIII Петербургском международном газовом форуме

АВТОДОРОЖНАЯ ОТРАСЛЬ

В 2018 году Министерством транспорта Российской Федерации инициирована работа по национальному проекту «Безопасные и качественные автомобильные дороги», в рамках которого будут объединены 104 городских агломерации из 83 субъектов. В результате реализации проекта к концу 2024 года доля протяженности автодорог в нормативном состоянии регионального значения должна быть доведена до 50,9%, а в городских агломерациях - до 85%. Таким образом, количество мест концентрации ДТП должно быть снижено вдвое в сравнении с 2017 годом.

Фонд активно взаимодействует с Федеральным дорожным агентством, государственной компанией «Российские автомобильные дороги», региональными и муниципальными дорожными ведомствами в части продвижения вариантов модернизации автодорожной отрасли по трем ключевым направлениям:

- дорожное полотно (модификаторы асфальтобетона, материалы дорожной разметки, композитная сетка, геотекстиль, пан-фибра, арматура, наноцемент, геосоты для основания полотна, пеностеклоный щебень, металлургические шлаки);
- элементы обустройства (композитные опоры освещения, перильные ограждения, системы внешнего армирования, лотки водостоков, тактильные индикаторы, шумопоглощающие экраны, арматура, локальные очистные сооружения, антиадгезионные и антиобледенительные тонкослойные покрытия);
- интеллектуальные транспортные системы (системы безопасности, наблюдения, распознавания инцидентов, светодиодные светильники и системы регулирования освещением, кабельно-проводниковые системы, волоконно-оптические системы геотехнического мониторинга, автономные системы освещения пешеходных переходов).

В отчетном году прошла апробация и внедрена следующая продукция на объектах:

- композитные опоры освещения ООО «Гален», М-1 «Беларусь», М-4 «Дон»;
- композитные перильные ограждения и лотки ООО «НЦК», Пусковой комплекс № 1 ЦКАД;
- светодиодные светильники ООО «ЛЭД-Энергосервис», М-4 «Дон»;
- кабельная продукция ООО «Угличкабель», М-11 «Москва — Санкт-Петербург»;
- термопластик дорожной разметки ООО «ИнДорТех», М-1 «Беларусь»;
- пеностеклоный щебень ООО «АйСиЭм Гласс Калуга», М-3 «Украина»;
- системы фиксации и видеонаблюдения АО «Элвис Нео-Тек», М-4 «Дон»;
- в рамках опытно-экспериментальной апробации модификатора асфальтобетона «Эладорм» ООО «НТС» предусмотрено устройство опытного участка на М-4 «Дон» в Краснодарском крае.

>50

ЛЕТ
плановый срок
эксплуатации
композитных опор
для автодорог



КОМПОЗИТНЫЕ ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ ООО «ГАЛЕН» ДЛЯ А/Д М-4 «ДОН»

В 2018 году в рамках комплексного обустройства автомобильной дороги М-4 «Дон» поставлены композитные опоры освещения ООО «Гален» общей численностью 297 шт. Основные области их применения - освещение автомагистралей и дорог, внутриквартальное освещение, линии электропередач и оптоволоконной связи, опоры для флагов.

Опоры «Гален» рассчитаны на применение во всех ветровых зонах и устойчивы к резким температурным перепадам. Они не разрушаются из-за высокой кислотности почвы, дождей, осадков и соленого воздуха. Монтаж композитных опор может быть проведен без применения специальной техники. Стеклопластик, из которого изготовлены эти изделия, обеспечивает полную электроизоляцию, а небольшой вес материала дает возможность снизить расходы на транспортировку. Благодаря применению таких опор повышается уровень безопасности на дорогах, поскольку композитные изделия, в отличие от традиционных оцинкованных, в случае ДТП разрушаются, поглощая силу удара. В результате механическому повреждению подвергается опора, а не автомобиль.

В числе других плюсов композитных опор «Гален» - устойчивость к УФ-излучению, длительный срок эксплуатации (не менее 50 лет) и низкие затраты на обслуживание. В силу высокой устойчивости к коррозии композитные опоры в агрессивных средах показали себя гораздо надежнее оцинкованных, поэтому они как нельзя лучше подходят для сооружения сетей наружного освещения в приморских регионах, а также на территории химических и горнодобывающих заводов. Изделия экологически безопасны, не требуют дополнительного ухода и защитного покрытия, при этом могут быть окрашены в любой цвет.

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ И СТРОИТЕЛЬСТВО

Ежегодное улучшение жилищных условий населения России стало одним из целевых векторов национального проекта «Жилье и городская среда». В рамках проекта к 2024 году только за счет проведения капитального ремонта основных конструктивных элементов должны быть улучшены жилищные условия почти 0,5 млн человек.

В 2018 году Фонд продолжил активное взаимодействие с участниками системы капитального ремонта – Минстроем России, Фондом ЖКХ, Ассоциацией региональных операторов капитального ремонта (АРОКР), региональными фондами капитального ремонта многоквартирных домов.



Жилой дом в г. Коломне, отремонтированный с применением СУФ «Термолэнд»

Фонд реализует проекты в субъектах Российской Федерации по следующим направлениям:

- умное управление энергоресурсами зданий;
- утепление и ремонт крыши;
- утепление и ремонт фасада;
- внутридомовые инженерные системы;
- ремонт и устройство несущих конструкций.

В течение отчетного года Фонд:

- реализовал ряд проектов применения российской инновационной продукции в субъектах Российской Федерации;
- совместно с АРОКР сформировал систему постоянного информирования региональных фондов капитального ремонта многоквартирных домов о современных инновационных строительных материалах;
- провел 8 вебинаров на платформе АНО «еНано» для 85 региональных фондов капитального ремонта по вопросу проектирования и монтажа российской инновационной и нанотехнологической продукции;
- в рамках U-NOVUS 2018 проведен первый в России воркшоп, посвященный практическому применению инновационной продукции в рамках капитального ремонта двух зданий в г. Томске.



КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ФАСАДА С ПРИМЕНЕНИЕМ СУФ «ТЕРМОЛЭНД»

В нескольких регионах России был реализован капитальный ремонт фасадов жилых зданий с применением инновационной бескаркасной системы утепления фасада (СУФ) «Термолэнд», обладающей следующими преимуществами:

- возможность применения для любых типов зданий, как при реконструкциях, так и при новом строительстве;
- возможность монтирования на любой вид оснований (применима для слабонесущих стен) без дополнительных работ по его подготовке;
- высокая скорость монтажа (в пять раз быстрее других навесных фасадных систем) за счет высокой степени заводской готовности продукта (до 95%);

- отсутствие «сезонности», т.е. технологических особенностей и «мокрых» процессов, ограничивающих монтаж из-за погодных условий;

- долговечность системы (не менее 35 лет), гарантированная высокой плотностью теплоизоляционного материала, а также исключение опасности сползания и провисания теплоизоляционного слоя в процессе эксплуатации;

- исключение возможности замены на строительной площадке облицовочного, теплоизоляционного слоя и прочих комплектующих на материалы с худшими параметрами за счет заводской гарантии заявленных параметров системы.

За счет реализации мероприятий в области стимулирования спроса в системе капитального ремонта в 2018 году совокупный объем потребления продукции компаний-партнеров Фонда составил 2,3% от суммы проведенных работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в Российской Федерации.

Кроме того, Фонд ведет активную работу с региональными девелоперскими организациями и застройщиками в области капитального строительства. На данный момент построены или находятся в стадии строительства объекты различного назначения, где комплексно применяется российская продукция нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологических секторов.



ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ — БИЗНЕС-ЦЕНТР «НОВА-ПАРК» В Г. ИЖЕВСКЕ

Объект представляет собой многофункциональный центр, где создано уникальное, экологически безопасное и обеспечивающее арендаторам максимально комфортные условия рабочее пространство. При ремонте были применены следующие инновационные технологии и материалы:

- антибактериальные краски и покрытия производства ГК «Стена», позволяющие снизить уровень заболеваемости;
- негорючая краска NG класса пожарной опасности КМ0 производства ГК «Стена», повышающие безопасность путей эвакуации;
- установки приточной вентиляции с подогревом и очисткой «Бризер Тiон O2», снижающие распространение инфекций и вредных газов в воздухе;
- интеллектуальная светодиодная система освещения, характеризующаяся высокой экономичностью (потребление электроэнергии в 20 раз ниже в сравнении с лампами накаливания и в пять раз ниже в сравнении с энергосберегающими светильниками), увеличенным сроком службы (до 50 тыс. часов), устойчивостью к воздействию низких температур, отсутствием токсичных составляющих и ультрафиолетового излучения;
- стеклокомпозитная арматура для плоскостных элементов, характеризующаяся повышенной прочностью (вдвое выше металлического аналога), уменьшенным весом (в шесть раз ниже металла), повышенной стойкостью к коррозии и химическому воздействию, увеличенным сроком службы (без потери эксплуатационных свойств превышает 90 лет), отличным сцеплением (адгезией) с бетоном, способностью к уменьшению образования поперечных трещин в 1,5-2 раза, эластичностью, стойкостью к растяжению и сохранением формы, а также рентабельностью и уменьшением затрат.



АННА МАМОНОВА

исполнительный директор Ассоциации региональных операторов капитального ремонта многоквартирных домов (АРОКР)

«Отрасль капитального ремонта с каждым годом набирает обороты и поднимается на новый уровень. В 2018 году капремонт по отдельным видам работ проведен в более чем 47 тыс. домов. Сегодня в действующие программы включены почти 737 тыс. многоквартирных домов общей площадью 2,5 млрд кв. метров, в которых проживают 93 млн человек. Для жителей ремонтируемых домов должны быть созданы комфортные и безопасные условия для проживания – снижение износа жилищного фонда, недопущение обветшания и увеличения аварийного жилья, повышение энергоэффективности зданий – являются крайне важными задачами для всей системы капитального ремонта. В этом смысле наше взаимодействие с Фондом является стратегически важным для решения вопросов повышения комфорта жителей Российской Федерации.

Уже сегодня объем применения продукции и услуг нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологических секторов составляет 2,3% от суммы стоимости проведенных работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в Российской Федерации. Я уверена, что объемы применения инноваций в системе капитального ремонта в будущем будут только расти».



2,3%

ОТ СТОИМОСТИ
ПРОВЕДЕННЫХ РАБОТ
по капитальному ремонту
многоквартирных домов
в Российской Федерации
составил совокупный объем
потребления продукции
компаний-партнеров Фонда

ПРОЕКТЫ В ОБЛАСТИ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

НОВЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ РАБОТЫ ФОНДА СТАЛО УЧАСТИЕ В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА (В Т.Ч. ЕГО ЦИФРОВИЗАЦИИ — ПРОЕКТ «УМНЫЙ ГОРОД»).

предусмотренных федеральным проектом «Формирование комфортной городской среды» (в рамках национального проекта «Жилье и городская среда»), направленным на кардинальное повышение комфортности городской среды к 2024 году – повышение индекса качества городской среды на 30%, сокращение количества городов с неблагоприятной средой вдвое, а также рост среднего индекса эффективности цифровой трансформации городского хозяйства в субъектах Российской Федерации на 30%.

Реализация указанных задач предусматривает, в частности, кратное увеличение количества благоустроенных дворовых территорий, благоустроенных общественных территорий (городских парков, набережных центральных площадок и т.д.), реализацию комплексных проектов благоустройства городской среды, а также внедрение новейших технологий Стандарта «Умный город» (технологий, обеспечивающих расширение влияния гражданина на принятие решений, на качество управления городскими ресурсами, решений в области безопасной среды и умного ЖКХ и тд).



СОГЛАШЕНИЕ С АССОЦИАЦИЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ «ЖКХ И ГОРОДСКАЯ СРЕДА»

В 2018 году на Общероссийском форуме «Частные операторы коммунальной инфраструктуры» Фонд, Ассоциация организаций и специалистов в сфере развития жилищно-коммунального хозяйства и городского развития «ЖКХ и городская среда» и Некоммерческое партнерство «Межотраслевое объединение nanoиндустрии» (МОН) заключили соглашение о сотрудничестве в целях выработки комплексных подходов к продвижению решений нанотехнологического и смежных высокотехнологичных решений для благоустройства городской среды и ЖКХ.

Стороны договорились содействовать применению в ЖКХ и проектах по совершенствованию городской среды современных технических решений, в том числе продукции нанотехнологического и смежных высокотехнологичных секторов экономики. Участники соглашения намерены совместно готовить предложения по совершенствованию нормативной базы в ЖКХ и сфере благоустройства, проводить экологическую сертификацию отечественной инновационной продукции, реализовывать пилотные проекты, готовить образовательные программы для повышения квалификации специалистов коммунальной отрасли. Предполагается формирование банка данных наилучших доступных технологий в сфере ЖКХ и благоустройства, в том числе для включения их в Банк решений «Умного города» Минстроя России.

Для структурирования предложений по внедрению нанотехнологических и смежных высокотехнологичных решений на территории Российской Федерации, а также обеспечения тиражирования лучших практик, Фонд принял участие в разработке стандарта «Умный город» Минстроя России. Проект документа формирует основу для применения новейших технологий, в частности:

- сервисов вовлечения граждан в решение вопросов городского развития;
- систем интеллектуального учета коммунальных ресурсов;
- сокращение потребления энергоресурсов в социальных учреждениях;
- энергоэффективного городского освещения;
- решений общественной безопасности (в т.ч. интеграции систем безопасности, охранно-пожарных сигнализаций, СКУД, сигнализационных систем, RTLS-систем,

систем обнаружения и обезвреживания БПЛА, интеллектуальных транспортных систем, PSIM-систем и др.);

- решений для обеспечения экологической безопасности.

С учетом проведенной работы по формированию Стандарта «Умного города», определяющего перечень практических мероприятий по внедрению передовых решений в систему управления и функционирования городского хозяйства, Фонд принял активное участие в пополнении Банка решений для умных городов, созданного Минстроем России.

В Банк решений умных городов Фондом включены апробированные решения, соответствующие критериям Стандарта «Умного города», решающие разнотипные задачи, как в области умного ЖКХ, так и в области экологической, общественной безопасности, в частности:



МНОГОЦЕЛЕВАЯ ИНТЕГРАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ

Платформа предназначена для интеграции систем безопасности, охранно-пожарных сигнализаций, СКУД, сигнализаций, RTLS-систем, интеллектуальных транспортных систем и пр. Решение компании ЗАО «ЭЛВИС-НеоТек» обеспечивает автоматическое обнаружение и классификацию целей (люди, транспорт) и потенциально опасных ситуаций (огонь, оставленные и перебрасываемые предметы) в радиусе до трех километров.

Преимущества решения:

- эффективная фильтрация ложных тревог;
- организация виртуального периметра;
- нейросетевые алгоритмы мультиспектральной аналитики;
- автоматическое сопровождение объектов поворотными камерами и тепловизорами.

Многоцелевая интеграционная платформа Orwell 2k может применяться как система верхнего уровня, предназначенная для интеграции систем безопасности, охранно-пожарных сигнализаций, СКУД, сигнализационных систем, RTLS-систем, систем обнаружения и обезвреживания БПЛА, интеллектуальных транспортных систем, PSIM-систем и др.



ЕДИНАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ЖКХ ГОРОДА

Программный комплекс, разработанный компанией ООО «Мой Дом», ориентирован на две целевые группы:

1. Для населения это бесплатные мобильные приложения и сайт, благодаря которым можно оперативно получать:

- уведомления об отключениях и аварийных работах;
- уведомления о внутридомовых работах, проводимых УК;
- сообщения и отчеты от УК;
- городские события и значимые новости;
- оповещения от МЧС.

2. Для представителей власти и организаций ЖКХ — это усовершенствованная административная система с расширенным функционалом, который позволяет с легкостью решать ежедневные задачи, автоматизирует большинство ручных процессов.

В 2018 году это решение было удостоено победы в конкурсе лучших цифровых решений, который состоялся в рамках VI Всероссийского форума «ПРОФ-IT.2018».



БЕСПРОВОДНЫЕ УМНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА «СТРИЖ»

Беспроводные умные системы «СТРИЖ» для автоматизации учета в сферах ЖКХ, сельского хозяйства, городской инфраструктуры позволяют на базе беспроводных LPWAN-сетей (Low-power Wide-area Network) собирать данные с сотен тысяч автономных датчиков и передавать информацию на десятки километров.

В отличие от российских телеком-операторов, использующих только зарубежные алгоритмы шифрования, протокол XNB совместим с отечественными криптографическими стандартами. Это особенно актуально для применения в госучреждениях или спецпроектах.

В результате внедрения управляющие компании снижают внутридомовые потери (учет ресурсов становится прозрачным, исключается мошенничество), а ресурсоснабжающие компании снижают также потери в магистралях (система умного мониторинга инфраструктуры позволяет контролировать аварии на всех участках водоснабжения). Застройщики, управляющие торговыми, производственными и бизнес-объектами, получают комплексный продукт умного мониторинга: от управления паркингом до контроля температуры.

Стоит отметить, что участие Фонда, в частности, в пополнении Банка решений умного города обеспечило необходимые условия для расширения взаимодействия с

регионами – в 2018 году Фондом начато сотрудничество по реализации совместных проектов оптимизации городского хозяйства с Вологодской, Калужской областями.

2.6. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

БОЛЕЕ
40
ТЫСЯЧ

**НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ,**

НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРИВЛЕЧЕНИЕ МОЛОДЕЖИ
К РАБОТЕ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ И
К ТЕХНОПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ, ПРОШЛИ В
10 ГОРОДАХ 5 ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ РОССИИ

БОЛЕЕ
7,5
ТЫСЯЧ

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ
УЧАСТНИКОВ**

МЕРОПРИЯТИЙ, ПЕРЕД КОТОРЫМИ
ВЫСТУПИЛИ БОЛЕЕ 140 УЧЕНЫХ,
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ, СТУДЕНТОВ И
ШКОЛЬНИКОВ

БОЛЕЕ
250
ТЫСЯЧ

**ОРИГИНАЛЬНЫХ
ПУБЛИКАЦИЙ**

В РАЗЛИЧНЫХ СМИ, ВКЛЮЧАЯ
ФЕДЕРАЛЬНЫЕ – ТАСС,
«КОМСОМОЛЬСКАЯ ПРАВДА»,
«ЕВРОНЬЮС»

ПОЧТИ
0,5
МИЛЛИОНА

МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

СОСТАВИЛ АУДИТОРНЫЙ ОХВАТ
ФЕСТИВАЛЕЙ, ФОРУМОВ И ДРУГИХ
МЕРОПРИЯТИЙ С УЧАСТИЕМ ФОНДА

ОДНО ИЗ ГЛАВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАБОТЫ ФОНДА — НЕПРЕРЫВНЫЕ КОММУНИКАЦИИ С ЦЕЛЕВЫМИ АУДИТОРИЯМИ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ДОСТИЖЕНИЙ НАНОИНДУСТРИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ.

Представители бизнеса, органов государственной власти, научно-образовательного сообщества, студенты и молодежь, а также журналисты и блогеры как ретрансляторы мнений должны иметь четкое представление о реальных достижениях нанотехнологий, о возможных путях решения глобальных проблем человечества, которые открывают нанотехнологии, о перспективных направлениях развития этой наукоемкой отрасли.

С 2016 года в Фонде действует «Интеграционная программа в области популяризации нанотехнологий и нанотехнологий», направленная на стимулирование интереса участников инновационного процесса к нанотехнологиям, их вовлечение в технологическое предпринимательство, повышение информированности об основных элементах и доступных сервисах инновационной системы, а также повышение уровня компетенции СМИ по теме инноваций и нанотехнологий.

Основные задачи Программы:

- усиление присутствия нанотехнологической тематики в социальных сетях и цифровых медиа;
- создание через цифровые каналы системы обратной связи с целевыми аудиториями и профессиональными сообществами;
- развитие системы информирования и повышения осведомленности потребителей о сферах применения нанотехнологической продукции, передовых научных и инженерных разработках и успешном опыте их коммерциализации;
- знакомство с успешными специалистами, командами и лидерами проектов, создающими нанотехнологии;
- вовлечение молодежи и студентов в сферу нанотехнологий и технологическое предпринимательство через демонстрацию историй успеха практического внедрения инноваций;
- поддержание актуальной мировой технологической повестки в России по направлениям деятельности Фонда.

Основные инструменты программы:

- информирование целевых аудиторий через медиаканалы;
- формирование положительного восприятия нанотехнологий;
- продвижение нанопродукции в рамках конгрессно-выставочной деятельности.

В 2018 году деятельность Фонда по популяризации нанотехнологий была сосредоточена на:

- создании контента для популяризации науки и нанотехнологий;
- развитии информационной инфраструктуры Фонда - сайта, аккаунтов в социальных сетях и др.;
- «упаковке» проектов Фонда в коммуникационные программы и их продвижении;
- усилении региональной и отраслевой составляющей в программе коммуникаций;
- смещении акцента с выставочной деятельности на участие специалистов Фонда в форумных мероприятиях.



Экспозиция Фонда на VIII Петербургском международном газовом форуме



ВИКТОРИЯ КРИВИЦКАЯ

Начальник службы развития эфирных возможностей телеканала «Россия-К»

«Программа «Научный стендап» – одна из самых популярных в линейке познавательных передач телеканала «Россия К». Проект удачно соединяет серьезную исследовательскую основу, элементы шоу и стиль молодежного общения. А тот факт, что его генеральным партнером выступает Фонд инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО, вызывает особое доверие участников и зрителей к результативности этого состязания идей.

Хотела выразить признательность Фонду и Группе РОСНАНО за сотрудничество, понимание и деятельное участие в создании этого замечательного проекта».



ИНФОРМИРОВАНИЕ ЦЕЛЕВЫХ АУДИТОРИЙ ЧЕРЕЗ МЕДИАКАНАЛЫ

Анализ потребления информации показывает, что основными драйверами развития коммуникации в настоящее время становятся скорость получения информации и кликабельность сообщения. Это ведет к изменению характера медиа, появлению новых каналов дистрибуции информации: современные СМИ становятся конвергентными и многоплатформенными, развивая площадки в социальных сетях, видеоресурсы, блог-каналы. В результате

этого процесса возникает риск снижения значимости для журналистов объективности и качества информации, а значит, увеличения объема некорректной информации.

В связи с этим особую значимость приобретает развитие собственных каналов информации и контента для популяризации науки и нанотехнологий.

«ПРЕМИЮ РУНЕТА 2018» В НОМИНАЦИИ «ОБРАЗОВАНИЕ И КАДРЫ» ПОЛУЧИЛ ПРОЕКТ «НАНОРАЗБОРКА» РЕАЛИЗУЕМЫЙ С УЧАСТИЕМ САМЫХ ИНТЕРЕСНЫХ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ YOUTUBE-КАНАЛОВ, АВТОРЫ КОТОРЫХ СНЯЛИ ФИЛЬМЫ О ПРЕДПРИЯТИЯХ НАНОИНДУСТРИИ.

Продолжилось развитие запущенного в 2017 году официального сайта Фонда www.fiop.site, в частности регулярное обновление контента сайта с разъяснением и интерпретацией в публичном пространстве и профессиональных сообществах деятельности Фонда (145 пресс-релизов), а также публикация наиболее важных и информативных материалов СМИ о деятельности Фонда и созданных при его участии организаций.

При поддержке Фонда вышло 12 номеров распространяемого бесплатно журнала Jump Venture, совокупный охват аудитории которого с учетом интернет-версии (<https://jumpventure.online>) достигает 50 тыс. человек.

В 2018 году появились новые направления работы с журналистским сообществом:

- совместно с телеканалом «Россия — Культура» было снято и выпущено в эфир два сезона по семь телепередач программы «Научный стендап», в котором принимали участие молодые ученые, занятые нанотехнологической тематикой. Средняя аудитория программы, по данным телеканала, составила 100 тыс. зрителей. Программа награждена Минобрнауки России Дипломом II степени Всероссий-

ской премии «За верность науке» в номинации «Лучшая телевизионная программа о науке»;

- на базе Академии новостей ТАСС реализован информационно-образовательный проект для журналистов «Школа нанопресс». Программа дополнительного профессионального образования «Новостная журналистика в сфере науки и инноваций» давалась дистанционно в формате вебинаров (продолжительность программы – 76 академических часов). Обучение прошел 31 журналист федеральных и региональных СМИ;
- проведены два конкурса научно-популярных блогеров «Наноразборка», в ходе которых сюжеты о компаниях наноиндустрии вышли на девяти научно-познавательных каналах. Проект стал лауреатом «Премии Рунета»;
- вышел спецпроект с ТАСС «Пять угроз человечеству. Как нас спасут нанотехнологии», в рамках которого проанализированы возможные пути решения пяти наиболее важных проблем, грозящих человечеству климатическими катастрофами;
- для журналистов федеральных, региональных и отраслевых СМИ организованы пресс-туры в наноцентр «ТехноСпарк» и Нано-

технологический центр композитов (НЦК), являющихся частью технологической инфраструктуры Фонда;

- популярный YouTube-канал о науке и технологиях SciOne в сотрудничестве с АНО «еНано» выпустил серию «Введение в нанотехнологии» из шести сюжетов о самых актуальных трендах в мире нанотехнологий;
- спецпроекты о деятельности Фонда и предприятий наноиндустрии, о решениях, которые они предлагают рынку, вышли совместно с ТАСС, Euronews, сайтом «Комсомольской правды» (Кр.Ру), журналом «Мир дорог».

1,8 млн

ПРОСМОТРОВ
в проекте «Наноразборка»



ГЕОРГИЙ ШАХГИЛЬДЯН

Кандидат химических наук, ассистент кафедры химической технологии стекла и ситаллов РХТУ им. Д. И. Менделеева

«Science Bar Hopping – очень классная инициатива. Это не только развлекательные мероприятия, в них есть большое образовательное содержание. Сейчас многим кажется, что на лекции ходить сложно, возникают сомнения, будет ли доступно содержание. А тут ученые сами приходят к тебе, в твою среду обитания, рассказывают в популярном формате. Надеюсь, подобные мероприятия мотивируют слушателей на создание своей образовательной траектории. Главная цель подобных мероприятий – позитивный заряд и стимул к саморазвитию».



SCIENCE
Bar Hopping

Новый научно-популярный фестиваль в Москве

3 локаций

КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ
ХЛЕБОЗАВОД
FLACON



16
БАРОВ И КАФЕ

БОЛЕЕ
1 400
УПОМИНАНИЙ
В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ



32
СПИКЕРА



БОЛЕЕ
3 000
ЧЕЛОВЕК ПОСЕТИЛИ ЛЕКЦИИ



ДМИТРИЙ ПОБЕДИНСКИЙ

ведущий YouTube-канала
«Физика от Побединского»

«Конкурс «Наноразборка», проводимый Фондом среди научно-популярных блогеров, оказался очень крутым. Во-первых, проект выступил первой масштабной попыткой поддержки и объединения российского научно-популярного блогерского сообщества и их аудиторий на онлайн- и офлайн-площадках. Он объединил самых интересных видеоблогеров. Во-вторых, это новый формат в коммуникации блогеров со своей аудиторией. Мы, авторы, вышли из уютных студий и «в поле» — на современные заводы. Получились познавательные ролики про «умные» таблетки, мощные микроскопы, экологичные аккумуляторы, прочные материалы и многое другое».



«Битва» молодых ученых Science Slam

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ НАНОИНДУСТРИИ

Ключевым проектом по популяризации науки и работе с общественным мнением в 2018 году стал проект Science Slam Nano, представляющий собой состязание на публичных городских площадках молодых ученых, разработчиков и инженеров. Совместно с Ассоциацией Science Slam Россия отобраны и подготовлены 65 харизматичных молодых ученых. Их выступления проходили в современном формате edutainment, соединяющем education и entertainment.

Новым форматом прямой коммуникации с молодежной аудиторией был выбран Science Bar Hopring. В рамках таких фестивалей молодые ученые из разных областей науки выступали и общались с аудиторией вечером в барах. Первый Science Bar Hopring прошел в Москве в апреле 2018 года в восьми барах креативного кластера «Красный Октябрь», 16 лекций посетили более 700 слушателей. В сентябре второй фестиваль Science Bar Hopring в Москве собрал уже три тысячи слушателей: 32 лекции проходили в 16 барах на «Красном Октябре», а также на территориях FLACON и «Хлебо-завода».

Фонд выступил партнером крупнейших форумов, ориентированных на представителей технопредпринимательского сообщества - «Открытые инновации» и StartUp Village. Для популяризации нанотехнологий на этих

форумах было создано отдельное интерактивное информационно-развлекательное пространство NANОквест.

В 2018 году Фонд продолжил оказывать поддержку научно-практическим и научно-образовательным мероприятиям, связанным с нанотехнологиями. Например, на научно-популярном фестивале «Наука 0+» Фонд открыл интерактивную экспозицию «Все краски Nano», а на профориентационном Форуме «Проектория» традиционно выступил партнером направления «Материалы», предложив школьникам для решения производственный кейс по литий-ионным системам хранения энергии. Кроме того, участниками были представлены образцы продукции и кейсы компаний nanoиндустрии в сфере возобновляемой энергетики.

Все эти проекты, объединенные под названием Nano is my Super Power, получили общий охват более трех миллионов человек молодежной аудитории или около 15% активной городской молодежи России. Все материалы по научно-популярной теме, включая материалы в сетях Интернет, ТВ и в печатных СМИ, собрали семь миллионов просмотров. В итоге Nano is my Super Power удостоен в феврале 2019 года Гран-при Национальной премии в области развития общественных связей «Серебряный Лучник» как лучший PR-проект 2018 года.



Серия проектов Nano is my Super Power удостоена в феврале 2019 года Гран-при Национальной премии в области развития общественных связей «Серебряный Лучник» как лучший PR-проект 2018 года



ПРОЕКТ NANO IS MY SUPER POWER

Комплекс научно-популярных и информационных мероприятий, направленных на повышение интереса молодежи к передовой науке и технологиям за счет прямого диалога с успешными специалистами и лидерами научных проектов, создающими современную российскую nanoиндустрию.

ЦЕЛИ ПРОЕКТА:

- Развитие системы популяризации современных технологий, передовых научных и инженерных разработок и успешного опыта их коммерциализации;
- Представление успешных специалистов, команд и лидеров проектов;
- Вовлечение молодежи и студентов в профессиональную сферу технологий и технологическое предпринимательство.
- Привлечение к популяризационной кампании внимания государственных и общественных организаций, лидеров общественного мнения и экспертов.

РЕЗУЛЬТАТЫ КАМПАНИИ 2018 ГОДА:

Проведено в общей сложности более 40 научно-популярных мероприятий в десяти городах пяти федеральных округов России, направленных на привлечение молодежи к работе в научно-технической сфере и к технопредпринимательству.

Непосредственными участниками мероприятий стали более 7,5 тыс. человек, перед которыми выступили более 140 ученых, преподавателей, студентов и школьников. Аудиторный охват реализованных фестивалей, форумов и других мероприятий составил почти полмиллиона молодых людей.

Партнерские информационные проекты были проведены совместно с научно-популярными блогерами из топ-10 с аудиторией от 500 тыс. до 1,5 млн подписчиков.

ПРОДВИЖЕНИЕ НАНОПРОДУКЦИИ В РАМКАХ КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В 2018 ГОДУ ФОНД СУЩЕСТВЕННО СОКРАТИЛ КОЛИЧЕСТВО ВЫСТАВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И СМЕСТИЛ АКЦЕНТ НА УЧАСТИЕ В ФОРУМАХ.

Вместе с тем выставочные экспозиции были представлены на следующих выставках и форумах:

- на четырех выставках – в Государственной Думе Российской Федерации, Петербургском международном газовом форуме, Петербургском инновационном форуме, ММФИР «Открытые инновации» – была представлена инновационная зеленая продукция компаний наноиндустрии: Хевел, Лиотех-Инновации, Гален, Фонд развития ветроэнергетики, РМ Нанотех, Метаклэй, Акрилан, Системы Накопления Энергии, БиоСпарк, Запад-Восток, Подзембурстрой, SPGlass, АйСиЭм Гласс Калуга, Solartek, БТ-Свап, Carbonlab, Новые технологии строительства, Метаклэй, Новомет-Пермь, Плакарт, Профотек и других;
- на Международном форуме «Технопром-2018» в Новосибирске на стенде Technospark были представлены продуктовые и сервисные решения стартапов из Троицка, Москвы, Ульяновска, Новосибирска.

Официальные делегации и представители Фонда в течение года приняли участие в следующих конгрессных мероприятиях, форумах и круглых столах:

- в Сочи на площадке образовательного центра «Сириус» прошла II Всероссийская конференция «Путь к успеху: стратегии поддержки одаренных детей и молодежи»;
- на ежегодный Всероссийский детско-молодежный форум «Наноград – 2018», организуемый «Школьной лигой РОСНАНО» при поддержке Фонда, во Владивосток приехали 250 школьников и студентов из 24 регионов России. Все десять дней ребята вместе с учителями, учеными, инженерами и технопредпринимателями были заняты решением кейсов, представляющих собой реальные проблемы и задачи высокотехнологичных производственных предприятий, в том числе из сферы наноиндустрии;
- представители Фонда приняли участие в работе конференции «Функционирование региональных систем капитального ремонта МКД: опыт, анализ, выводы, проблемы и пути их решения» на площадке ЭкспоФорума в рамках выставки и конференции «ЖКХ России 2018», организаторами которой стали Минстрой России и Жилищный комитет Санкт-Петербурга;
- Фонд стал партнером IV Международного форума «Инновации в дорожном строительстве», прошедшего в Сочи;
- на Международной промышленной выставке ИННО-ПРОМ 2018 в Екатеринбурге в рамках трека «Технологии для городов» состоялись организованные Фондом пленарная сессия «Умные» города и бизнес: новые экономические возможности» и панельная дискуссия «Комфортная городская среда: ресурсосберегающие технологии, проекты, идеи». Также прошел круглый стол «Образовательные решения для промышленности»;
- на Международном форуме «Технопром-2018» в Новосибирске команда Фонда предложила инструменты

повышения эффективности взаимодействия передовой науки, высокотехнологичного производства и образования в целях продвижения инновационной продукции. Фонд стал организатором круглых столов «Применение новых материалов в городском хозяйстве: технологии, проекты, идеи» и «Экологические тренды технологического прорыва в наноиндустрии и высокотехнологичных секторах»;

- в Калуге накануне Дня строителя прошла выставка современных строительных технологий и состоялась научно-практическая конференция «Применение инновационных материалов и технологий в строительстве и ремонте»;
- в рамках конференции StartUp Village в Сколково организован практический семинар «The Lean Startup Way: подход к созданию инноваций», состоялся круглый стол «Новая технологическая волна в России: препятствия и возможности»;
- на II Санкт-Петербургском международном форуме труда Фонд организовал митап «Образ будущего квалификаций: сборка решений», который собрал практиков отраслевых Советов по профессиональным квалификациям (СПК) и Центров оценки квалификаций (ЦОК) для поиска решений по улучшению дизайна системы квалификаций, с учетом максимальной полезности и удобства всех участников рынка труда;
- участники практической конференции «Система оценки квалификаций в наноиндустрии и высокотехнологичных отраслях» в Санкт-Петербурге обратились к Фонду с просьбой поддержать разработку и реализацию проекта «Кадровая модель наукоемких предприятий в условиях внедрения инноваций». В рамках конференции состоялось расширенное заседание Совета по профессиональным квалификациям (СПК) в наноиндустрии, где поддержана программа развития системы оценки профессиональных квалификаций на 2019-2021 годы;
- в рамках XI Петербургского международного инновационного форума Фонд организовал экспертную сессию «Современная модель кадрового обеспечения наукоемких предприятий: новая культура бизнеса». Ее участники обсудили новый инструментарий для кадровых решений в наукоемких компаниях и предложили свои идеи для его развития и тиражирования лучших практик;
- в рамках Недели РОСНАНО в Государственной Думе прошел круглый стол «Состояние и перспективы развития наноиндустрии в Российской Федерации», организованный Комитетом Госдумы по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству. С докладом выступил Председатель Правления УК «РОСНАНО» Анатолий Чубайс. Он отметил, что инфраструктурные задачи формирования нанотехнологической отрасли возложены на Фонд ин-

фраструктурных и образовательных программ. Депутаты позитивно оценили результаты работы РОСНАНО за десять лет;

- Фонд выступил партнером VI Международного форума по энергоэффективности и развитию энергетики



МОЛОДЕЖНАЯ ПЛОЩАДКА КОНГРЕССА ПРЕДПРИЯТИЙ НАНОИНДУСТРИИ

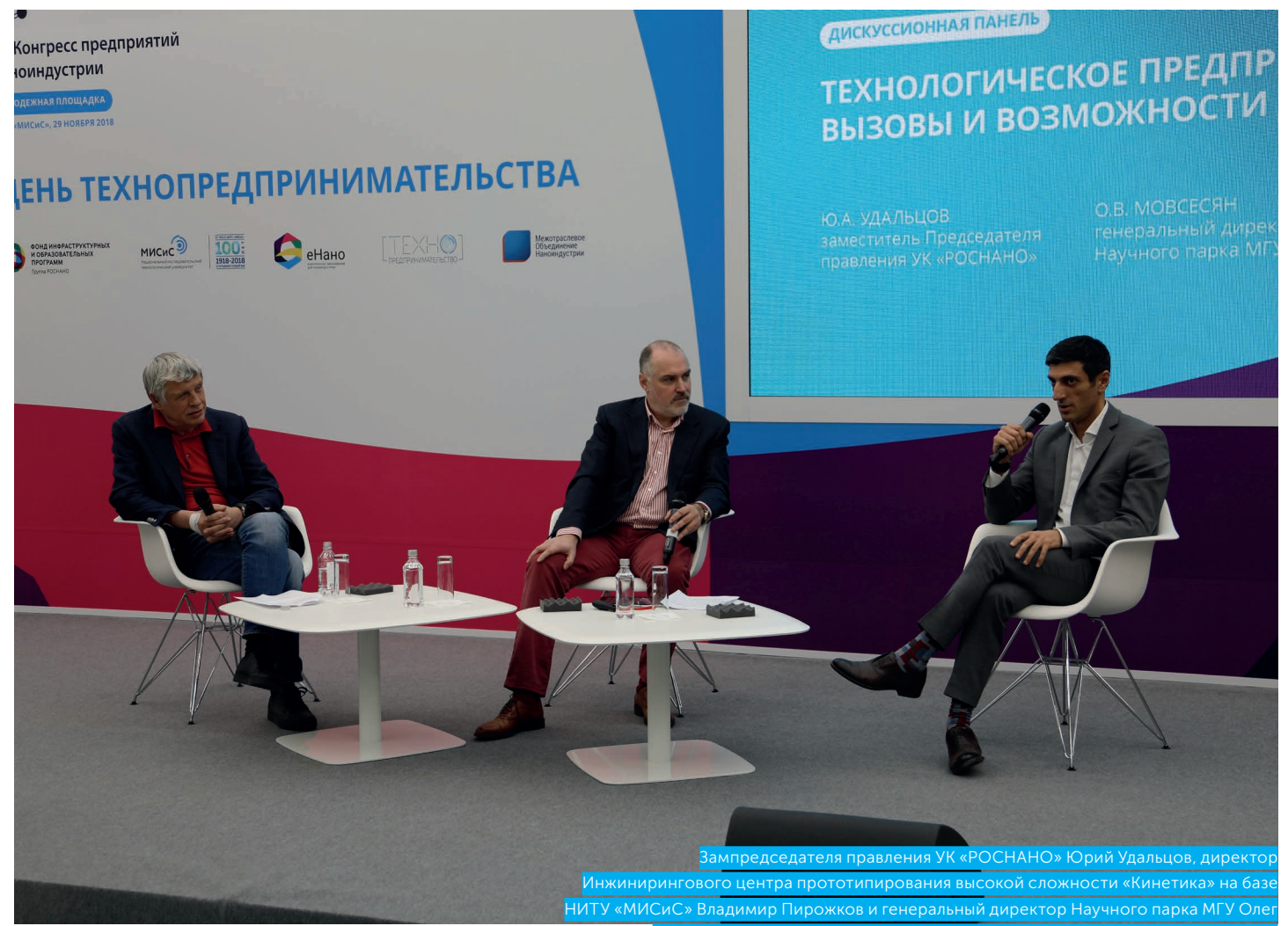
С 2012 года Конгресс предприятий наноиндустрии стал уже традиционной ежегодной профессиональной коммуникационной площадкой и дискуссионной платформой для обсуждения ключевых проблем российского нанотехнологического бизнеса и предпринимательства.

В 2018 году было принято решение о проведении Конгресса в новом формате – на четырех площадках. Молодежная площадка Конгресса стартовала с лекции Председателя Правления УК «РОСНАНО» Анатолия Чубайса «Инновационная экономика — что это?». Затем прошел круглый стол «Технопредпринимательство в вузах», где заместитель председателя правления

(ENES). Была проведена панельная дискуссия «Реализация потенциала России в глобальной индустрии ВИЭ». А.Чубайс выступил с лекцией «Возобновляемая энергетика в России: из прошлого в будущее».

УК «РОСНАНО» Юрий Удальцов, директор Инжинирингового центра прототипирования высокой сложности «Кинетика» на базе НИТУ «МИСиС» Владимир Пирожков и генеральный директор Научного парка МГУ Олег Мовсесян рассуждали о технологиях и профессиях будущего, способных в ближайшие несколько десятилетий радикально изменить образ жизни людей.

В заключение молодежного дня технопредпринимателя состоялся PublicTalk техноблогеров, участников проекта «Наноразборка». С молодежной аудиторией встретились популярные YouTube-блогеры, работающие с научно-техническим контентом.



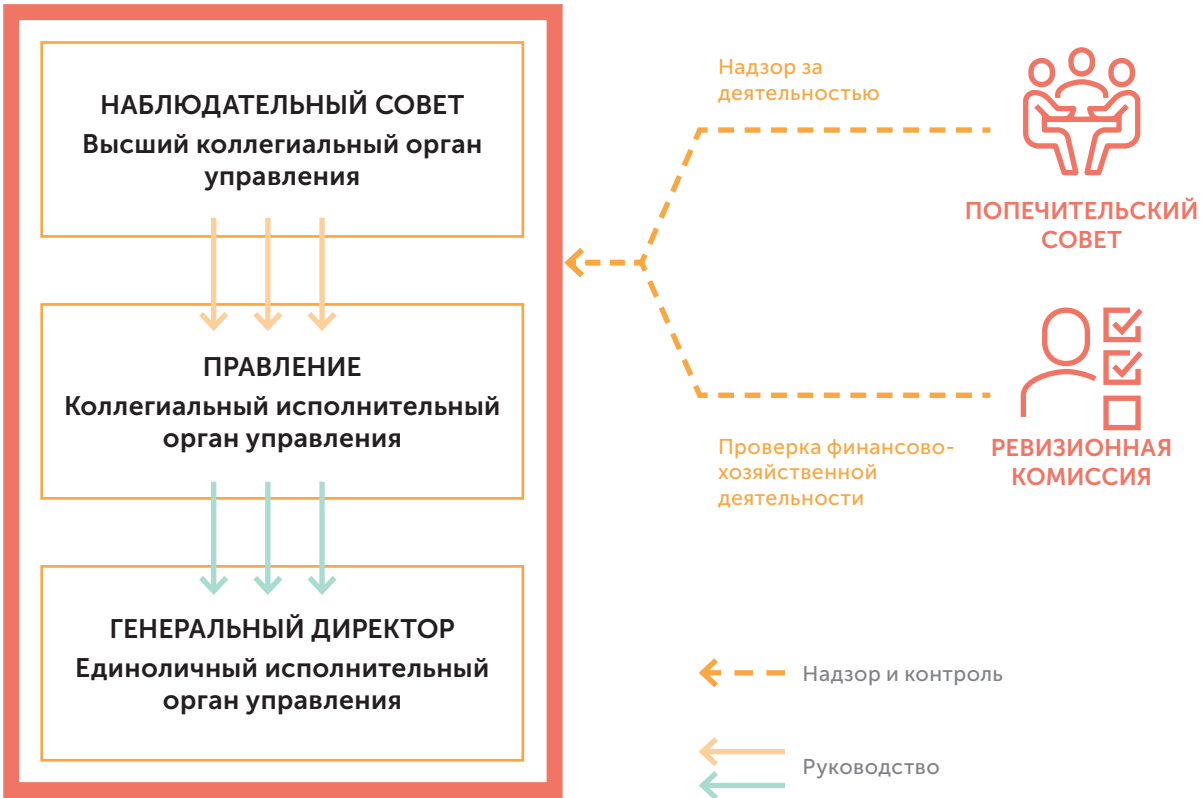
Зампредседателя правления УК «РОСНАНО» Юрий Удальцов, директор Инжинирингового центра прототипирования высокой сложности «Кинетика» на базе НИТУ «МИСиС» Владимир Пирожков и генеральный директор Научного парка МГУ Олег Мовсесян на молодежной площадке Конгресса предприятий наноиндустрии

3. СИСТЕМА КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

3.1. ОРГАНЫ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ФОНДА СФОРМИРОВАНЫ ЕДИНСТВЕННЫМ УЧРЕДИТЕЛЕМ ФОНДА — ОАО «РОСНАНО» (РЕШЕНИЕ ОТ 06.10.2010 № 1). КОЛЛЕГИАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ СФОРМИРОВАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАВОМ ФОНДА.

СТРУКТУРА КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ



НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ ФОНДА

В соответствии с Уставом Фонда высшим коллегиальным органом управления Фонда является Наблюдательный совет, принимающий решения по ключевым вопросам, в том числе определению приоритетных направлений деятельности, стратегии и бюджету. Полномочия Наблюдательного совета и порядок его деятельности определяются Уставом Фонда и Положением о Наблюдательном совете Фонда.

В составе Наблюдательного совета 13 членов (Уставом определено, что в составе должно быть не более 15 членов), назначаемых Учредителем Фонда со сроком полномочий два года.

СОСТАВ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА НА 21.12.2018²⁹

ФИО	Должность
АЛФИМОВ Михаил Владимирович	Член Наблюдательного совета Фонда инфраструктурных и образовательных программ
ИВАНОВ Владимир Викторович	Заместитель Президента РАН
КОМИССАРОВ Алексей Геннадиевич	Проректор РАНХиГС, директор Высшей школы государственного управления
НАЗАРОВ Владимир Павлович	Советник Секретаря Совета Безопасности Российской Федерации
НИККОНЕН Альбина Ивановна	Исполнительный директор Российской ассоциации венчурного инвестирования
ОСЬМАКОВ Василий Сергеевич	Заместитель Министра промышленности и торговли Российской Федерации
ПЕТРОВ Андрей Николаевич	Генеральный директор ФГБНУ «Дирекция научно-технических программ»
ПОВАЛКО Александр Борисович	Генеральный директор, председатель Правления АО «РВК»
ПОЛЯКОВ Сергей Геннадьевич	Генеральный директор Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере
ПОНОМАРЕВ Алексей Константинович	Вице-президент по связям с промышленностью Сколковского института науки и технологий (Сколтех)
ТРУБНИКОВ Григорий Владимирович	Первый заместитель Министра науки и высшего образования Российской Федерации
ФОМИЧЕВ Олег Владиславович	Директор по стратегическому планированию и развитию ООО «Ренова-Холдинг Рус»
ЧУБАЙС Анатолий Борисович	Председатель Правления Фонда, Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО»

29. Утвержден решением Совета директоров АО «РОСНАНО», протокол заседания от 22.02.17 №37.

В 2018 году состоялось шесть заседаний наблюдательного совета фонда – четыре очных и два заочных. На заседаниях наблюдательного совета фонда в 2018 году рассмотрено 35 вопросов, в том числе:



1. Годовая отчетность Фонда за 2017 год

Утвержден годовой отчет Фонда за 2017 год, отчет о реализации Стратегии Фонда до 2025 года за 2017 год (все показатели выполнены), Отчет об исполнении фи-

нансового плана доходов и расходов, отчет о достижении годовых КПЭ, одобрено предложение о направлении прибыли на ведение уставной деятельности.



2. Программа «Школьная лига РОСНАНО»

Утверждена Программа «Школьная лига РОСНАНО на период 2019 – 2021 годов», являющаяся преемственной по отношению к Программе 2016 – 2018 предыдущего периода и способствующая использованию накопленного потенциала для дальнейшего развития естественно-научного образования и ранней профориентации детей и молодежи путем:

- развития содержания и методов (технологий) общего и дополнительного образования детей и взрослых (формального и неформального), ориентированного на подготовку детей к жизни и профессиональной деятельности в условиях высокотехнологичного общества и цифровой экономики;

- создания условий для разработки и реализации новых образовательных практик (в области естествознания, технопредпринимательства, высоких технологий) при организации досуговой деятельности и каникулярного отдыха детей и молодежи;
- формирования устойчивого сетевого образовательного сообщества (подростки, молодежь, педагоги, родители), ориентированного на новые ценности и технологии образования, самообразование в области естествознания, технопредпринимательства и нанотехнологий;
- создания электронной (цифровой) среды реализации Программы 2019 – 2021.



3. Новая редакция Стратегии деятельности Фонда до 2025 года

Внесены изменения в формулировки отдельных мероприятий и результатов по направлению «Квалифицированные кадры, профессиональное образование», а также перечень и формулировки целевых показателей (индикаторов) Стратегии по направлениям

«Инфраструктурные проекты», «Квалифицированные кадры, профессиональное образование», формулировки показателей в части «Институциональной поддержки».

ПОПЕЧИТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ

Попечительский совет Фонда осуществляет надзор за деятельностью Фонда. К компетенции Попечительского совета относится контроль целевого использования полученных Фондом средств, утверждение аудиторской организации, а также соблюдение Фондом действующего законодательства Российской Федерации.

В настоящее время в составе Попечительского совета три члена (Уставом определено, что в составе должно быть не более пяти членов), назначаемых Наблюдательным советом Фонда со сроком полномочий два года.



Утвержден решением Наблюдательного совета Фонда, протокол заседания от 29.06.17 №19.

СОСТАВ ПОПЕЧИТЕЛЬСКОГО СОВЕТА НА 31.12.2018³⁰

ФИО	Должность члена Попечительского совета Фонда
ХЛУНОВ Александр Витальевич	Генеральный директор Российского научного фонда
САЛТЫКОВ Борис Георгиевич	Президент Политехнического музея, председатель Попечительского совета
ФОРТОВ Владимир Евгеньевич	Директор Объединенного института высоких температур Российской академии наук

В 2018 году состоялось одно заседание попечительского совета.

ПРАВЛЕНИЕ ФОНДА

Правление является коллегиальным органом управления Фонда, осуществляющим руководство текущей деятельностью, а также предварительное рассмотрение вопросов, относящихся к компетенции Наблюдательного совета.

В настоящее время в составе Правления десять членов (Уставом определено, что в составе должно быть не более 11 членов), назначаемых Наблюдательным советом Фонда со сроком полномочий два года. В состав Правления входят руководители Фонда. Председателем Правления Фонда является Чубайс Анатолий Борисович.

СОСТАВ ПРАВЛЕНИЯ ФОНДА НА 31.12.2018³¹

ФИО	Должность члена Правления Фонда
ЖИЖИН Андрей Степанович	Заместитель генерального директора – исполнительного директора Фонда
КАЛЮЖНЫЙ Сергей Владимирович	Советник Председателя Правления ООО «УК «РОСНАНО» по науке – главный ученый
КАЧАЙ Алексей Романович	Заместитель генерального директора Фонда по стратегии
КОЛЕСНИКОВ Дмитрий Александрович	Заместитель генерального директора Фонда по экономике и финансам
СВИНАРЕНКО Андрей Геннадьевич	Генеральный директор Фонда, заместитель Председателя Правления ООО «УК «РОСНАНО»
СОБОЛЕВА Елена Николаевна	Директор образовательных проектов и программ Фонда
ТИТОВ Руслан Вадимович	Заместитель генерального директора Фонда по реализации инфраструктурных проектов
ТРАПЕЗНИКОВ Андрей Владиславович	Заместитель Председателя Правления ООО «УК «РОСНАНО» по внешним коммуникациям
УДАЛЬЦОВ Юрий Аркадьевич	Заместитель Председателя Правления ООО «УК «РОСНАНО»
ЧУБАЙС Анатолий Борисович	Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО»



Утвержден решением Наблюдательного совета Фонда, протокол заседания от 30.03.18 №30.

В 2018 году состоялось 20 заседаний Правления Фонда, на которых было рассмотрено 66 вопросов, в том числе:

1. Отчеты о результатах деятельности ключевых направлений Фонда

Рассмотрена информация о ходе реализации проектов и программ Фонда, принят ряд решений, необходимых для дальнейшей реализации проектов и программ, а также сформирован перечень поручений по проработке отдельных вопросов/направлений и повторном вынесении на рассмотрение Правления.

2. План деятельности Фонда в 2018 году по нормативно-техническому обеспечению зеленой продукции наноиндустрии, популяризации устойчивого экологического развития наноиндустрии и снижению предприятиями наноиндустрии выбросов углекислого газа

Утвержден перечень ключевых задач и мероприятий на 2018 год, включая разработку и утверждение зеленых стандартов организации на продукцию, зеленую сертификацию зданий, спроектированных и/или возведенных с применением инновационной продукции и технологий наноиндустрии, представление в Росстандарт предложения по разработке предварительного национального стандарта методики оценки углеродного следа на стадии производства и применения инновационной продукции наноиндустрии и т.д.

3. Реализация в 2017 году Интеграционной программы в области популяризации нанотехнологий и наноиндустрии на 2016-2020 годы

Рассмотрена информация о реализованных в 2017 году мероприятиях, направленных на увеличение узнаваемости бренда Фонда, формирование его положительного восприятия целевыми аудиториями, повышение уровня осведомленности целевых аудиторий о нанотехнологиях и наноиндустрии, позиционирование наноиндустрии как перспективной и привлекательной отрасли, создание коммуникационных площадок и продвижение нанотехнологической продукции, в том числе через конгрессно-выставочную деятельность. Представлена информация о результатах развития медиаканалов, взаимодействия с научно-популярными и технологическими изданиями, реализации научно-популярной программы «Научный стендап» и других проектах Фонда, а также информация об исполнении бюджета Программы и достижении целевых показателей за 2017 год (достигнуты).

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ФОНДА

Единоличным исполнительным органом Фонда является генеральный директор Фонда, избираемый Наблюдательным советом сроком на пять лет. Решением Наблюдательного совета Фонда от 28.09.2015 № 20 генеральным директором Фонда назначен Свинаренко Андрей Геннадьевич, член Правления Фонда.

РЕВИЗИОННАЯ КОМИССИЯ

Ревизионная комиссия Фонда, действующая на основании Устава и положения о Ревизионной комиссии Фонда, является органом контроля Фонда, осуществляющим проверку финансово-хозяйственной деятельности по итогам года, а также по инициативе членов Ревизионной комиссии, по решению Наблюдательного совета, Попечительского совета, Правления.

В составе Ревизионной комиссии три члена, назначаемых Наблюдательным советом Фонда со сроком полномочий два года.

Состав Ревизионной комиссии Фонда на 31.12.2018³²

- Бессонова Татьяна Гариссовна
- Волкова Любовь Семеновна
- Кудрявцева Алла Алексеевна

³² Утвержден решением Наблюдательного совета Фонда, протокол заседания от 10.04.17 №18.

3.2. КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Система ключевых показателей эффективности (КПЭ) Фонда позволяет оценить эффективность деятельности руководителей и сотрудников применительно к достижению стратегических целей Фонда (см. раздел 1.3.).

³³ Оценка работника осуществляется непосредственным руководителем с точки зрения эффективности, своевременности и качества выполнения поставленных задач, предложения новых идей и решений и т.д.

Система КПЭ состоит из трех уровней:

- Корпоративный - отражает результаты деятельности Фонда в целом;
- Функциональный - отражает результаты деятельности структурного подразделения Фонда;
- Индивидуальный - отражает результаты деятельности отдельного работника Фонда³³.

Перечень и годовые значения КПЭ ежегодно утверждаются решением Наблюдательного совета. Прогресс в достижении КПЭ оценивается на ежеквартальной основе, отчет об их выполнении регулярно предоставляется Правлению и Наблюдательному совету.

3.3. КОНТРОЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ

Контроль реализации проектов и программ осуществляется посредством системы корпоративного управления и финансовых инструментов контроля.

Основные механизмы контроля эффективности расходования средств и исполнения этапов реализации проектов по созданию nanoцентров и ТИК:

- разработка типовых внутренних документов (уставов, положений об органах управления и контроля и др.) для унификации компетенций органов управления компаний, в том числе для эффективного финансового мониторинга инвестиционных проектов;
- участие представителей Фонда в органах управления и контроля компаний;
- анализ отчетной информации о ходе реализации проектов, а также о финансово-хозяйственной деятельности проектных компаний;
- контроль целевого расходования инвестиционных средств.

Расходование средств проектными компаниями осуществляется в соответствии с бюджетом, утвержденным органами управления компании. Подразделения Фонда осуществляют оперативный контроль за ходом реализации и бюджетными процессами проектов и программ.

3.4. ЗАКУПОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Проведение закупочных процедур Фонда регулируется Регламентом закупочной деятельности, положения которого были актуализированы в 2018 году.

Закупочная деятельность Фонда базируется на принципах открытости при взаимодействии с поставщиками, прозрачности, оптимальности процедур и результата, а также соблюдения интересов Фонда.

В целях повышения эффективности и контролируемости использования средств, направленных на закупки, а также обеспечения соблюдения принципов закупочной деятельности Фонд использует электронную систему закупок www.b2b-rusnano.com

Закупочные процедуры проводятся в открытой форме (открытый конкурс, открытый запрос предложений, открытая простая закупка), принять участие в них может любое лицо.

В 2018 ГОДУ ФОНД ПРОВЕЛ 105 ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР.

СТРУКТУРА ЗАКУПОК ФОНДА В 2018 ГОДУ, %

