



ФГУ  
«ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ»



Второй Московский  
Международный  
симпозиум метрологов



## **Подтверждение соответствия условие обеспечения конкурентоспособности продукции nanoиндустрии**

**В.В. Окрепилов**  
генеральный директор ФГУ «Тест - С.-Петербург»,  
доктор экономических наук, профессор,  
член-корреспондент РАН



## Техническое регулирование





# НАНОТЕХНОЛОГИИ

## СТАНДАРТИЗАЦИЯ

- термины и определения,
- требования к объектам нанотехнологии и nanoиндустрии,
- методы испытаний,

## МЕТРОЛОГИЯ

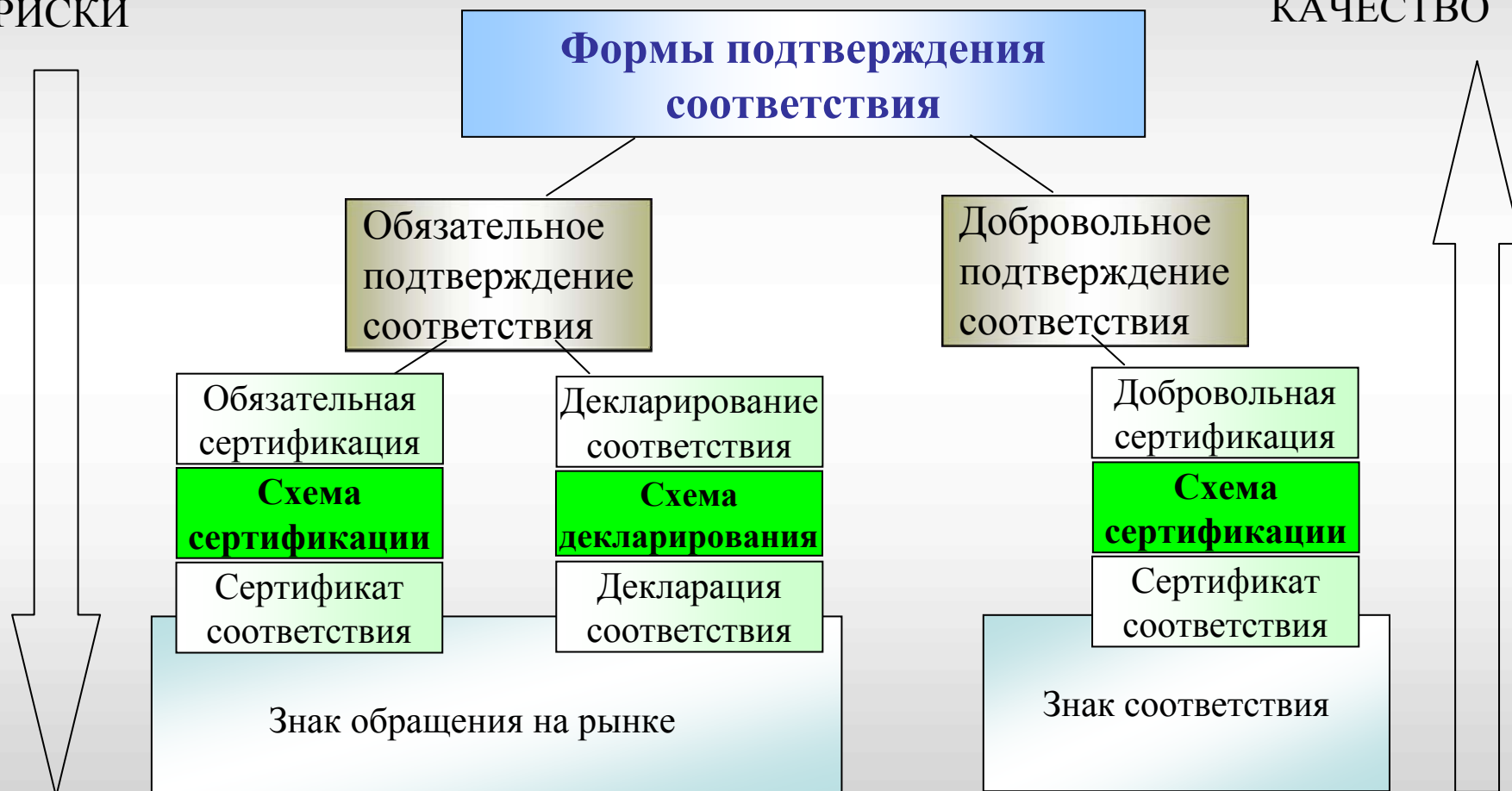
- измерение параметров и характеристик с необходимой точностью,
- прослеживаемость измерений,
- воспроизводимость результатов измерений.

Подтверждение соответствия



РИСКИ

БЕЗОПАСНОСТЬ  
КАЧЕСТВО





# Причины возникновения рисков нанотехнологий

## Объективные

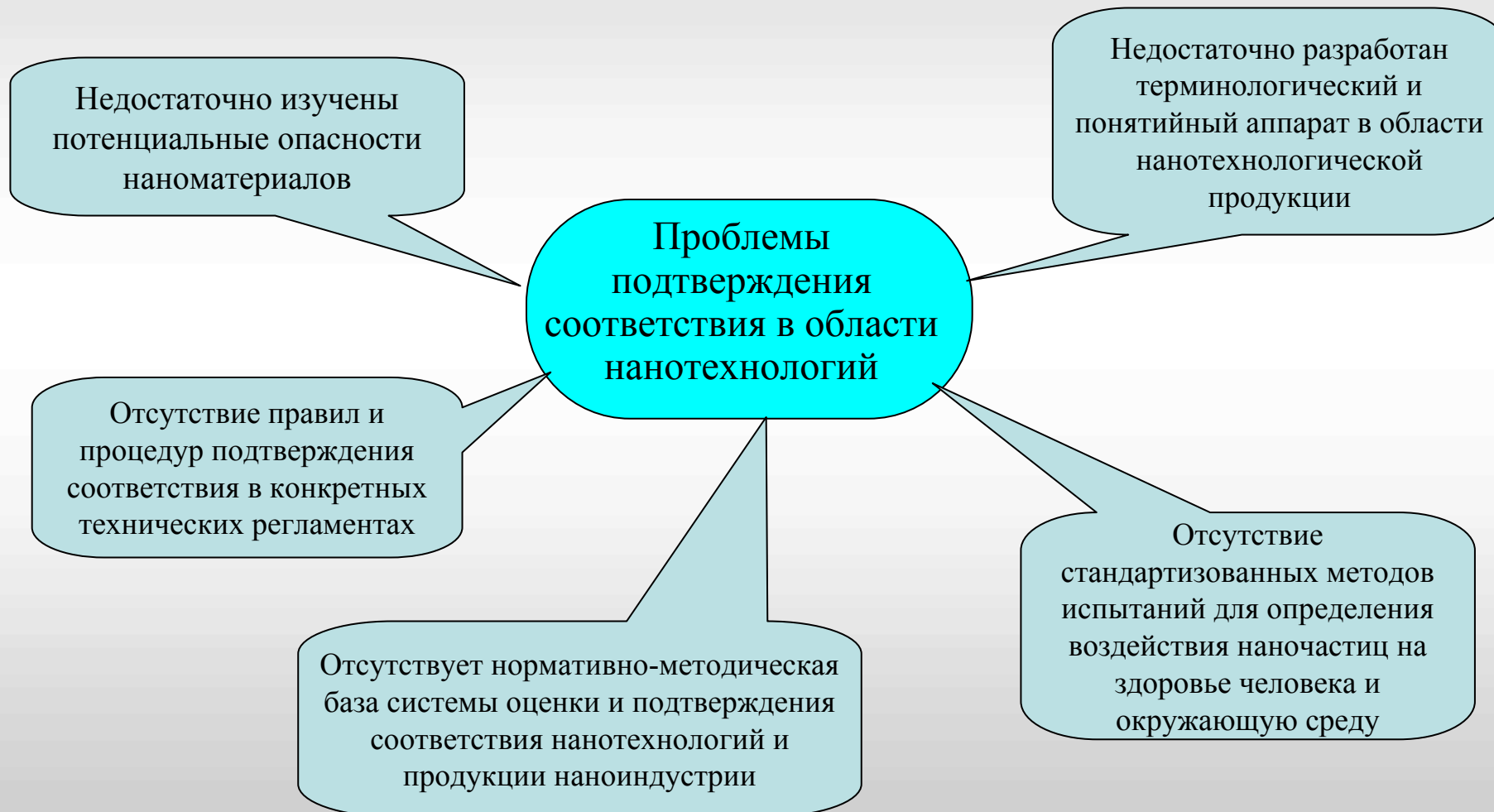
Отсутствие в природе  
естественных защитных  
механизмов от воздействия  
наночастиц

Неизвестность механизма  
взаимодействия  
нанообъектов органической и  
неорганической природы

## Субъективные

Отсутствие  
законодательного  
(технического)  
регулирования

Стремление к «быстрой  
прибыли» любой ценой





# ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

## OHSAS – 18001

(стандарт по разработке систем  
управления охраной здоровья и  
безопасностью персонала)

Здравоохранительные аспекты  
Санитарно-гигиенические аспекты  
Политика в области безопасности  
Цели в области безопасности  
Законы и нормативные документы  
Внутренние нормы  
Надзор в области охраны труда и  
безопасности

**Безопасность  
Качество  
Экология  
Охрана труда**

## ИСО 14001

(стандарт по  
созданию  
системы  
экологического  
менеджмента)

Экологическая политика  
Цели в области экологии  
Информация об экологической  
обстановке  
Законы и экологические нормы  
Внутренние нормы  
Экологический аудит

## ИСО 9001

(стандарт,  
регламентирующий  
менеджмент качества  
на предприятиях)

Политика качества  
Цели в области  
качества  
Ориентация  
на потребителя  
Маркетинг Проектирование  
Сервис Закупки Процессы  
Оценка удовлетворенности  
потребителя  
Аудит качества  
Контроль и испытания  
Идентификация и  
прослеживаемость

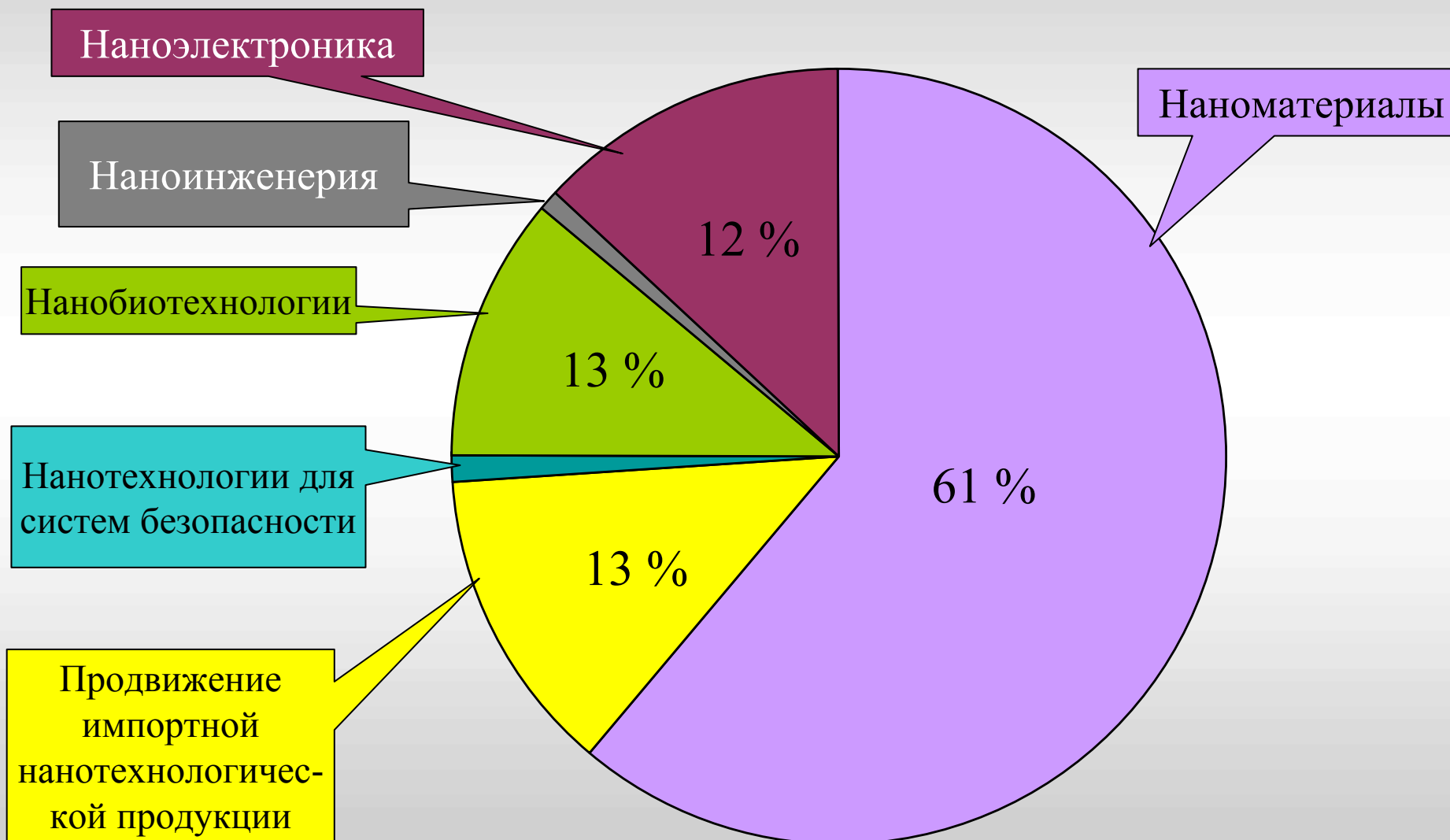


## Подтверждение соответствия в наноиндустрии



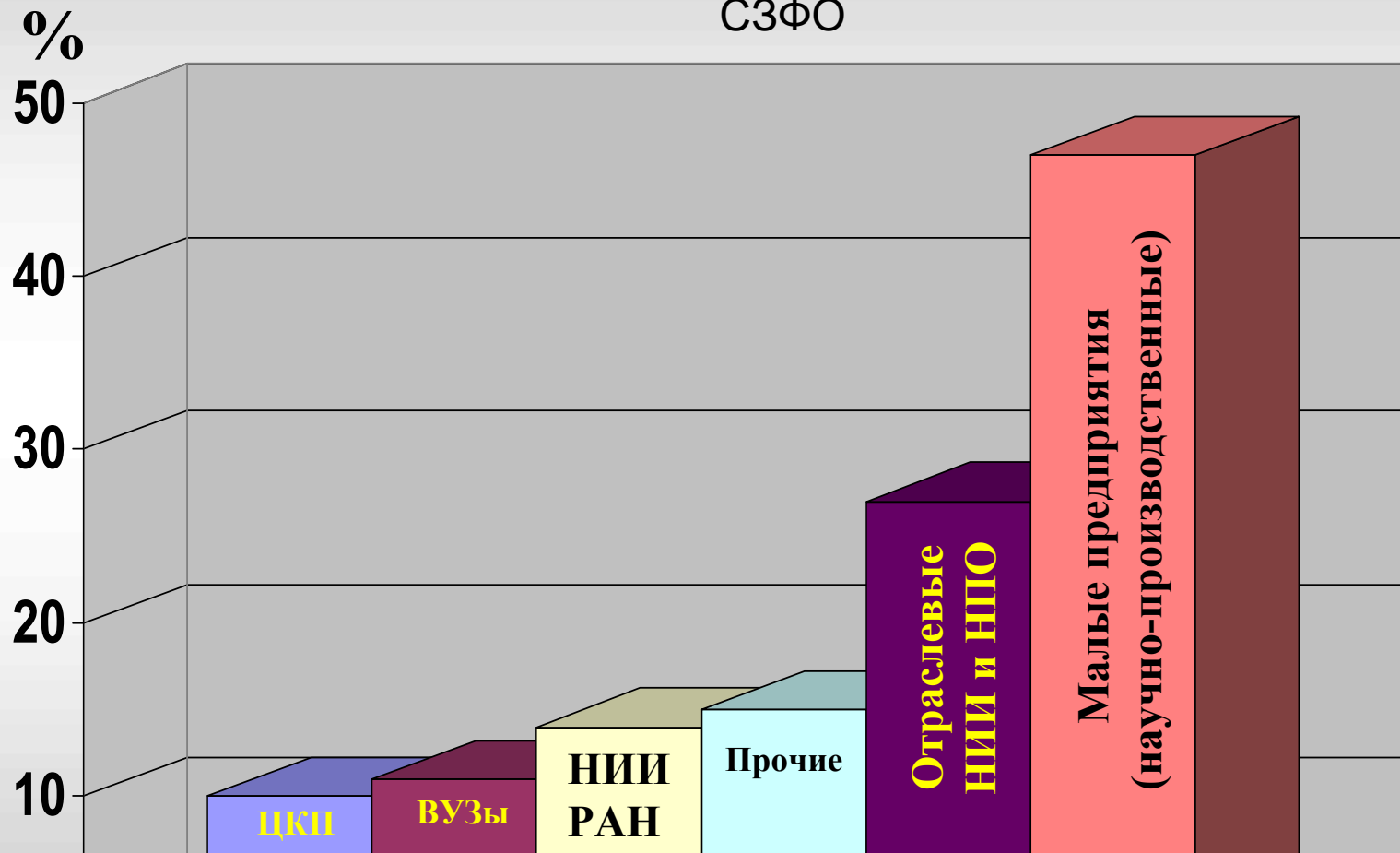


## Направления разработок нанотехнологий на предприятиях СЗФО





Распределение по статусу организаций нанотехнологической сети  
СЗФО





## Измерительные возможности СЗФО

Исследовательские  
нанотехнологические  
организации

10 ЦКП

27 ВУЗов

15 НИИ РАН

11 отраслевых  
НИИ и НПО

Около 250 единиц  
прецизионного  
нанотехнологического  
оборудования

Электрон-  
ные  
микроскопы  
42 ед.

Сканирую-  
щие зондо-  
вые  
микроскопы  
16 ед.

Дифрак-  
тометры  
34 ед

Спектрофо-  
тометры  
19 ед.

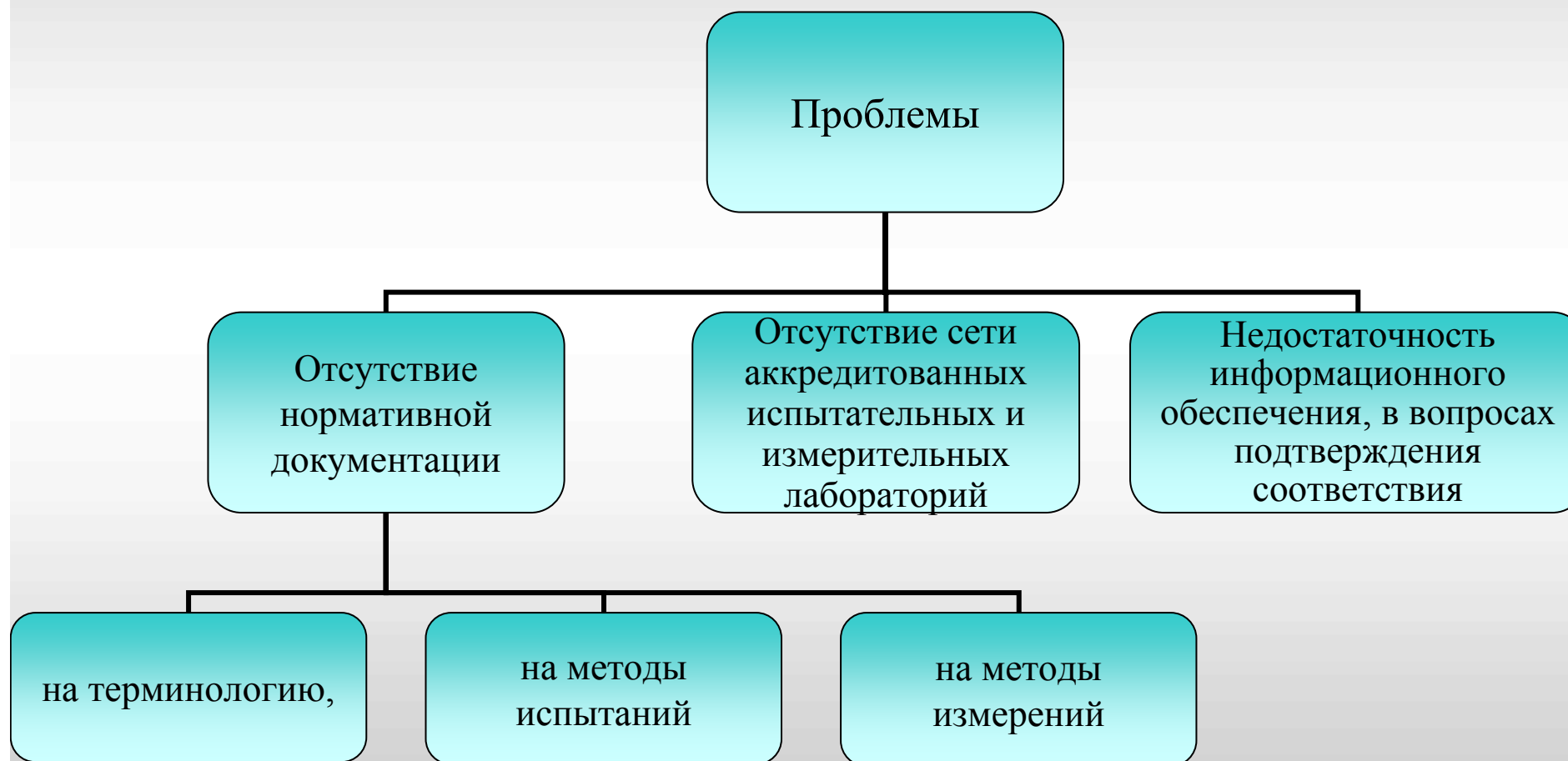
Установки  
травления,  
напыления,  
эпитаксии  
15 ед.

Спектромет-  
ры высокого  
разрешения  
37 ед.

Прецизион-  
ные  
анализа-  
торы 14 ед.



## Проблемы, отрицательно влияющие на развитие наноиндустрии в Северо – Западном регионе





Выполнение мероприятий , по снижению остроты  
проблем в развитии nanoиндустрии в СЗФО

Создание  
информационных  
баз данных

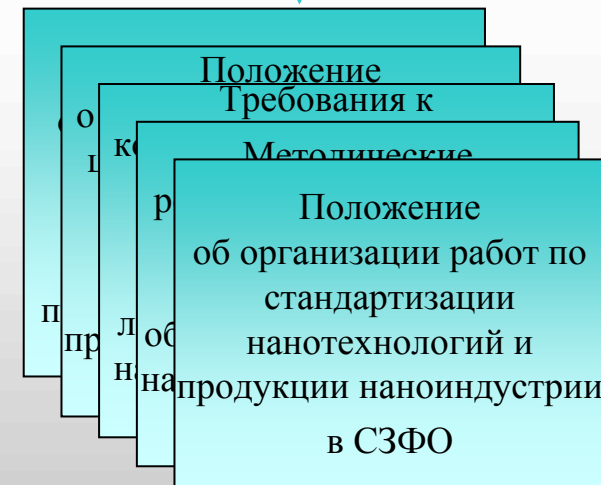
Работы по  
аккредитации  
лабораторий в  
системе  
сертификации  
ГОСТ Р

Разработка  
комплект  
организационно  
-правовых  
документов

База  
организаций  
нанотехнологи-  
ческой сети

База средств  
измерений  
нанодиапазона

База  
перспективных  
нанотехнологи-  
ческих  
разработок







ФГУ  
«ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ»



Второй Московский  
Международный  
симпозиум метрологов



**Подтверждение соответствия  
условие обеспечения конкурентоспособности  
продукции nanoиндустрии**

**Благодарю за внимание!**