



## Стратегии модернизации и модернизация стратегий

IX ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
В РЕГИОНАХ И ГОРОДАХ РОССИИ

# Построение сети инновационных кластеров Санкт-Петербурга

ЦЫБУКОВ СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ

Генеральный директор ООО «НПО по переработке пластмасс имени «Комсомольской правды»,  
Заместитель председателя Совета Санкт-Петербургской торгово-промышленной палаты

СЕКЦИОННОЕ ЗАСЕДАНИЕ. РЕАЛИЗАЦИЯ КЛАСТЕРНЫХ ПРОЕКТОВ:  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

19 октября 2010 года  
Санкт-Петербург



## Стратегии модернизации и модернизация стратегий

### IX ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В РЕГИОНАХ И ГОРОДАХ РОССИИ

# Построение сети инновационных кластеров Санкт-Петербурга

#### ДОКЛАД ПРЕЗЕНТОВАН В РАМКАХ:

- Визита делегации Санкт-Петербурга в Южную Америку во главе с Губернатором Санкт-Петербурга В.И.Матвиенко в апреле 2010 г.;
- Визита делегации Санкт-Петербурга в Украину («Дни Санкт-Петербурга в Харькове») во главе с вице-губернатором Санкт-Петербурга Р.Е.Филимоновым в апреле 2010 г.;
- Международного форума «Эффективное сотрудничество в Европе» в г. Брюссель, Бельгия, в июне 2010 г.;
- Круглого стола по теме эффективного сотрудничества в регионе Балтийского моря в г. Турку, Финляндия, в сентябре 2010 г.;
- Форума поиска партнёров для соискателей и партнёров проектов по Программе Эстония-Латвия-Россия Европейского Инструмента Соседства и Партнёрства 2007-2013 в г. Даугавпилс, Латвия, 5 октября 2010 г.

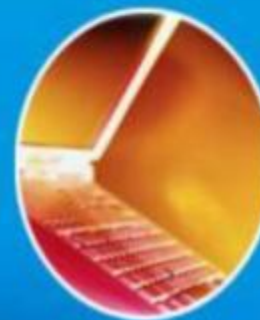
Презентация доклада состоится на семинаре по развитию проектов в рамках программы Роснано по привлечению венчурных инвестиций в г. Бостон, США, в ноябре 2010 г.



Санкт-Петербургская  
торгово-промышленная  
палата



## Построение сети инновационных кластеров Санкт-Петербурга





Санкт-Петербургская  
торгово-промышленная  
палата



## **Инновационная политика Санкт-Петербурга**

**Санкт-Петербург –  
инновационный центр мирового уровня**

### **Концепция социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2025 года**

(Постановление Правительства Санкт-Петербурга от  
20.01.2007 № 884)

- Крупнейший международный деловой центр**
- Крупнейший торгово-транспортный центр**
- Центр инноваций и управления**

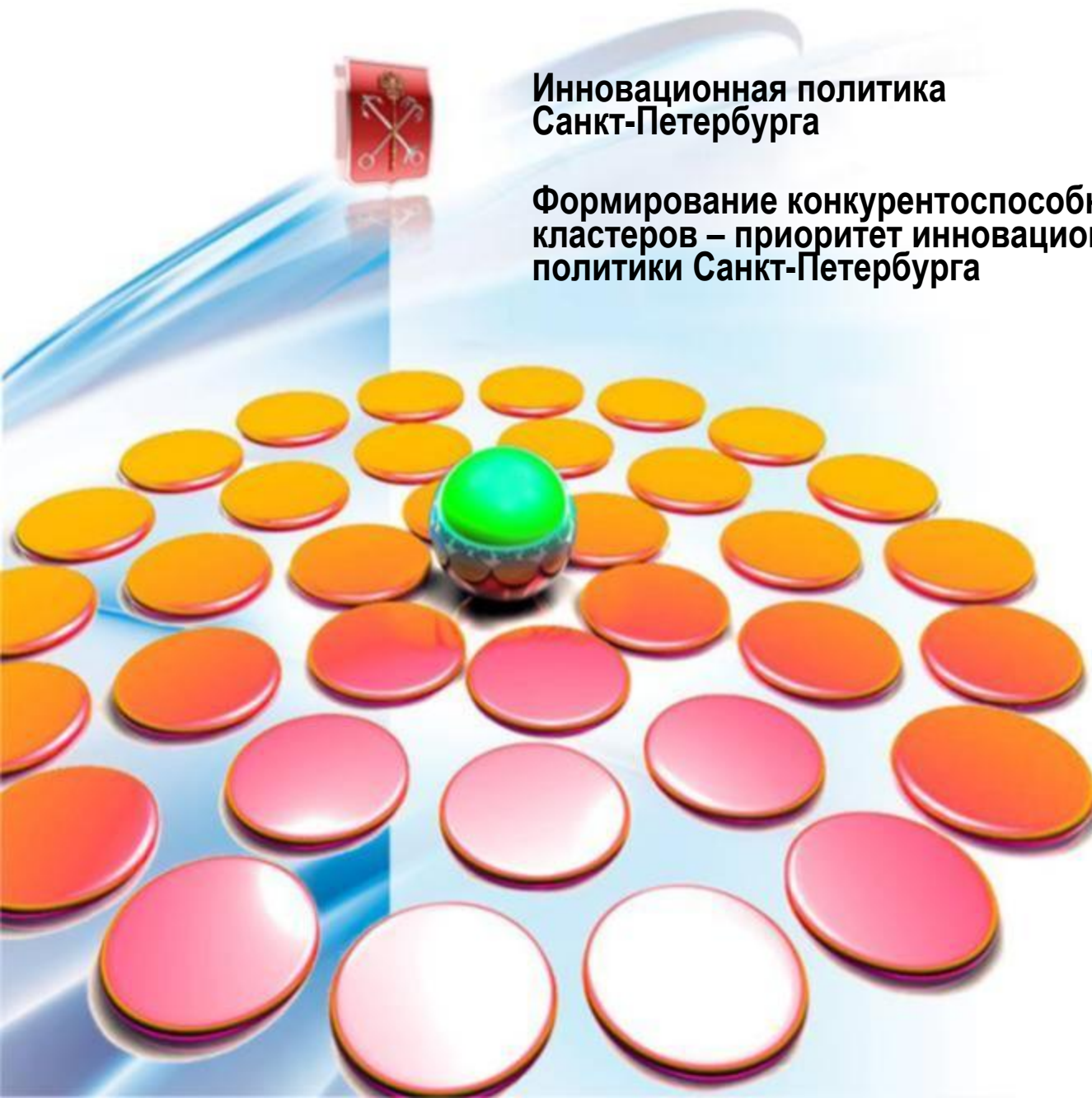


Санкт-Петербургская  
торгово-промышленная  
палата

## Инновационная политика Санкт-Петербурга

Формирование конкурентоспособных  
кластеров – приоритет инновационной  
политики Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург обладает рядом отраслей и потенциальных межотраслевых кластеров, которые конкурентоспособны на мировом уровне, в том числе в области информационных технологий, оптоэлектроники, приборостроения, автомобилестроения, судостроения, транспорта, материаловедения и т.п.



# ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСТЕР МАШИНОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА (ИТК ММ)

The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the website of the Innovative Technological Cluster of Machine Building and Metalworking of Saint-Petersburg (ITK MM). The browser's address bar shows the URL <http://www.itkmm.ru/>. The website header features a blue background with a gear icon and the text "Инновационно-Технологический Кластер Машиностроения и Металлообработки Санкт-Петербурга".

The main content area is titled "Инновационно-Технологический Кластер Машиностроения и Металлообработки Санкт-Петербурга (ИТК ММ)". It contains the following text:

Развитие промышленности в современной мировой экономике во многом определяется уровнем согласованности взаимодействия предприятий в технологической кооперации и инновационной технологической переоснащении. Руководствуясь этим инициативная группа промышленников Санкт-Петербурга приняла решение о создании Инновационного технологического Кластера в области машиностроения и металлообработки в Санкт-Петербурге.

**Основными целями и задачами Кластера являются:**

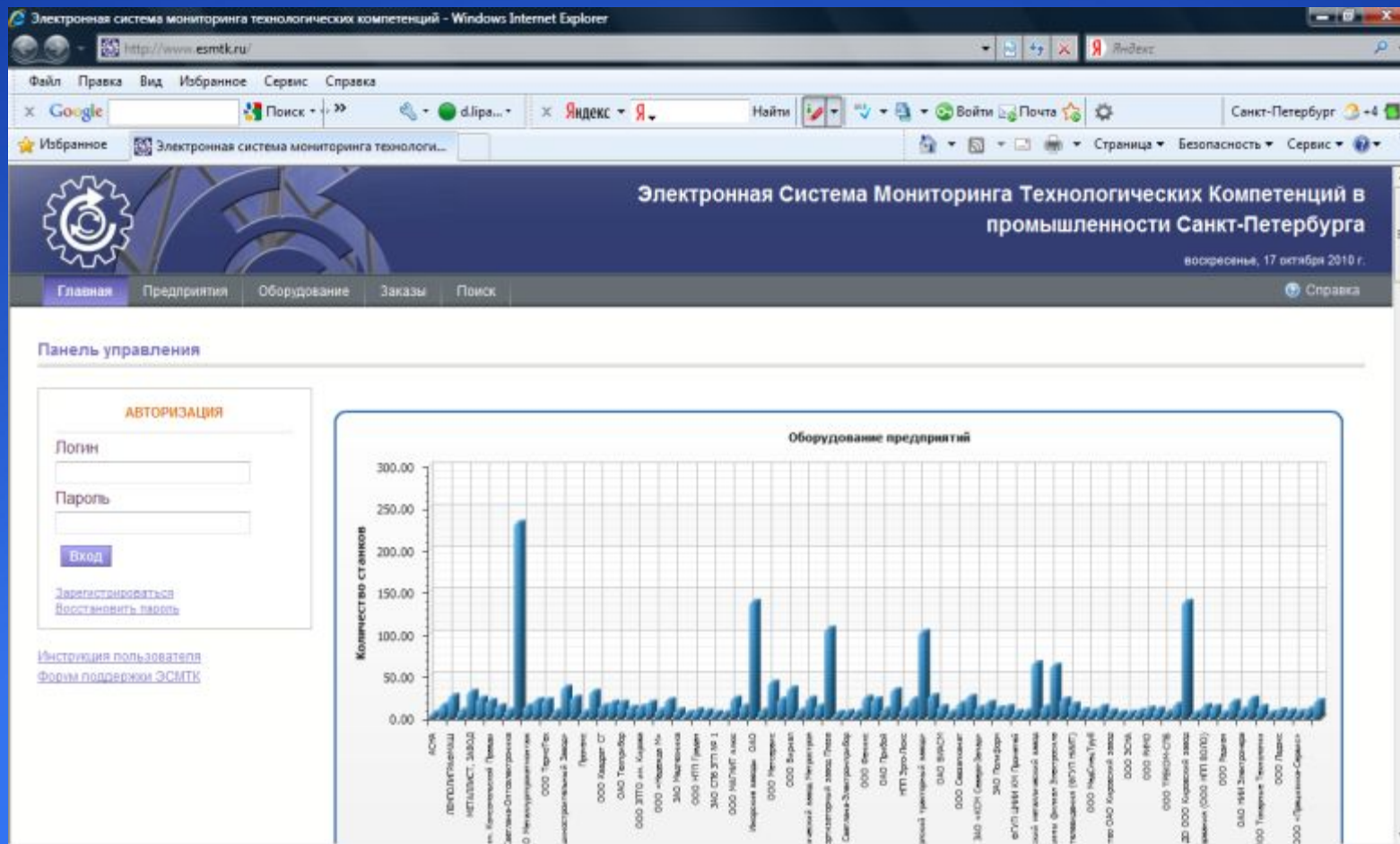
- Предоставление комплексных технологических услуг диверсифицированному по отраслям кругу товаропроизводителей;
- Выявление и консолидация в **Кластере** широкого круга предприятий, которые обладают технологическими компетенциями машиностроения и металлообработки, прежде всего инновационными, и заинтересованы в расширении потребительской базы предоставляемых услуг;
- Объединение в **Кластере** предприятий-владельцев инновационных технологий Санкт-Петербурга, независимо от форм собственности и размера предприятий;
- Формирование в рамках **Кластера** единой технологической платформы машиностроения и металлообработки Санкт-Петербурга на базе лучших мировых, в том числе инновационных технологий;
- Формирование эффективной системы взаимодействия между предприятиями **Кластера** и между **Кластерами** потребителями услуг **Кластера**;
- Создание условий для непрерывного количественного и качественного роста инновационных технологий, расширение спектра технологических возможностей **Кластера**;
- Совместное планирование развития технологических возможностей предприятий-участников **Кластера**.

**Регламентирующие документы:**

- Устав ИТКММ
- Федеральный закон "О саморегулируемых организациях"
- Соглашение об инициативе создания инновационно-технологического кластера машиностроения и металлообработки Санкт-Петербурга
- Положение о взаимодействии с документацией
- Протокол Внеочередного Общего Собрания 11.03.2010г.
- 1.1. Представительский стандарт Союза ССМФ
- 1.2. Правила взаимодействия участников

On the right side of the page, there is a section for "Авторизация на сайте" (Site authorization) with fields for "Логин:" (Login) and "Пароль:" (Password). Below it is a section for "ЭСМТК" (ESMTK) with a link to "Авторизация в ЭСМТК Форум поддержки ЭСМТК". At the bottom right, there is a "Погода в Петербурге" (Weather in Petersburg) section showing the current weather as "Сегодня: Днем: +4..+6" and "Ночью: +2..+4".

# ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА (ЭСМТК)



# ПОЛИМЕРНЫЙ КЛАСТЕР САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Главная - Windows Internet Explorer  
http://www.kp-plant.ru/


Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка  
Google Поиск d.fira... Яндекс Я Найти Войти Почта Санкт-Петербург +4

Ибранное Главная

Главная | Наши компании | Наши партнеры | Продукция | Услуги | Новости | Отдел персонала | Профсоюзная организация | Запрос on-line | Контакты | Статьи | Презентации

## ПОЛИМЕРНЫЙ КЛАСТЕР

На базе Делового полимерного парка на площадке ОАО по переработке пластмасс им. «Комсомольской правды», Санкт-Петербург, Смольячкова 4/2  
Тел. +7 812 542 15 21, +7 812 542 71 48, assistant@kp-plant.ru



### Новости События Встречи

06 октября 2010  
**5 октября в г. Даугавпилс, Латвия, состоится Форум поиска партнеров для соискателей и партнеров проектов**

02 октября 2010  
**Участие в III Петербургском международном инновационном форуме и форуме «Российский промышленник – 2010»**

25 сентября 2010  
**23-24 сентября состоялся неформальный круглый стол по теме сотрудничества в регионе Балтийского моря в г. Турку, Финляндия**


[Все новости](#)

Региональный кластер - система взаимосвязанных технологической и территориальной общностью предприятий, организаций, инфраструктурных объектов, финансовых институтов, научно-исследовательских, внедренческих и инвестиционных фирм, обеспечивающая оптимальное функционирование всех структурных элементов на основе инновационных продуктов и технологий.

(выдержка из «Концепции развития промышленного комплекса Санкт-Петербурга на период до 2020 года»)

### Деловой полимерный парк

История | Стратегия развития



Деловой полимерный парк на площадке ОАО по переработке пластмасс им. "Комсомольской правды", ул. Смольячкова 4/2.

Деловой полимерный парк специализируется на предоставлении полного комплекса услуг для предприятий полимерной и смежных промышленности.

### Основные направления деятельности

- Производство специальных изделий с заданными свойствами из полимеров
- Ремонтно-строительные услуги
- Внедрение энергосберегающих экологически чистых технологий:
  - защитные полимерные покрытия бетона и металла и др.
  - светодиодные осветительные системы

### Продукция

#### Изделия из термопластов

- Оптические и светотехнические изделия: линзы, сегменты для светофоров, детали для габаритных фонарей автомобилей из термопластов
- Технические изделия: электротехнические коробки, дюбеля, кронштейны, ступки, колесики из термопластов
- Корпусные изделия для бытовой техники из термопластов
- Изделия для ВПК: изоляторы, индивидуальная аптечка, шпелек, шайба для крепления войлочной теплоизоляции из термопластов
- Товары народного потребления (ТНП) из термопластов
- Тара и упаковка из термопластов
- Прайс-лист изделий из термопластов

#### Изделия из фторопластов

- Пластины, стержни, кольца и втулки из фторопласта 4 и из композиций на основе





Правительство  
Санкт-Петербурга



Санкт-Петербургская  
Торгово-промышленная  
палата

# СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ СЕТИ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

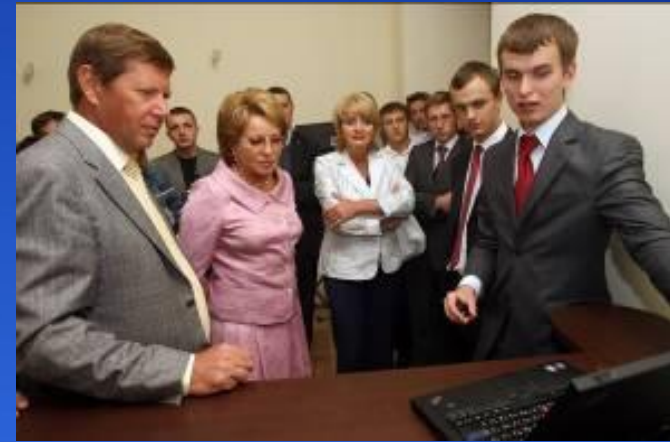
# СОЗДАНИЕ ЦЕНТРА ПРОТОТИПИРОВАНИЯ В РАМКАХ КООПЕРАЦИОННОЙ СЕТИ

## Ключевые участники:

- СПбГУ ИТМО
- Кластер оптоэлектроники
- Кластер машиностроения и металлообработки
- Полимерный кластер

# РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ В СПБГУ ИТМО

**Одна из основных задач** - становление вуза в качестве национального инновационного хаба, нацеленного на эффективную коммерциализацию результатов научных исследований и разработок в области ИОТ с участием российских и зарубежных субъектов инновационной деятельности.



**Программный документ** - Программа развития СПбГУ ИТМО на 2009- 2018г.

**Формат** – национальный исследовательский университет ИТМО.

**Миссия** - создание конкурентных преимуществ России в сфере информационных и оптических технологий в условиях ускоряющегося научно-технического развития и глобализации мировой экономики.

# УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КООПЕРАЦИОННОЙ СЕТИ

## Необходимо наличие:

- Регламента деятельности участников кооперации;
- Бизнес-процессов взаимодействия специалистов при реализации совместных проектов;
- Единой информационной среды, обеспечивающей доступ ко всем электронным документам проекта и базам данных ресурсов кооперационной сети;
- Технического и программного обеспечения распределенной работы специалистов кооперационной сети на базе различных Интернет-ресурсов;
- Современного программного обеспечения и промышленного оборудования, позволяющих выпускать конкурентоспособную продукцию;
- Подготовленных специалистов разных технических специальностей, уровень компетенций которых должен соответствовать современным производственным стандартам.

# ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ЦЕНТРА ПРОТОТИПИРОВАНИЯ



# ОБЩАЯ СХЕМА ПО РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ОСВЕЩЕНИЯ



# ЦЕНТР ОПЕРЕЖАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

СПбГЭТУ



## Задачи:

- создание школы конструкторов на основе разрабатываемых технологий;
- решение задач проектирования;
- создание курсов повышения квалификации;
- создание кафедры по обучению специалистов данным технологиям

## Центр опережающих технологий

### Экспертный совет

#### Задачи:

- рассмотрение и утверждение наиболее перспективных с точки зрения экспертов технологий

### Исполнительный орган

#### Задачи:

- разработка технологии производства;
- разработка методики переподготовки;
- создание опытно-экспериментального производства

## Задачи:

- вынесение на рассмотрение Совета перспективных технологий, подлежащих включению в работу исполнительных органов Центра;
- участие в Экспертном совете;
- трансляция результатов работы Центра на рынок;
- организация рынков сбыта

# ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ПРОЕКТА

- Проект «Создание центра коллективного пользования проектирования и подготовки производства в области приборостроения» получил премию Правительства Санкт-Петербурга (Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 10.11.2009 г. № 1255) как лучший инновационный проект 2009 г., реализуемый в целях развития кластеров;
- Проект презентован в рамках Молодежного международного экономического форума 16-17 июня 2010 г., Санкт-Петербург;
- Проект победил в конкурсе «Молодые, дерзкие, перспективные» - 2010 в номинации «Лучшие бизнес-идеи и научно-исследовательские разработки молодых предпринимателей»;
- В настоящее время готовятся заявки на участие в конкурсе на получение «Молодежной премии Санкт-Петербурга»-2010 и гранта по Программе Эстония-Латвия-Россия Европейского Инструмента Соседства и Партнёрства 2007-2013.



# КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА

- Кадровое обеспечение проекта осуществляется на основании Договора между ООО Завод «КП» и Центром занятости населения Выборгского района Санкт-Петербурга о предоставлении субсидии на организацию стажировки выпускников образовательных учреждений в целях приобретения ими опыта работы;
- Готовятся соглашения о подготовке управленцев совместно с Высшей Экономической Школой и о прохождении стажировок совместно с Санкт-Петербургским Межрегиональным Ресурсным Центром и School of Business Engineering and Entrepreneurship, Saxion University of Applied Sciences, Нидерланды.

**ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ  
ПОКРЫТИЙ В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ,  
СИСТЕМЕ ВОДОКАНАЛА И ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

# НИР ДЛЯ ГУП «ВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»

- **ПОКРЫТИЕ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЗЕРВУАРА ЗАЩИТНЫМ ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ**

Объект: резервуар Южная Напорная Станция площадь для напыления  $\approx 650 \text{ м}^2$

- **ОБРАБОТКА СТЕН И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕМОВ МЕТОДОМ ПОЛИМЕРНОГО НАПЫЛЕНИЯ**

Объект: Центральная Аэрационная Станция

- **НАНЕСЕНИЕ ПОЛИМЕРНОГО ПОКРЫТИЯ НА ВНУТРЕНнюю И ВНЕШнюю ПОВЕРХНОСТИ НОВЫХ КОЛЕЦ ДЛЯ КОЛОДЦЕВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ШВОВ ПРИ МОНТАЖЕ ПОЛИМЕРНЫМ МАТЕРИАЛОМ**

Объект: ЦМС и строительство новых колодцев

- **ОБЛИЦОВКА ПРЕПРЕГАМИ И СПЕЦИАЛЬНЫМИ КРАСКАМИ ПОВЕРХНОСТЕЙ КОЛОДЦЕВ, КОЛЛЕКТОРОВ И ТРУБ**

Объект: Центральная Аэрационная Станция



# НИР ДЛЯ ГУП «ВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»

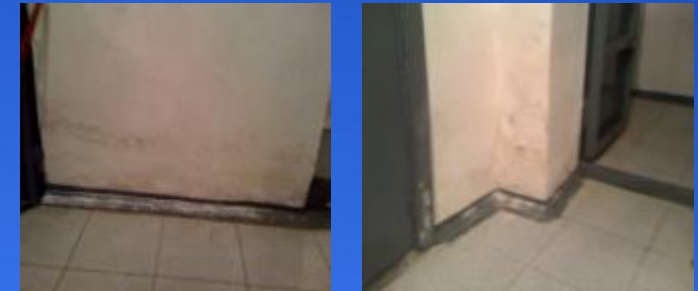
- **НАНЕСЕНИЕ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ (ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА, КРУПНОГАБАРИТНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ И Т.Д.) ПОРОШКОВЫХ КРАСОК И ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ**

Объект: Центральная Аэрационная Станция



- **ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ МЕТОДОМ НАНЕСЕНИЯ ПОЛИМЕРНОГО ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ**

Объект: Центральная Аэрационная Станция, ВНС Парнас, Кушелевка



- **НАНЕСЕНИЕ ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ И ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ЧЕРДАКОВ, ПОДВАЛОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Объект: ВНС Солнечное



# ПОЛИМЕРНОЕ ПОКРЫТИЕ ЧЕРДАЧНЫХ И ПОДВАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ



Использование технологии напыления жёсткого пенополиуретана.

Сокращение тепловых потерь происходит за счет нанесения тепло- и гидроизоляционных покрытий из жёсткого пенополиуретана на поверхности крыш, чердачных и подвальных помещений зданий и сооружений.

Применение таких покрытий приводит к **уменьшению потребления тепловой энергии** в виде отопления данных зданий в количестве 0,435 гКал/ч (323,64 гКал/мес).

По городским тарифам экономия составляет **198 200 р/мес.**

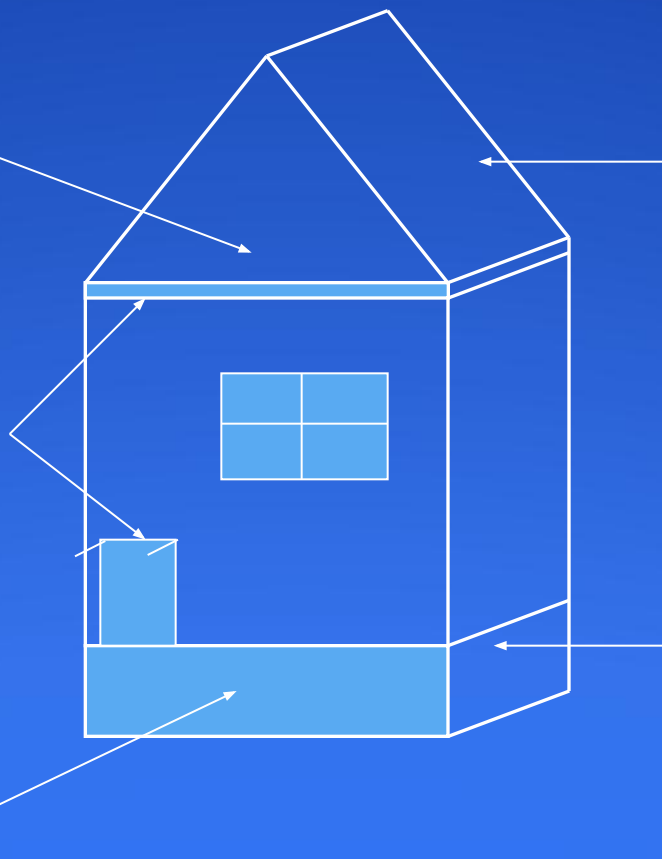
**Окупаемость: 3-3,5 года.**

# ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ

Нанесение на чердачные помещения теплоизоляционных покрытий из жёсткого пенополиуретана, разработанных «Институтом полимеров»

Нанесение на козырьки зданий и сооружений противообледенительных покрытий из композиционных материалов на основе СВМПЭ, разработанных ЦНИИ «Прометей» и «Институтом полимеров»

Нанесение на подвальные помещения гидро- и теплоизоляционных покрытий из жёсткого пенополиуретана, разработанных «Институтом полимеров»



Нанесение противообледенительных покрытий на крыши зданий и сооружений красками производства «Пигмент» и РАН института химии силикатов им. И.В.Гребенщикова

Нанесение на подвальные помещения гидроизоляционных покрытий из композиционных материалов на основе СВМПЭ, разработанных химическим факультетом СПбГУ и «Институтом полимеров»

# ПРИМЕНЕНИЕ В ГОРОДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ПРОТИВООБЛЕДЕНТЕЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ ЭП-439П

При проведении комплекса мероприятий с использованием методов:

- напыления жесткого вспененного полиуретана на чердачные помещения,
- обработка кровли противообледенительными красками,
- нанесение противообледенительных композиций на основе СВМПЭ

**- достигается максимальный эффект.**



# ОАО «РЖД» - ПОТРЕБНОСТЬ В РАЗРАБОТКЕ ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ СТЕНОК ПОЛУВАГОНОВ

## 1. Использование тепляков:

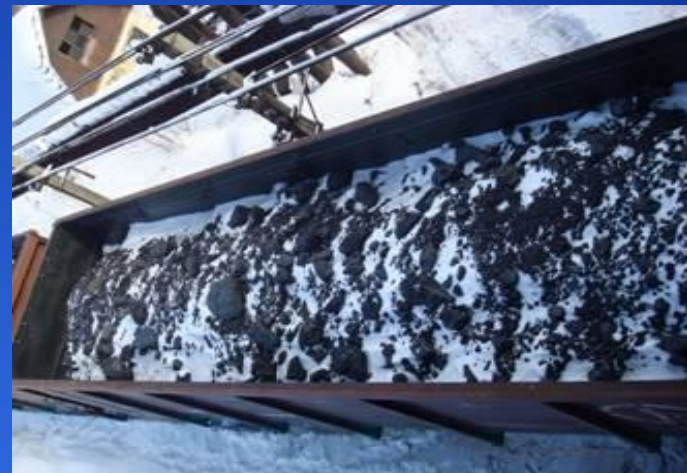
- рост цен на энергоресурсы (на 35% в год);
- программа энергосбережения (Закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»)

## 2. Составы в ожидании выгрузки:

- большое количество угля в обороте;
- простой вагонного парка

## 3. Повреждение полувагонов:

- при выгрузке грейферами;
- при примерзании груза к стенкам полувагона





# ПОКРЫТИЕ ШУМОЗАЩИТНОГО ЭКРАНА ПОЛИМЕРАМИ ПО ЗАКАЗУ ОАО «РЖД»

- Протяженность экрана 200 м, высота экрана 4,5 м;
- Используются новые конструктивные решения в различных элементах экрана.



*Установка шумозащитного экрана на станции Саблино  
Октябрьской железной дороги*

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ С ЗАДАННЫМИ СВОЙСТВАМИ ДЛЯ ЦНИИ ИМ. А.Н. КРЫЛОВА

Центральный научно-исследовательский институт имени академика А.Н. Крылова – научно-технический центр кораблестроения и морской техники.

Создание экспериментального участка для организации производства полимерных изделий для гидравлических систем труб элементов систем очистки воздуха, противообледенительных систем и покрытий, и других изделий из полимеров.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ С ЗАДАННЫМИ СВОЙСТВАМИ ДЛЯ ОАО «РЖД» И ГУП «МЕТРОПОЛИТЕН»

**Комплект для  
изолирующих  
стыков**



Изготовлены опытные партии изделий и установлены на испытания, наблюдение происходит по настоящий момент

**Вкладыш опорного  
скользуна надрес-  
сорной балки теле-  
жки грузового ва-гона**



Изготовлены опытное количество изделий и установлено на вагон. Проводятся пробеговые испытания под контролем ВНИИЖТ. наблюдение происходит по настоящий момент

**Накладка скребка  
для ЩОМ**



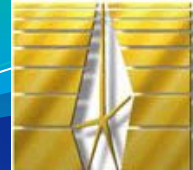
Изготовлена опытная партия изделий и установлена на щебнеочистительные машины в ПМС-75 октябрьской ЖД. Наблюдение происходит по настоящий момент, на сегодняшний день эксплуатация составила 6 месяцев

**Поддерживающий  
ролик транспор-  
тёрных лент щеб-  
неочистительных  
машин**



Изготовлена опытная партия изделий и установлена на щебнеочистительные машины в ПМС-75 октябрьской ЖД. Наблюдение происходит по настоящий момент, на сегодняшний день эксплуатация составила 6 месяцев

# **СОЗДАНИЕ НАНОЦЕНТРА КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

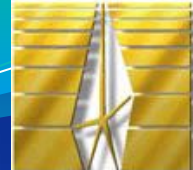


# РАН ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.Ф. ИОФФЕ

ФТИ имени А.Ф.Иоффе является одним из крупнейших научных центров России, в котором ведутся как фундаментальные, так и прикладные исследования в важнейших областях современной физики и технологии. Институт был основан в 1918 году Абрамом Федоровичем Иоффе, который затем возглавлял его в течение нескольких десятилетий.

Институт является структурным звеном Российской академии наук и входит в состав организаций, объединяемых Отделением физических наук РАН. С 1987 года ФТИ им. А.Ф.Иоффе руководит Жорес Иванович Алферов, вице-президент РАН, депутат Государственной Думы, лауреат Нобелевской премии





# РАН ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.Ф. ИОФФЕ

## ЦЕЛЬ:

Разработка, внедрение и производство приборов современной опто- и наноэлектроники в области солнечной и водородной энергетики, силовой электроники, лазерного приборостроения, диагностической и лечебной аппаратуры для современной медицины. Создание высокопроизводительного центра проектирования и производства коллективного доступа для приборостроительной отрасли России.

## ЗАДАЧИ:

- Производство современных микросхем всех классов с флэш-памятью как фоновых серийных продуктов для мирового рынка;
- Производство солнечных элементов для автономных энергосистем;
- Производство фотоприемных ПЗС и болометрических матриц;
- Производство полупроводниковых лазеров;
- Производство свето и фотодиодов;
- Разработка и производство технологического оборудования для электронного и медицинского приборостроения;
- Разработка и производство микросистем индивидуальной диагностики человека



# РАН ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.Ф. ИОФФЕ

## ЗАДАЧИ:

- Разработка и производство «систем на кристалле» для приборостроительных предприятий Санкт-Петербурга и России;
- Разработка и производство полупроводниковых приборов для силовой электроники;
- Производство электронных систем для автомобильных заводов, расположенных в Санкт-Петербурге;
- Создание условий для резкого снижения затрат на разработку и производство электронных систем и приборов;
- Предоставление предприятиям Санкт-Петербурга современных средств разработки и библиотек в режиме коллективного доступа;
- Разработка и внедрение автоматизированных систем проектирования разного уровня и назначения;
- Разработка и производство базовых электронных систем для авиации, ОАО «РЖД», кораблестроителей.

# УСТАНОВКА ЧЕТВЁРТОГО ПОКОЛЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ФУЛЛЕРЕНОВ И НАНОКОМПОЗИТОВ





# ЦЕНТР КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Центр коллективного пользования в области производства наноуглеродных материалов и фуллеренов:

- Комплекс оборудования (в т.ч. лицензия на использование оборудования) для производства наноматериалов;
- Технология производства наноматериалов (в т.ч. конструкторская и эксплуатационная документация);
- Технологические возможности переработки материалов в изделия;
- Лабораторный комплекс для проверки качества материалов и продукции.

Стратегическая задача Центра:

Коммерциализирование научных разработок и привлечение стратегических заказчиков.

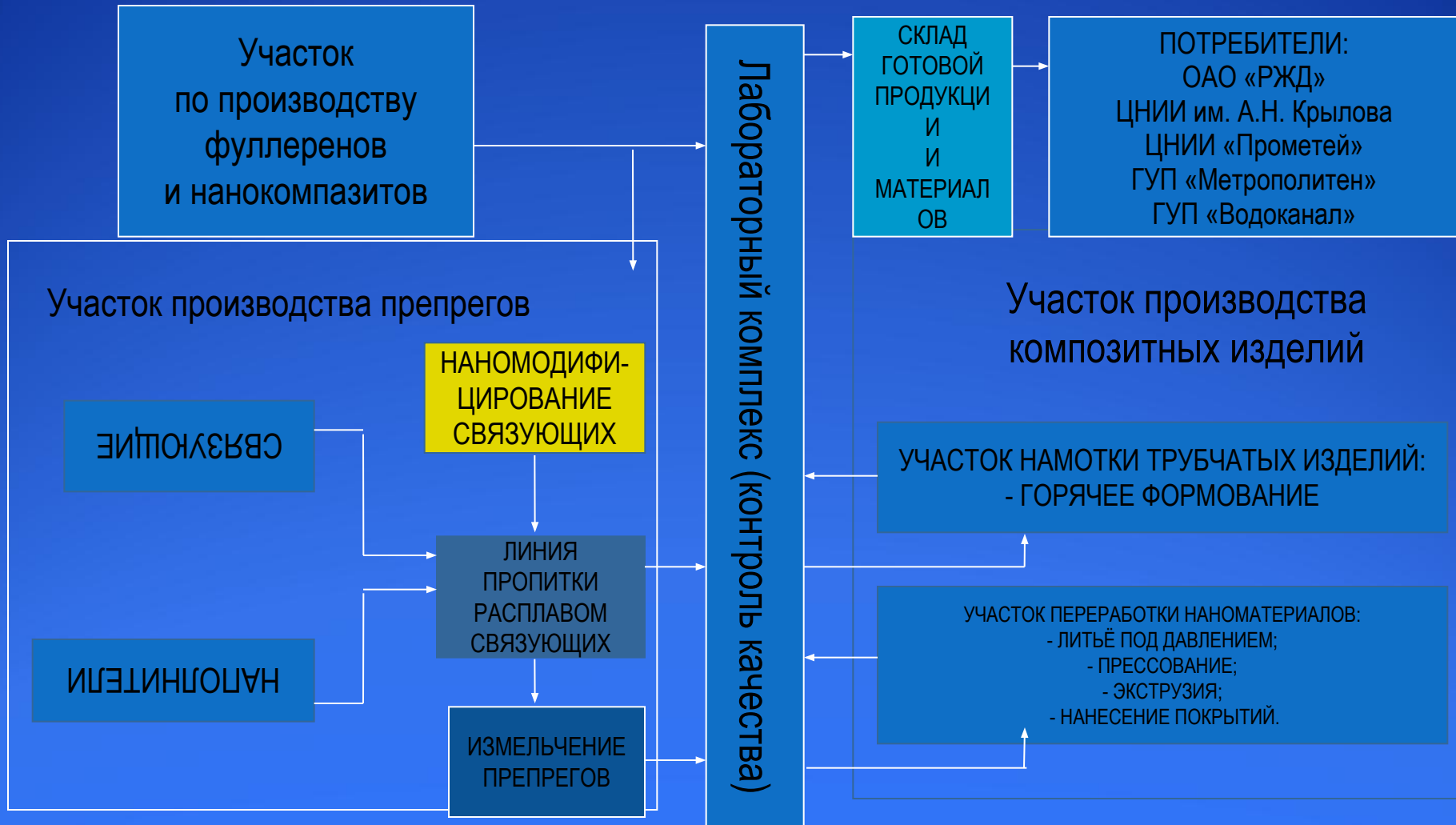
В настоящее время готовится соглашение с Министерством экономики Финляндии о создании производства фуллеренсодержащих наноуглеродных материалов с полимерной матрицей и фуллеренсодержащими модификаторами, и поданы соответствующие заявки в Роснано

**Проект был презентован на форуме «Эффективное сотрудничество в Европе», 7-9 июня 2010 г., Брюссель, Бельгия**

# СОЗДАНИЕ НАНОЦЕНТРА КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



# БЛОК-СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕНТРА



# ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВВЕДЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ В ПОЛИМЕРНЫЕ МАТРИЦЫ

## • Универсальная дезинтеграторная активация (УДА)

Гомогенизация и равномерное смешение материалов происходит в УДА-установках, оснащённых вращающимися в разные стороны роторами с футеровкой из износостойких материалов в которых можно обрабатывать смеси полимеров и наполнителей различной твёрдости и прочности и при этом обеспечивается скорость удара до 700 м/сек.



## • Ультразвуковая обработка

Воздействие мощных ультразвуковых колебаний в диапазоне от 0,5 до 10 Вт/см<sup>2</sup> и амплитудой колебаний до 100 мкм при введении наночастиц в расплав полимера.

# ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВВЕДЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ В ПОЛИМЕРНЫЕ МАТРИЦЫ

- Получение препрегов методом интенсивной пропитки наполнителя (стеклянных, базальтовых или углеродных тканей) расплавом полимерного связующего

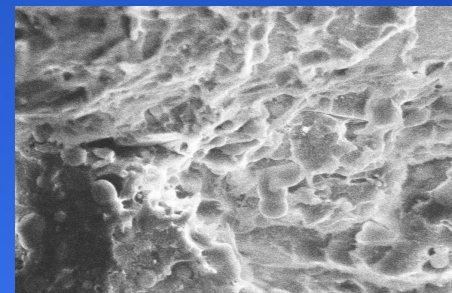
ПФС (полифениленсульфид), ПСФ (полисульфон), ПЭЭК (полиэфирэфиркетон), ПЭТФ (полиэтилентерефталат) и т.д.

Перед введением модификатора в порошкообразный полимерный материал, его подвергают предварительному диспергированию в планетарной мельнице в течение 3÷5 мин.

В процессе получения препрега, материал связующего наносится на поверхность движущегося материала наполнителя, под воздействием температуры плавится, и в вязкотекучем состоянии равномерно распределяется по объему ткани в устройстве пропитки.

- Введение наномодификатора (смесь фуллеренов C<sub>60</sub>–C<sub>70</sub> концентрацией от 0,01 до 0,5 масс.%) в препрег

За счет высоких сдвиговых напряжений, возникающих при многократном продавливании вязкого расплава сквозь тканый наполнитель, происходит активация частиц наномодификатора (C<sub>60</sub>), которые способствуют повышению адгезии полимерного связующего к волокнам наполнителя, а также упорядочиванию структуры матрицы.



**СОЗДАНИЕ СТЕНДА ДИНАМИЧЕСКИХ  
ИСПЫТАНИЙ НА БАЗЕ ИНЖЕНЕРНОГО  
ПОЛИМЕРНОГО ЦЕНТРА**

# МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ «ИНЖЕНЕРНЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ЦЕНТР»

В ноябре 2007 года состоялось открытие Инженерного Полимерного центра - совместного проекта ОАО «РЖД», СПбГУ, ООО «Институт Полимеров», SKZ GmbH (Вюрцбург, Германия).

## Цели проекта:

- сбор, анализ и систематизация информации по разработке и использованию современных конструкционных полимерных материалов в мировой практике;
- проведение научно-практических семинаров по возможностям конструкционных полимерных материалов и новым технологиям их переработки;
- разработка инновационных технологий создания и переработки конструкционных полимеров, выпуск опытных партий изделий и их внедрение.

Российско-германский «Институт полимеров» реализует НИОКРы по обозначенным ОАО «РЖД» проблемам, совместно с Санкт-Петербургским государственным университетом и ведущими вузами города.



# МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ

В рамках визита Губернатора Санкт-Петербурга В. И. Матвиенко в Баварию состоялось подписание соглашения о создании Международного Центра Инноваций и Технологий, инициаторами которого выступают:

- IMC/HM International Project Management
- Институт региональных инновационных систем
- Российско-германский «Институт полимеров».

Ключевыми инвесторами в проекте выступают:

- Technischer Überwachungsverein Bayern Süd (TÜV Süd) (Мировой лидер сертификации)
- World Trade Center (WTC)
- Siemens
- Daimler AG
- Erlangen AG – сеть технопарков Германии
- Инвестиционная группа CATELLA

Партнерами проекта выступают:

- Правительство Баварии
- Deutsches Ost Forum (Германско-восточный форум)
- Technische Universität München (Технический университет г. Мюнхена)





# МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ ЦЕНТР

В рамках деятельности Международного Центра Инноваций и Технологий прорабатывается проект строительства Международного Инновационного Полимерного центра по адресу: г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., 41А.

Дальнейшее развитие проекта предполагает создание подобных центров в других крупных городах Российской Федерации.

Головной центр будет находиться в Санкт-Петербурге.



# ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД «ЦЕНТРА ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ»

В данный момент требуемые динамические испытания как правило заказываются в зарубежных странах, и наличие Российского центра позволит провести импортозамещение данных услуг и предоставление уникальных возможностей для зарубежных компаний (испытания для экстремальных температур от  $+60^{\circ}$  до  $-60^{\circ}$  С).

Испытательный динамический центр позволит проводить проверку работоспособности транспортных конструкций, узлов и материалов в условиях действующих эксплуатационных нагрузок и климатических условий, присущих различным регионам России и других стран.

Проект «Испытательный стенд» был презентован во время 9 российско-германского форума «Петербургский диалог» в Мюнхене 14-16 июля 2009 г.



# ЦЕНТР ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

## Организационная схема взаимодействия основных участников



# ЦЕНТР ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

## Совместный проект ИПЦ, Ленгипротранс, Механобр-Техника, СПбГПУ и Транзас Экспресс

### Основные компетенции:

Экспериментальные и теоретические исследования различных типов конструкций и их элементов для верхнего строения пути: автомобильные и железные дороги, аэродромы, метрополитен с учётом влияния нагрузок, скоростей движения, климатических факторов и других условий.

Теоретическое изучение основ использования различных типов материалов и конструктивных элементов верхнего строения пути, в том числе

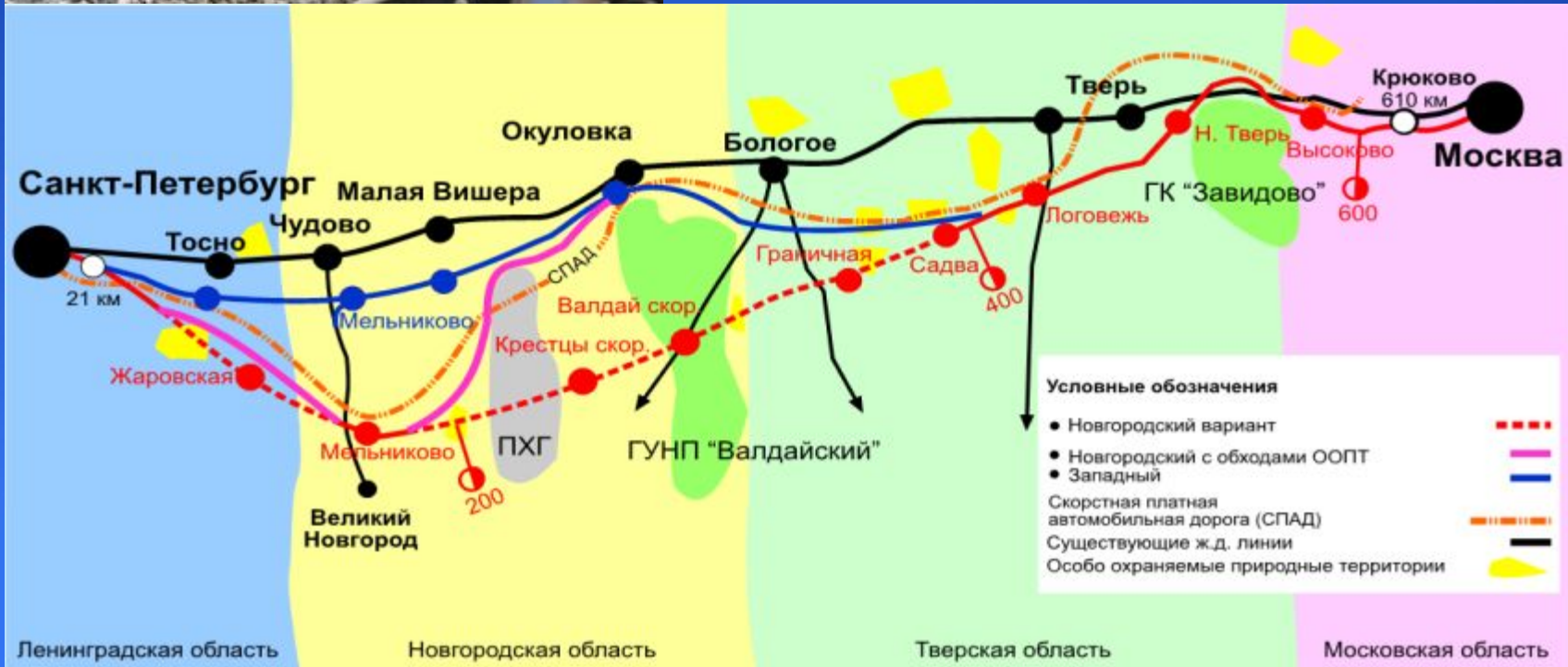
изготовленных из эластомерных материалов (подбалластные маты, подшпальные амортизаторы, прокладки рельсовых скреплений), а также геотекстиль и георешетки.

Стендовые статистические и динамические испытания различных конструкций верхнего строения пути и его составных элементов, проверка и обоснование проектных решений



# СКОРОСТНОЕ ДВИЖЕНИЕ МОСКВА – САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ОАО «Ленгипротранс» - генеральный проектировщик проекта по обоснованию инвестиций в строительство высокоскоростного движения Москва-Санкт-Петербург

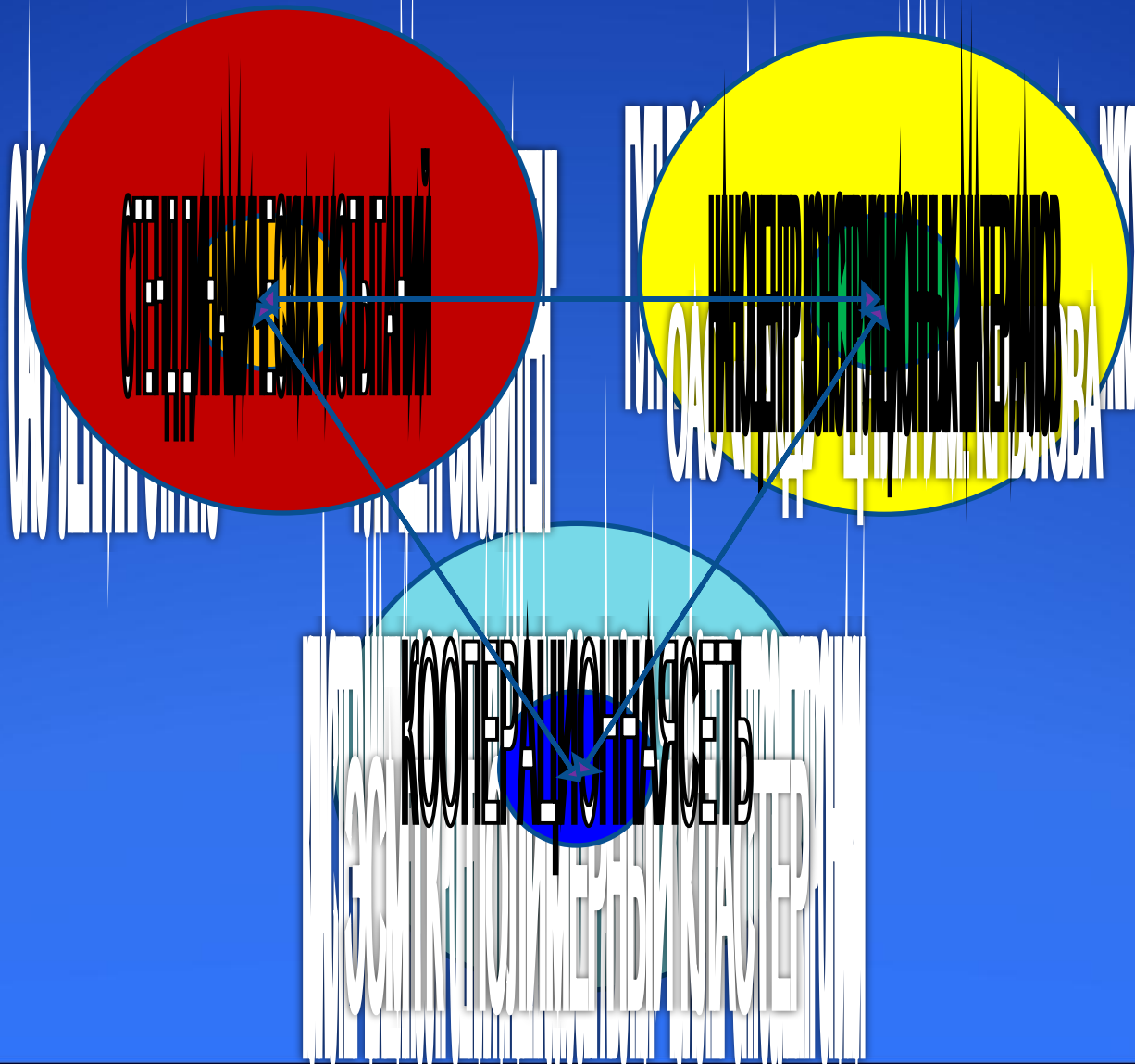


# СКОРОСТНОЕ ДВИЖЕНИЕ САНКТ- ПЕТЕРБУРГ - ХЕЛЬСИНКИ

ОАО «Ленгипротранс» основной проектировщик по проекту Организация скоростного движения Санкт-Петербург - граница – Хельсинки с выносом грузового движения



# СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ СЕТИ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

**С.И. Цыбуков**

Генеральный директор ООО «НПО по переработке  
пластмасс имени «Комсомольской правды»»,  
Заместитель председателя Совета СПб ТПП

Тел. (812) 542-15-21

E-mail: [tsybukov@kp-plant.ru](mailto:tsybukov@kp-plant.ru)

[www.kp-plant.ru](http://www.kp-plant.ru)