

Состояние и перспективы развития наноиндустрии в Российской Федерации

Круглый стол

в Государственной Думе Российской Федерации
04.04.2018

А.Б. Чубайс

Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 **Группа Роснано:
создание, цели, ресурсы и результаты.**
- 2 **Технологические кластеры -
основа российской наноиндустрии.**
- 3 **Совершенствование законодательства
для развития наноиндустрии.**
- 4 **Выводы.**



Группа РОСНАНО:

Создание, преобразование, цели



Группа РОСНАНО

УК
«РОСНАНО»

АО
«РОСНАНО»

Фонд инфраструктурных
и образовательных
программ

Миссия Группы «РОСНАНО» -
создание nanoиндустрии в
Российской Федерации

Стратегия АО «РОСНАНО» до 2020 года



Государственное финансирование создания наноиндустрии в России

Структура государственного финансирования Группы РОСНАНО

■ Прямое финансирование из бюджета в 2007– 2015 гг.

■ Государственные гарантии АО «РОСНАНО»

АО «РОСНАНО»

101
млрд руб.

ФИОП

29,7
млрд руб.

2010–2018 гг.

252
млрд руб.

С 2011 года Роснано
не получает финансирования
из госбюджета

Все кредиты и
облигационные займы
обслуживаются и
погашаются своевременно

53 млрд руб.
полностью погашенные
гарантии на 2017 год



Выполнение основных КПЭ стратегии Группы РОСНАНО

1.Группа Роснано: создание, цели, ресурсы и результаты

КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
СТРАТЕГИИ РОСНАНО И ФИОП 2017 года *

	ПЛАН	ФАКТ
Объем привлеченного капитала в инвестфонды млрд руб.	48	49,4
Количество пусков новых производств и исследовательских центров, штук	75	95
Объем производства продукции наноиндустрии проектными компаниями Роснано, млрд руб.	369	355

*Предварительные данные

Общий объем нанопродукции и высокотехнологичных материалов для наноиндустрии, произведенных в стране в 2017 году

1 596
млрд руб.**

**В ценах конечного потребления



РОСНАНО
Управляющая компания

Фонд инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП)

Строит инфраструктуру наноиндустрии

1.Группа Роснано: создание, цели, ресурсы и результаты

Science Slam —
международный проект популяризации науки

**Nano is my
Superpower**

SCIENCE
SLAM
NANO



ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ
ГРУППА РОСНАНО

БУМАГА
МЕДИА

SCIENCE
SLAM

Формирует спрос на инновационную
продукцию

Разрабатывает стандарты,
занимается сертификацией и метрологией

Популяризирует нанотехнологии и
нанопродукцию

Участствует в совершенствовании
законодательства

Развивает непрерывное образование в
наноиндустрии



РОСНАНО
Управляющая компания

Фонд инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП)

Формирует инфраструктуру nanoиндустрии

1.Группа Роснано: создание, цели, ресурсы и результаты

Регионы-лидеры

Москва
Новосибирск
Ульяновск
Республика Татарстан
Республика Мордовия

Создание федеральной сети nanoцентров

Наноцентры ФИОП в 11 регионах

ИНВЕСТИРУЮТ В НАУКОЁМКИЕ СТАРТАПЫ

550

стартапов
в различных
областях

НЦ Зеленоград
НЦ "Наноцентр Композитов"
НЦ "Технопарк" Троицк
НЦ "Т-Нано"

НЦ ДУБНА

НЦ Северо-Запад (Ленинградская область)

НЦ Межвузовский ИТМО+СПбГТУ

НЦ Саранск

НЦ Самара

НЦ Ульяновск

«Центр нанотехнологий Республики Татарстан»

НЦ Красноярск

НЦ "Сигма.Новосибирск"

НЦ "Сигма.Томск"

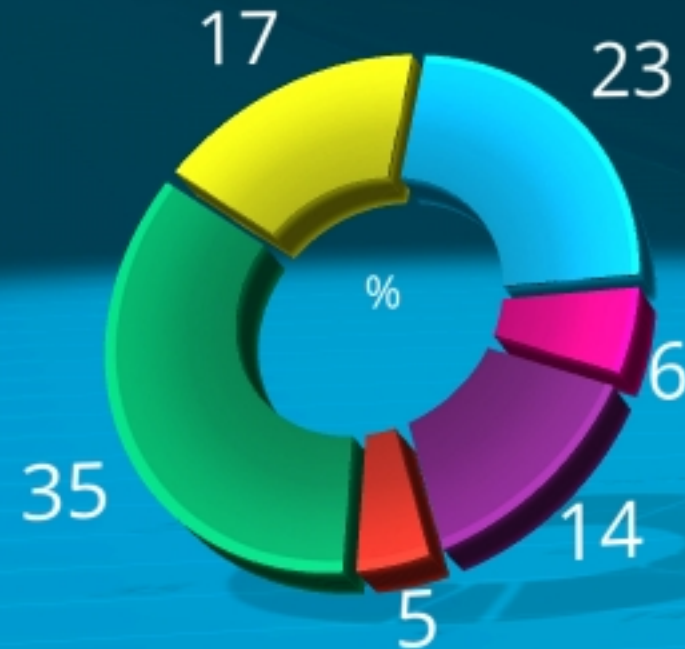


Фонд инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП)

>160 Специализированных программ

Технологическая структура образовательных программ

- Нанoeлектроника и Фотоника
- Возобновляемая энергетика
- Покpытия и Модификация поверхности
- Новые материалы
- Нанofармацевтика и ядерная медицина
- Управление инновациями



> 65 000

Специалистов
и студентов прошли
обучение по материалам
образовательных
программ Фонда

При поддержке ФИОП российскими
университетами разрабатываются
образовательные программы
для подготовки технических
специалистов



Фонд инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП)

Образовательный контент

1.Группа Роснано: создание, цели, ресурсы и результаты

ШКОЛЬНИКАМ

Школьная Лига РОСНАНО

>960 школ,
21 региональный ресурсный центр

>320 000 участников конкурсных и образовательных программ для детей и молодежи в 2017 году

- Летняя школа Наноград
- Бизнес-кейсы от предприятий
- Сотрудничество с центрами дополнительного образования детей: Мастерславль, Сириус, Зарядье и др.»

СТУДЕНТАМ

- Кафедра технологического предпринимательства РОСНАНО в МФТИ
- 78% выпускников выбрали работу в инновационной сфере
- Онлайн-магистратура по технологическому предпринимательству на базе МФТИ
- Международный проект Science Slam

СПЕЦИАЛИСТАМ

- 55 профстандартов утверждены Минтрудом России
- 5 центров оценки квалификаций и 10 экзаменационных площадок в 9 регионах

Образовательная платформа www.edunano.ru



РОСНАНО
Управляющая компания

Проектные компании Роснано за 10 лет

1.Группа Роснано: создание, цели, ресурсы и результаты

1,4^{*}
трлн руб

нановыручка
портфельных компаний РОСНАНО за 10 лет

207^{*}
млрд руб.

Экспорт портфельных компаний Роснано за 10 лет

5,2
млрд долл.

объем экспорта всей nanoиндустрии РФ (2017 год)
4-ое место в ненефтегазовом экспорте России

после военно-технической продукции
программного обеспечения
продукции Росатома

104^{*}
млрд руб

налогов

Выплатили портфельные компании Роснано

^{*}Накопленным итогом

**С 2018 года совокупные налоговые отчисления в бюджет
превысят госфинансирование Роснано**



РОСНАНО
Управляющая компания

Кластеры российской наноиндустрии: 2007-2017-2027

2.Российская наноиндустрия



Наноэлектроника и фотоника

Не было - есть! Создано за 10 лет
СОЗДАНО 19 ПРЕДПРИЯТИЙ



ООО «УК «СБТ»
ООО «ЛЕД Микросенсор НТ»
ООО «Крокус
Наноэлектроника»
АО «Профотек»
ЗАО «Пластик Лоджик»
ЗАО «ЭЛВИС-НеоТек»
ООО «РУСАЛОКС»
ОАО "Байкал Электроникс"
NeoPhotonics Corporation
ООО «РСТ-Инвент»
ЗАО «Оптическое волокно
системы» ООО «Оптосенс»
«ЛЕД-Энергосервис»
ООО «Оптоган»
ПАО «Микрон»
ООО НТО «ИРЭ-Полюс»



ГЕОГРАФИЯ

Москва
Московская область
Санкт-Петербург
Саранск

2027 БУДЕТ

РАБОЧИЕ МЕСТА 4 000

НАНОВЫРУЧКА 20
млрд руб.

2017

РАБОЧИЕ МЕСТА 2700

2017 год
НАНОВЫРУЧКА 6,3
млрд руб.

Данные из Форм федерального статистического наблюдения N 1-НАНО

47 млрд руб. Вложено в развитие отрасли
2007 СТАРТ



Наноэлектроника и фотоника

Не было - есть! Создано за 10 лет

ПАО «Микрон»

Технологический лидер
русской полупроводниковой отрасли

Входит в ТОП-5
ведущих
микроэлектронных
предприятий Европы

Продукция 2017



- 480 млн RFID меток;
- 400 млн транспортных карт;
- 30 млн банковских карт в год;
- Более 500 наименований интегральных схем.



- В 2012 году в партнерстве с РОСНАНО реализован проект по созданию на базе ПАО «Микрон» производственной линейки интегральных схем с проектными нормами 90 нм на пластинах диаметром 200 мм
- Технологии/ФАБ-200: микропроцессоры и микроконтроллеры, RFID-чипы, идентификационные чипы, SIM, банковские карты, аналоговые схемы, технологии CMOS 180 нм, 90 нм, освоение в производстве – 65 нм



РОСНАНО
Управляющая компания

Наноэлектроника и фотоника

Не было - есть! Создано за 10 лет



Завод в Республике Мордовия, г.Саранск

Создано первое производство российского телекоммуникационного оптоволокна

Сертифицированная продукция МСЭ-T G652D и IEC 60793-2-50

Производственная мощность: 2.4 млн км оптоволокна в год
(планируется увеличение до 4 млн км)

Весной 2018 г. выпущено уже 2 млн км продукции для телекома

6,3^{*}
млрд руб

Общий объем продаж продукции
портфельными компаниями Роснано
кластера "Наноэлектроника и фотоника"

^{*} В ценах производителя



РОСНАНО
Управляющая компания

Продукция рекомендована
к применению в сетях связи
ПАО «Ростелеком»

Разрабатывается проект создания
производства преформ
для оптоволокна



Покрyтия и модификация поверхности

Не было - есть! Создано за 10 лет

создано 24 предприятия

2. Российская наноиндустрия



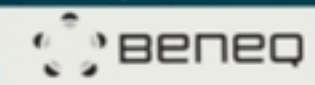
МЕТАКЛЭЙ



НИР



ПЛАКАРТ



ВЕПЕД



НОВОМЕТ



ЭСТО

ГЕОГРАФИЯ

Казань
Москва
Московская область
Пермь
Санкт-Петербург
Томск
Уфа
Ярославская область

ПРОЕКТНЫЕ КОМПАНИИ РОСНАНО ЗАНИМАЮТ

80 % Рынка полимерных антикоррозионных покрытий для газовых труб большого диаметра

22 % Рынка дисперсий для лакокрасочных материалов

25 % Рынка погружного нефтедобывающего оборудования

2027 БУДЕТ

Объем рынка РФ в 2027 году



2017

РАБОЧИЕ МЕСТА 5 500

2017 год

НАНОВЫРУЧКА 9,6
млрд руб.

Данные из Форм федерального статистического наблюдения № 1-НАНО

11,6
млрд руб.

Вложено
в развитие отрасли

2007

СТАРТ



Покрyтия и модификация поверхности

2.Российская наноиндустрия

Не было - есть! Создано за 10 лет



Группа компаний "Новомет"

Производство мирового уровня погружных электроцентробежных насосов для добычи нефти с применением наноструктурированных износостойких и антикоррозионных покрытий на ключевых узлах и деталях

НИР



Первое в России производство монокристаллического твердосплавного металлорежущего инструмента с многослойным наноструктурированным покрытием

Компания «Адвенира»



Оборудование и прекурсоры для нанесения защитных и функциональных нанокompозитных покрытий на поверхности различной природы и конфигурации по модифицированной золь-гель технологии в условиях нормальной температуры и давления

Группа компаний "Плакарт"



Высокоскоростное газотермическое напыление и наплавки для обработки металлических и керамических поверхностей



Покрyтия и модификация поверхности

Не было - есть! Создано за 10 лет

2.Российская наноиндустрия



АО «МЕТАКЛЭЙ» - российское производство наносиликатов и полимерных композитных материалов на их основе.



- Продукция компании используется в **трубной и кабельной промышленности, железнодорожной инфраструктуре, производстве упаковки и строительстве**

- **6.1 млрд руб.** - объем отгрузки товаров в 2017 году .

- В 2017 году компания обеспечила **80%** потребности внутреннего **рынка** в антикоррозионных покрытиях для газовых труб большого диаметра

- Продукция компании аккредитована в ООО «ГазпромВНИИГАЗ» и применяется **для строительства газопровода «Сила Сибири»**

- Компанией разработано и внедрено в производство **монослойное антикоррозионное полимерное покрытие для трубной промышленности, не имеющее аналогов за рубежом.**

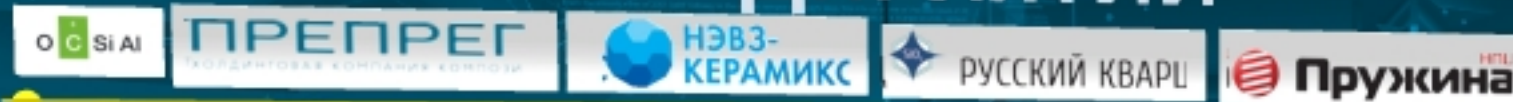
Производственные площадки в г. Карачев, Брянской области. В технопарке «Сколково» работает многопрофильный испытательный центр



РОСНАНО
Управляющая компания

Новые материалы

Не было - есть! Создано за 10 лет
СОЗДАНО 27 ПРЕДПРИЯТИЙ



ГЕОГРАФИЯ

Брянская область
Владимир
Волгоград
Казань
Калужская область
Липецк
Московская область
Новосибирск
Омск
Приморский край
Республика Саха
Самара
Санкт-Петербург
Свердловская область
Ставрополь
Тульская область
Тюмень
Чебоксары
Челябинская область

56 млрд руб. **Вложено**
в развитие отрасли

2007

СТАРТ

2017

РАБОЧИЕ МЕСТА 11 500

2017 год
НАНОВЫРУЧКА 323 млрд руб.

Данные из Форм федерального статистического наблюдения № 1-НАНО

2027

БУДЕТ

За следующие 10 лет
объем рынка новых материалов
вырастет более чем в 2,5 раза

2,6

трлн руб.

**Объем рынка
новых материалов в РФ в 2027**

2.Российская наноиндустрия



РОСНАНО
Управляющая компания

Новые материалы

Не было - есть! Создано за 10 лет



Пассажирский прогулочный катамаран проект 23290
вместимостью 150 человек,
АО «Средне-Невский судостроительный завод»

Корпус катамарана сделан из углепластика с использованием технологии вакуумной инфузии.

При строительстве использованы углеволоконные материалы ПК РОСНАНО АО «Препрег-СКМ»

2. Российская наноиндустрия

- АО «Препрег-СКМ» крупнейший российский производитель тканей и препрегов на основе углеродного и стекловолокна для применения в судостроении, ветроэнергетике, авиапромышленности и строительстве
- Продукцию компании в своих изделиях используют партнеры из Италии, Германии и Венгрии
- С помощью систем внешнего армирования на основе углеродного волокна проведены работы по усилению объектов ЖКХ, а также промышленных объектов в том числе структур РЖД, Газпром и Росатом в различных регионах страны
- В производстве корпуса инновационного катамарана, построенного на Средне-Невском судостроительном заводе, использованы материалы производства АО «Препрег-СКМ»



РОСНАНО
Управляющая компания

Инновационная нанофармацевтика

Не было - есть! Создано за 10 лет

СОЗДАНО 8 ПРЕДПРИЯТИЙ



ГЕОГРАФИЯ

Калужская обл.
Кировская обл.
Москва
Московская обл.
Санкт-Петербург
Ярославская обл.

2027

11-17%

Ежегодный прирост рынка.

РАБОЧИЕ МЕСТА 10 000

2017

РАБОЧИЕ МЕСТА 350

2017 год
НАНОВЫРУЧКА 4,4
млрд руб.

Данные из форм федерального статистического наблюдения № 1-НАНО

2007

Вложено

12,5
млрд руб.

в развитие отрасли

СТАРТ



Инновационная нанофармацевтика

Не было - есть! Создано за 10 лет

2. Российская наноиндустрия



Создание новых и улучшенных форм лекарственных средств

- В 2017 г. открыт центр инновационного прототипирования ООО «НоваМедика Иннотех», получены лицензия на производство и сертификат GMP Минпромторга России
- Создана уникальная научная база с целым спектром лабораторных решений (в т.ч. с применением нанотехнологий) для создания комбинированных, адресных и пролонгированных лекарственных форм в той или иной комбинации

Уникальные лабораторные возможности



При центре создано опытное производство с уникальными для России технологическими решениями для получения капсул с заданными свойствами

Лаборатория позволяет одновременно вести до 20 проектов по разработке новых лекарственных средств

Около **4 млн упаковок лекарств** в год - производственные возможности

Компания получила первые заказы на разработку от нескольких крупных фармкомпаний



РОСНАНО
Управляющая компания

Ядерная медицина

Не было - есть! Создано за 10 лет

Создано **10** Центров ядерной медицины

2.Российская наноиндустрия

 **ПЭТ-Технологии**
Федеральная сеть центров
ядерной медицины

ГЕОГРАФИЯ

Москва
Белгород
Екатеринбург
Елец
Курск
Липецк
Орел
Самара
Тамбов
Уфа

4,9 млрд руб. **Вложено в развитие отрасли**

2007 **СТАРТ**

2017

РАБОЧИЕ МЕСТА 1500

2017 год
НАНОВЫРУЧКА 1,1
млрд руб.

Данные из форм федерального статистического наблюдения № 1-НАНО

2027

40 000 000 -
охват населения
при реализации планов

Объем рынка РФ 33
млрд руб.

РАБОЧИЕ МЕСТА 5 000

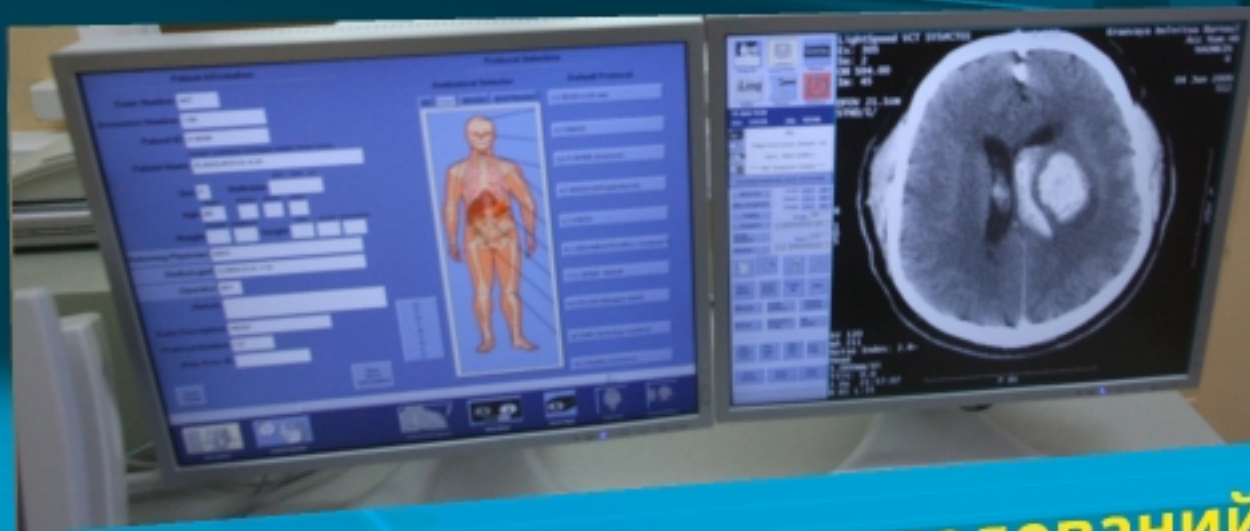
ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА

Ранняя диагностика и неинвазивная хирургия

2.Российская наноиндустрия



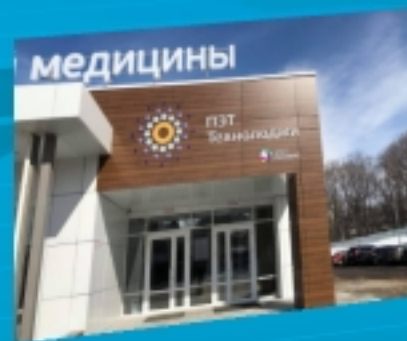
- Диагностика ранних стадий рака методом ПЭТ/КТ и лечение опухолей киберножом
- Разрабатывается технология над расширением нозологий, в том числе диагностика сердечно-сосудистых заболеваний



Проведено 62 000 исследований

исследований
осуществляется по ОМС

90 %



10 марта 2018 года в Самаре
при поддержке Роснано открыт
10-й центр ядерной медицины



РОСНАНО
Управляющая компания

Солнечная энергетика

Не было - есть! Создано за 10 лет

РАБОТАЕТ 16 СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

2.Российская наноиндустрия

146 944 тыс. кВт.ч

Общая выработка
электроэнергии
действующими СЭС

ГЕОГРАФИЯ



Республика Алтай
Республика
Башкортостан
Оренбургская область
Республика Бурятия
Саратовская область
Волгоградская область
Оренбургская область
Астраханская область

2017

РАБОЧИЕ МЕСТА 900

Объем рынка РФ **7,7**
млрд руб.

2024

Объем рынка РФ **30**
млрд руб.

РАБОЧИЕ МЕСТА 3 000

2007

СТАРТ

Вложено

34
млрд руб. в развитие отрасли



Солнечная энергетика

Не было - есть! Создано за 10 лет

2.Российская наноиндустрия



- Создан кластер солнечной энергетики и российский технологический комплекс по производству оборудования для него: мощность завода Хевел – 160 МВт солнечных панелей в год
- На базе разработок НТЦ тонкопленочных технологий при ФТИ им.А.Ф.Иоффе РАН запущена в производство отечественная солнечная панель, КПД 22.8% (один из самых высоких в мире);
- Разработана и запущена в производство гибридная энергоустановка (солнце-дизель-аккумулятор) для изолированных энергорайонов Востока и Севера РФ
- Разработанные в Правительстве РФ меры поддержки отрасли обеспечивают высочайшие темпы развития отрасли



Кластеры российской наноиндустрии: 2007-2017-2027

Российская наноиндустрия

Нанoeлектроника
и фотоника

Новые материалы

Нанofармацевтика

Покpытия
и модификация поверхности

Ядерная медицина

Солнечная энергетика

Наномодифицированные материалы

Переработка твердых отходов
в электроэнергию

Гибкая электроника

Промышленное хранение энергии

Ветроэнергетика

27 -

2007

САЖЕНЦЫ

2017

СЕМЕНА

2027



РОСНАНО
Управляющая компания

Ветроэнергетика

Развитие российского рынка

Игрок N1 в России

Фонд развития ветроэнергетики

Создан РОСНАНО и Фортум

100 млрд руб. будет проинвестировано
в строительство ветропарков

В развитии ветроэнергетики также
активное участие принимают:

- Росатом
- Enel

2027

5 ГВт установленной мощности

5 000 сотрудников в отрасли

0,3
млрд долл. в год

Экспортный потенциал

До 450
млрд руб.

Ожидаемый объем инвестиций
за период 2017-2027 гг.

Переработка твердых бытовых отходов в электроэнергию

Создание в России отрасли по экологически безопасной утилизации мусора

2. Российская наноиндустрия

Ежегодно образуется
около 60 млн тонн ТКО



> 0,8 млн тонн ТКО
совокупная мощность
заводов России
по термической
переработке



Доля переработки ТКО в России
методом термического
обезвреживания

1,3%

Нагрузка на подмосковные полигоны ТКО превышает допустимую в 20 раз

1 этап

- Строительство 5 мусоросжигательных заводов
- Трансфер технологий термического обезвреживания
- Инвестиции 150 млрд руб.

2 этап

- Строительство 7 заводов в России
- Модернизация действующих ТЭС
- Привлечение частного капитала
- Использование продукции портфельных компаний ("РМ-Нанотех", "Плакарт" и др.)
- Экологически безопасная утилизация в соответствии с мировыми стандартами

Партнер

Швейцарско-японская компания Hitachi Zosen Inova AG

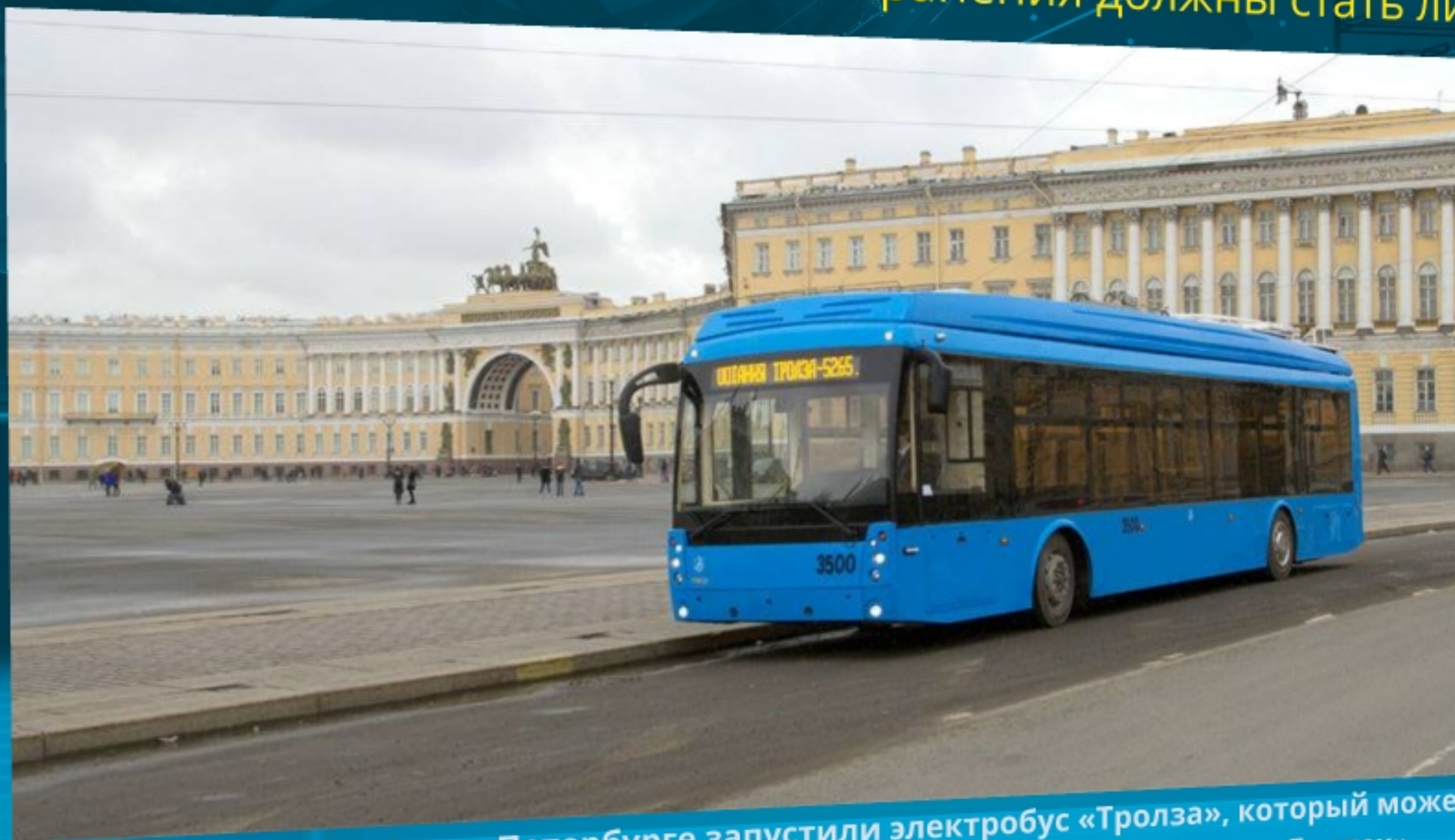


РОСНАНО
Управляющая компания

Промышленное хранение энергии

2. Российская наноиндустрия

Прогноз: основной технологией хранения должны стать литий-ионные батареи



ООО "Литэко" (г.Новосибирск)

В г.Новосибирске выпускают
высокоемкие литий-ионные
аккумуляторы
нового поколения для безопасного
хранения
и использования энергии

По маршруту N23 в Санкт-Петербурге запустили электробус «Тролза», который может пройти до 15 км автономно благодаря литий-ионному аккумулятору от «Лиотех», портфельной компании Роснано. В город по контракту поставят 80 таких машин



РОСНАНО
Управляющая компания

Промышленное хранение энергии

Впервые в мире из Сибири



Первая в мире
гравитационная
установка
хранения
электроэнергии,
по эффективности
сравнимая
с ГАЭС

2. Российская наноиндустрия

Наноцентр СИГМА, Новосибирск
партнёр проекта Энергозапас

Проект "Энергозапас"

Создание механического
энергонакопителя
большой мощности

На стадии прототипирования

ЦЕЛЬ

Создание независимого потребителя,
который выступает также и производителем
энергии – может выдавать электроэнергию
в сеть



РОСНАНО
Управляющая компания

Гибкая электроника

Не было - есть! Создано за 10 лет

Flex Enable, Кембридж (Великобритания)

Мировая команда разработчиков технологий гибкой электроники



- Более 140 семейств патентов - портфель компании
- Реализация технологий на производственных мощностях Plastic Logic GmbH

Plastic Logic GmbH г. Дрезден (Германия)

Крупнейшее промышленное производство матриц тонкопленочных транзисторов (TFT) на гибкой пластиковой основе (для создания гибких электро-форетических дисплеев (EPD, «электронная бумага»))



Разрабатывает и производит гибкие органические дисплеи

Полностью автоматическое производство поколения Gen 3.5 (650*780 мм)

Отлаженное массовое производство гибких дисплеев

Эксклюзивная лицензия на производство гибких дисплеев



РОСНАНО
Управляющая компания

Гибкая электроника

Строительство российского Центра гибкой электроники

2. Российская наноиндустрия

Наноцентр Технопарк (Москва, Троицк)



4.9 млрд руб.

Группа РОСНАНО вместе с Правительством Москвы

550 млн руб. - выручка в 2021 году

200 млн руб. - матрицы oTFT для X-ray и биометрических сенсоров

150 млн руб. - экраны EPD

100 млн руб. - NFC и RFID метки

100 млн руб. - НИОКР

Цель

формирование технологической инфраструктуры в области новой микроэлектроники для прототипирования, разработки и производства малых серий промышленных образцов матриц, функциональных элементов в интересах широкого круга компаний, участвующих в создании электронных устройств на базе гибкой электроники

- 33 - В 2019 году запланировано открытие



РОСНАНО
Управляющая компания

Наномодифицированные материалы

OCSiAl



Первая в мире промышленная технология производства одностенных углеродных нанотрубок под маркой TUBALL, а также коммерческих продуктов на их основе, применяемых для улучшения механической прочности, электро- и теплопроводности различных материалов.

2. Российская наноиндустрия

В 2018 году запланирован запуск промышленной установки Graphetron 50 мощностью 50 тонн в год.
К концу 2020 года планируется ввод ещё нескольких заводов.

Объем выручки к 2027 году

3,5
\$ млрд

Прогноз производства



РОСНАНО
Управляющая компания

ЧАСТЬ 3 Совершенствование законодательства для развития наноиндустрии

1. Законодательная база для развития наноиндустрии в России практически создана
2. Законы о наноиндустрии или «Об инновационной экономике» вряд ли нужны
3. Есть крупные финансовые и отраслевые проблемы, требующие законодательных решений



Основные источники финансирования индустрии прямых и венчурных инвестиций в России

3. Совершенствование законодательства для развития наноиндустрии

ИСТОЧНИК		СОСТОЯНИЕ В РОССИИ
1.	Целевой капитал некоммерческой организации (эндаумент) – фонд, созданный для некоммерческих целей	НЕ РАБОТАЕТ
2.	Фонды Фондов	НЕ РАБОТАЕТ
3.	Семейный офис (family office)	НЕ РАБОТАЕТ
4.	Негосударственные пенсионные фонды	ЕДИНСТВЕННО ВОЗМОЖНЫЙ ИСТОЧНИК



Что надо сделать?

- Возможности инвестирования пенсионных средств в рамках ограниченного лимита, при выполнении чётких условий;
- Разрешить НПФ вкладывать часть пенсионных накоплений и резервов в РЕ-фонды в форме инвестовариществ, а также в финансовые инструменты на основе договоров предоставления мощности, в т.ч. для развития возобновляемой энергетики;
- Впоследствии распространить эти подходы на управление пенсионными накоплениями государственной УК (Внешэкономбанк).

**Для российских НПФ
нет четких механизмов инвестирования в российский сектор прямых инвестиций**



Система господдержки ВИЭ в РФ

3. Совершенствование законодательства для развития наноиндустрии

ФЗ N35

«Об электроэнергетике»

Правовые основы
экономических
отношений в сфере
электроэнергетики

Распоряжение Правительства РФ N 1-р

Основные направления
госполитики в сфере
повышения
энергетической
эффективности
электроэнергетики на
основе использования
ВИЭ до 2024

Приказ Минэнерго России N 380

Основные правила
предоставления субсидий
в порядке компенсации
стоимости
технологического
присоединения
генерирующих объектов на
основе ВИЭ

Распоряжение Правительства РФ N 861-р

Целевые
показатели
степени
локализации ВИЭ

Постановление Правительства РФ N 1210

Базовые предельные
величины кап. затрат на
возведение 1 кВт
установленной мощности

Поручение АД-П9-776
о стимулировании развития
микрогенерации
на основе возобновляемых
источников энергии

Распоряжение Правительства РФ N 1472-р

10.11.15

05.05.2016

11.02.2017

Распоряжение Правительства РФ N 850-р

Распоряжение Правительства РФ N 2279-р

Постановление Правительства РФ N 117

Постановление Правительства РФ N 449

Постановление Правительства РФ N 850

Механизм
стимулирования, правила
определения цены на
мощность генерирующих
объектов,
функционирующих на
основе ВИЭ

Утверждены критерии и
индикаторы для
предоставления из ФБ
субсидий для
компенсации стоимости
технологического
присоединения
генерирующих объектов
на основе ВИЭ с
установленной
генерирующей мощностью
не более 25 МВт

Критерии и порядок
квалификации электрических
станций и отдельных
энергоустановок по
производству ВИЭ

Постановление Правительства РФ N 426
«О квалификации генерирующего объекта,
функционирующего на основе использования
возобновляемых источников энергии»



Совершенствование законодательства для развития ВИЭ в России

Требуются поправки в нормативно-правовые акты РФ

Для стимулирования развития микрогенерации (до 15 кВт) на основе ВИЭ

Определения понятия, а также количественных и качественных характеристик объектов микрогенерации ВИЭ

Установление уведомительного/упрощенного порядка ввода оборудования в эксплуатацию с необходимостью установки и регистрации реверсивного прибора учета электроэнергии за счет средств заявителя

Установление обязательности покупки гарантирующим поставщиком вырабатываемой микрогенерацией ВИЭ электроэнергии по цене оптового рынка

Освобождение физических лиц от налогообложения доходов от реализации излишков электроэнергии

Для стимулирования развития генерации ВИЭ в изолированных энергосистемах по механизму концессионных соглашений (КС):

Обязательства региональных энергетических комиссий в КС устанавливать необходимый уровень тарифа на электроэнергию с учетом индексации на весь срок окупаемости проекта согласно утвержденной финансовой модели и дорожной карте реализации проекта ВИЭ

Включение требований в КС по снижению тарифа по окончании срока окупаемости проектов

Включение требований по использованию локализованного отечественного оборудования ВИЭ

Требования к субъекту РФ по гарантированию платежей концессионеру в рамках реализации КС

Включение в КС право концессионера предоставления объекта концессии в залог в целях обеспечения заемных средств концессионера, привлекаемых исключительно для исполнения обязательств по концессионному соглашению

*Соответствующие проекты изменений подготовлены



внесению в Правительство РФ
РОСНАНО
Управляющая компания

Законодательные ограничения

Ряд требований законодательства является ограничением для развития ветроэнергетики

Обязательные требования

ВЛЕКУТ

ПОСЛЕДСТВИЯ

**Удорожание бюджета
увеличение срока строительства**

Проведение экспертизы ВЭС только в ФАУ «Главгосэкспертиза России»

- Повышенные требования экспертов ко всем проектным и техническим решениям;
- Проведение экспертизы только в Москве

+ 8-10%

к общей стоимости СМР и инфраструктуры

Независимый контроль проектирования от сторонней организации (научно-техническое сопровождение)

- Дополнительное привлечение десятков научно-исследовательских и проектных организаций

+ 8-10%

к стоимости проектных работ

Увеличение коэффициента надёжности ВЭУ

- Более материалоемкие и капиталоемкие решения, чем объективно необходимо;
- Увеличение продолжительности работ

+ 8-10%

к стоимости фундаментов

Дополнительные мероприятия по предупреждению ЧС, по пожарной безопасности, по противодействию терроризму и др.

- Ограждение периметра ВЭС, строительство бомбоубежищ для персонала и внедрение систем мониторинга технического состояния ВЭУ увеличивает стоимость и сроки проектирования проекта

+ 5-8%

к стоимости инженерных систем ветроэлектростанции

Наличие подъездных автомобильных дорог к уникальным объектам, повышенные требования к дорожному покрытию

- Увеличение срока строительства ветростанции и удорожание инфраструктуры

+ 50-70%

к стоимости проездов, действительно необходимых для строительства и эксплуатации ветростанции

Совершенствование законодательства РФ уменьшит сроки строительства и стоимость проектов ВЭС, что окажет влияние на снижение себестоимости вырабатываемой электроэнергии ВИЭ

+ 8-10% к полной стоимости проекта

+ 0,5-1 год к срокам строительства



РОСНАНО
Управляющая компания

Совершенствование законодательства для развития ветроэнергетики в России

Требуются поправки

1. В градостроительный кодекс РФ

Вывести ветроустановки из-под действия пункта 2 ст.41 Градостроительного кодекса РФ, определяющего критерии уникальности объекта.

2. В земельный кодекс РФ

- Распространить на объекты ВЭС положения пункта 2 ст. 78 Земельного кодекса РФ, предусматривающего возможность использования земель сельскохозяйственного назначения, предоставляемых на период строительства ВЭС, без перевода их в земли иных категорий,
- Предусмотреть возможность осуществления деятельности по производству электрической энергии, основанной на использовании энергии ветра, на землях сельскохозяйственного назначения (в части земель, расположенных в проекции лопастей ВЭС),
- Распространить на объекты ВЭС положения ст. 39.33 Земельного кодекса РФ, устанавливающие случаи использования земель или земельных участков, находящихся в гос. или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута

3. В ФЗ «Об электроэнергетике»

Дополнить ФЗ терминологией и описанием диспетчирования ВЭС, которые соответствуют современным автоматизированным процессам управления ветроэлектростанций

План мероприятий по изменению законодательства РФ для исключения избыточных требований к ВИЭ утвержден Правительством РФ 28.12.2017 года



Совершенствование законодательства для развития кластера переработка ТКО в электроэнергию

3. Совершенствование законодательства для развития наноиндустрии

Внесены важные изменения ФЗ N89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"

На контроле до 2020 года

Введены определения "Региональных операторов",
"Территориальные схемы обращения с ТКО"

Введен экологический сбор, средства от которого
будут направлены на предоставления субсидий
субъектам РФ для целей софинансирования
мероприятий региональных программ в области
обращения с отходами

Добавлены меры экономического стимулирования
для производителей упаковки из биоразлагаемых
материалов в виде предоставления налоговых льгот,
а также льгот в отношении платы за негативное
воздействие на окружающую среду и уплаты
экологического сбора

Введен запрет на захоронение непереработанных
отходов

Действие механизма ДПМ расширено на объекты
возобновляемой энергетики, функционирующие на
основе отходов производства и потребления
(Постановление Правительства N240 от 28.02.2017 г.)

Разработать правовую основу для применения "зеленых" финансовых
инструментов российскими институтами развития и публичными компаниями

(Поручение Президента по итогам заседания Государственного совета по вопросу «Об экологическом развитии
Российской Федерации в интересах будущих поколений» от 27 декабря 2016 года.)

- Принятие законных и подзаконных актов, вводящих определение и регулирующих выпуск "зеленых финансовых инструментов"
- Изменения в регулировании банковского сектора, в той в части расчета показателей баланса и норм резервирования капитала под "зеленые проекты"
- Введение дополнительных мер налоговой поддержки и стимулирования для инвесторов и/или эмитентов "зеленых облигаций"
- Создание соответствующей инфраструктуры для выпуска и обращения "зеленых ценных бумаг", в частности требований к раскрытию информации и системы рейтингования эмитентов, создания профильного сертифицирующего органа и пр.



РОСНАНО
Управляющая компания

Совершенствование законодательства для развития **инфраструктуры** **наноиндустрии**

3. Совершенствование законодательства для развития наноиндустрии

**Профсообщества заинтересованы
в объективной оценке образовательных программ**

Что? Проект федерального закона «О внесении изменений в статью 96 Федерального закона N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в части профессионально-общественной аккредитации образовательных программ»

Куда? В Государственную Думу

Когда? Июль 2017 года

Кем? Национальный совет при Президенте РФ по профессиональным квалификациям

Актуальность В проекте закона предложено установить, что организация профессионально-общественной аккредитации осуществляется Советами по профессиональным квалификациям (применительно к сфере нашей деятельности это СПК в наноиндустрии) и наличие такой аккредитации у университета учитывается при проведении государственной аккредитации

Актуальная проблема сетевого
взаимодействия университетов

Отсутствие прозрачной
нормативной базы,
регулирующей вопросы
применения сетевых форм
реализации
образовательных программ,
а также использования
онлайн-курсов как части
формального образования



Российская наноиндустрия: создано за 2007-2017

2. Российская наноиндустрия



Наноиндустрия России 2017–2027

ПОСТРОЕНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КЛАСТЕРЫ

ФАКТ 2017

6

НОВЫХ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ



Наноиндустрия России 2017–2027

ПОСТРОЕНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КЛАСТЕРЫ

ФАКТ 2017

6

НОВЫХ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ

ПРОГНОЗ 2027

11

НОВЫХ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ



Наноиндустрия России 2017–2027

ОБЪЕМ НАНОИНДУСТРИИ

ФАКТ 2017

1,6
трлн руб.



Наноиндустрия России 2017–2027

ОБЪЕМ НАНОИНДУСТРИИ

ФАКТ 2017

1,6
трлн руб.

ПРОГНОЗ 2027

4,4
трлн руб.



Наноиндустрия России 2017–2027

ОБЪЕМ ЭКСПОРТА НАНОИНДУСТРИИ

ФАКТ 2017

\$5,2
млрд



Наноиндустрия России 2017–2027

ОБЪЕМ ЭКСПОРТА НАНОИНДУСТРИИ

ФАКТ 2017

\$5,2
млрд

ПРОГНОЗ 2027

\$14
млрд

В ТОП-3 экспортных хай-тек кластеров



Наноиндустрия России 2017–2027

СОЗДАЕТ СОВОКУПНЫЙ СПРОС НА НИОКР

ФАКТ 2017

38
млрд руб.



Наноиндустрия России 2017–2027

СОЗДАЕТ СОВОКУПНЫЙ СПРОС НА НИОКР

ФАКТ 2017

38

млрд руб.

ПРОГНОЗ 2027

87

млрд руб.



От 1-го ко 2-му инвестиционному циклу

4. Выводы



От 1-го ко 2-му инвестициклу



От 1-го ко 2-му инвестиционному циклу



САМОФИНАНСИРУЕМОЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ НАНОИНДУСТРИИ

Благодарю за внимание!



РОСНАНО
Управляющая компания