

# **Зеленая экономика и зелёные технологии: скандинавский опыт и возможности для России**

**Петр Кирюшин, к.э.н,**  
научный сотрудник  
Экономического факультета  
МГУ им. М.В. Ломоносова

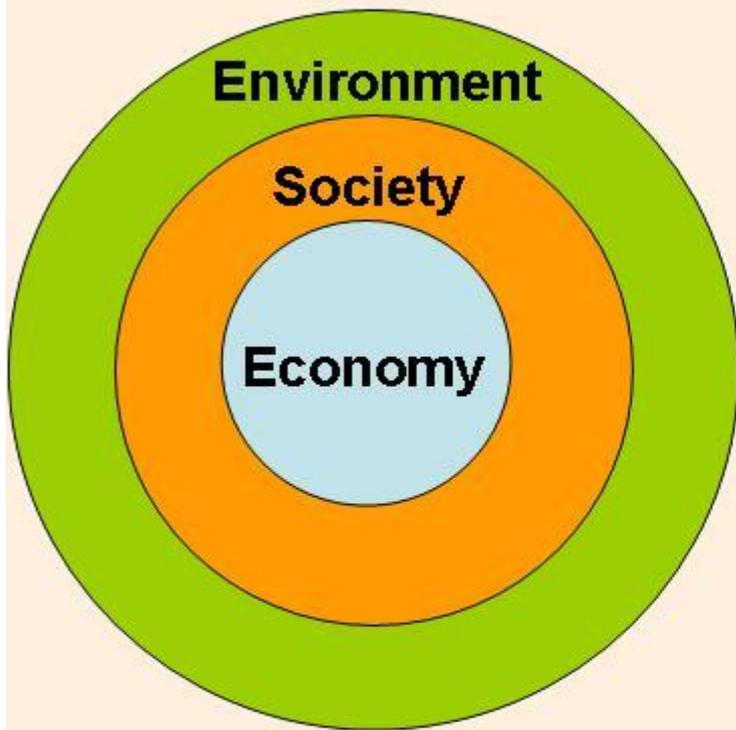
**Круглый стол «Зелёная экономика и технологии открытого  
правительства для устойчивого развития»,  
Московский экономический форум, 21-03-2013**



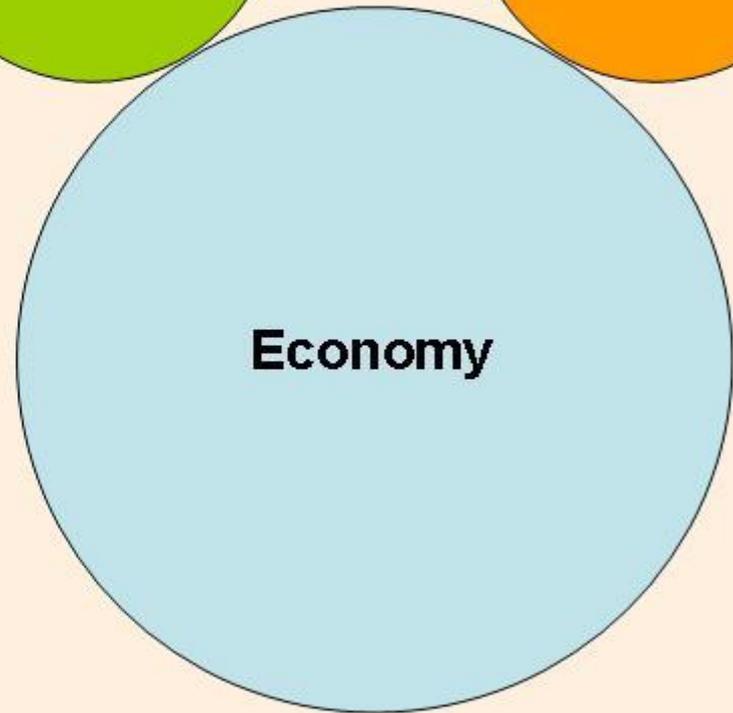
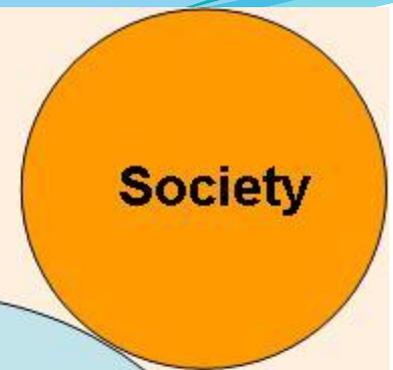
“Зеленая экономика это экономика, которая повышает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость, и при этом существенно снижает риски для окружающей среды и ее деградации”

*(UNEP, 2011)*



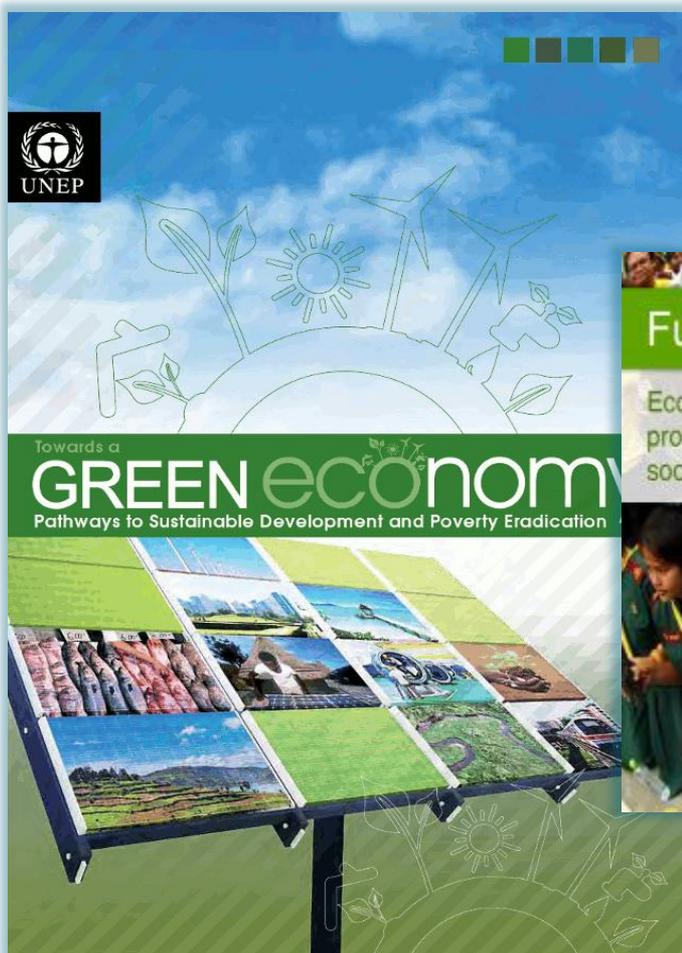


**The 'bullseye'  
(sustainability)  
model**



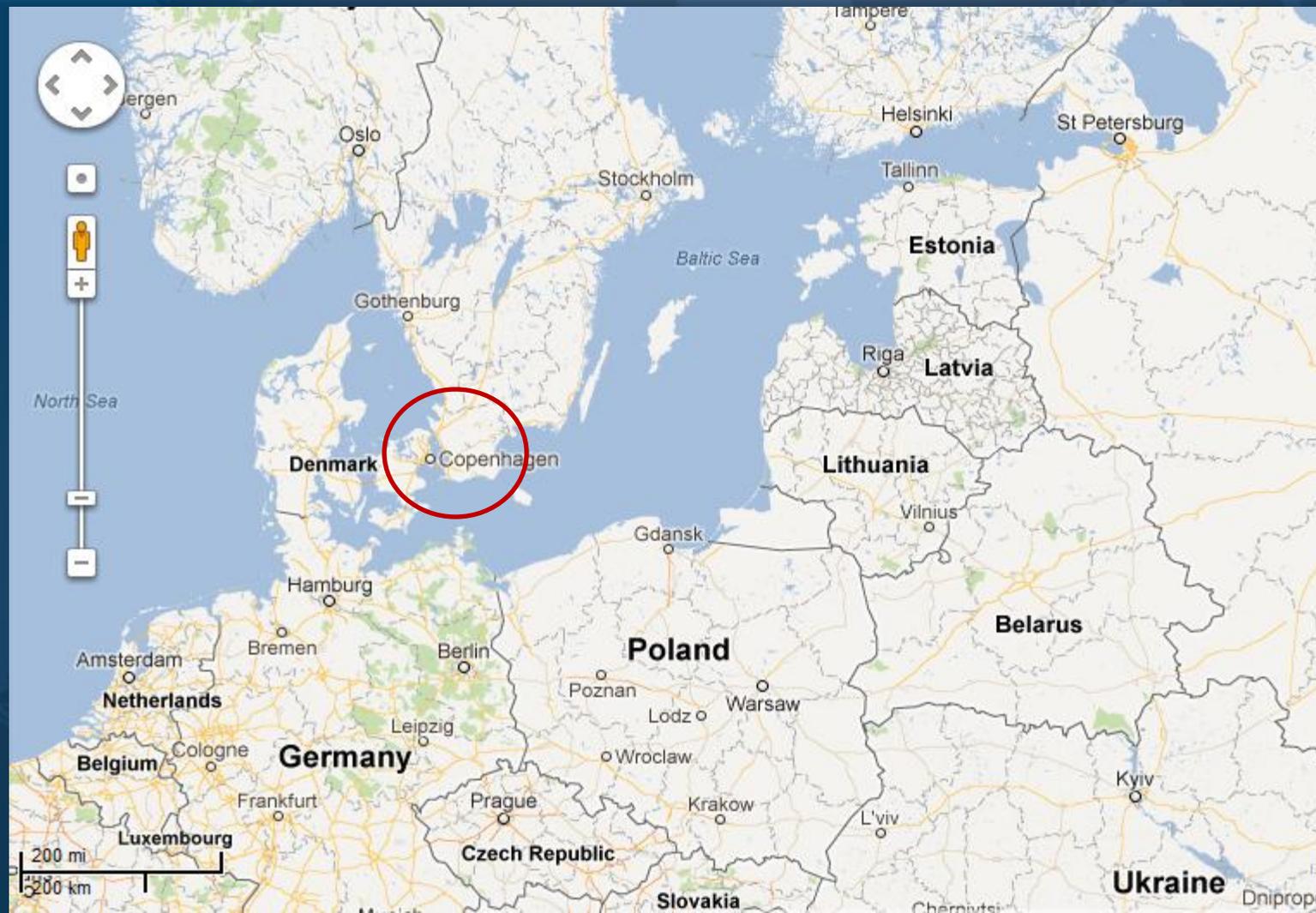
**The 'Mickey  
Mouse' model**

# «Зеленая» экономика и «зеленая» практика



## Что даёт зеленая экономика с точки зрения устойчивого развития?

- Экология из «маргинального» дискурса переходит в мейнстрим; позитивный, конструктивный дискурс
- Официальная поддержка на международном и национальных уровнях
- Интеграция с энергетическим и климатическим дискурсом
- Объединение интересов власти, общества и бизнеса



# THE ØRESUND REGION





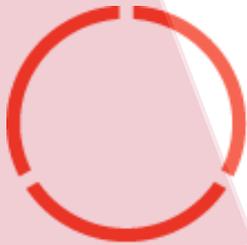
Confederation of Danish Industry



**Vestas**<sup>®</sup>  
No. 1 in Modern Energy



UNIVERSITY OF  
COPENHAGEN



COPENHAGEN  
CLEANTECH CLUSTER



**Copenhagen  
Business School**  
HANDELSHØJSKOLEN

**novozymes** <sup>®</sup>

better place 



 **SWEHEAT  
& COOLING**

 Sustainable  
Business Hub

**ABB**

**OSBYPARC**  
pannor för pr  
Enertech Gro



MALMÖ UNIVERSITY



**LUNDS  
UNIVERSITET**

# Цели низкоуглеродного развития в регионе

## Sjælland

-20% GHG by 2020 (to 1990 level)

• Ballerup  
25% RES by 2015

• Albertslund  
-25% GHG by 2015:

• København  
carbon-neutral in 2025

## Skåne

-30% GHG by 2020 (to 1990 level)

• Lund  
-50% GHG by 2020 (to 1990 level)

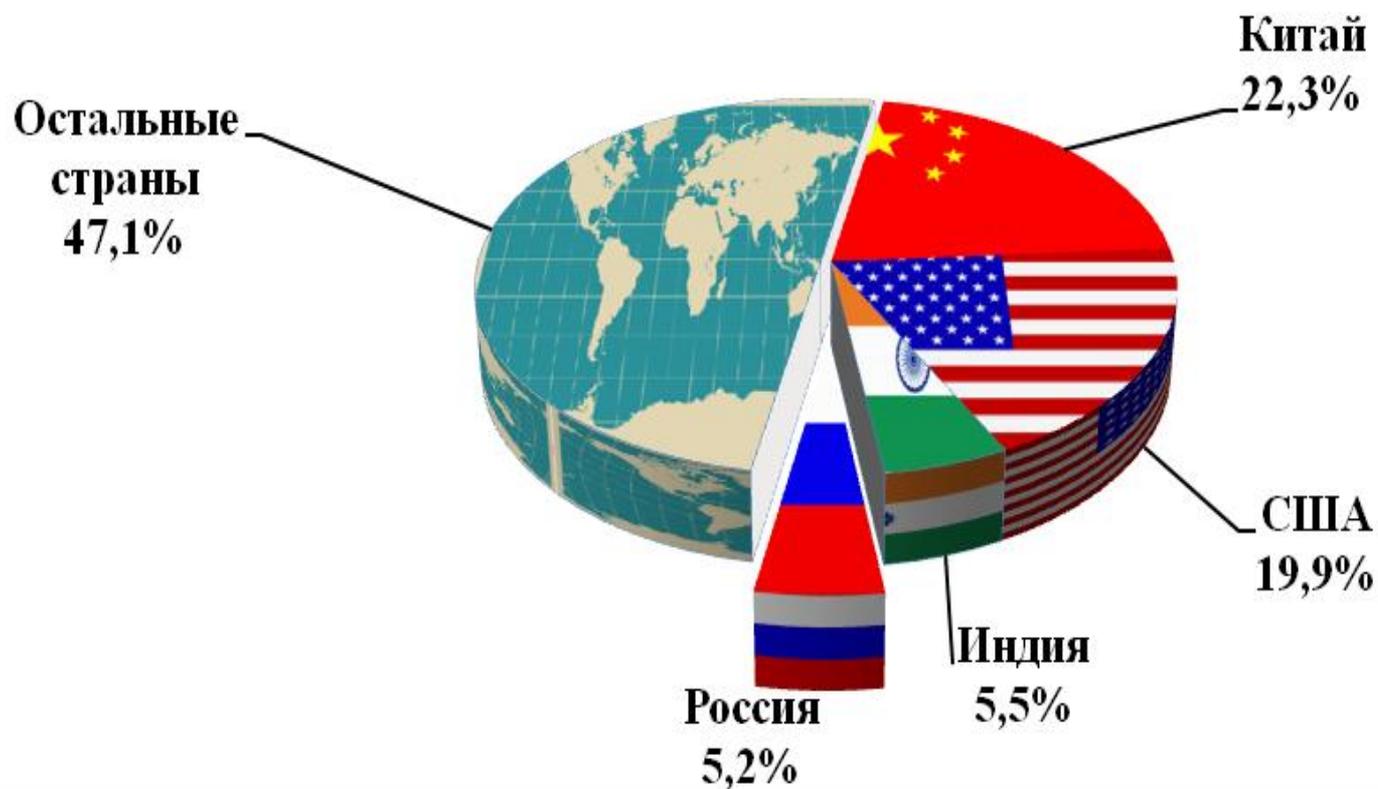
• Kristianstad  
-20% GHG by 2020 (to 1990 level)

• Malmö  
100% RES by 2025

# Оценка возможного ущерба от воздействия изменения климата на разные страны



# Доля некоторых стран в мировой эмиссии парниковых газов, 2009



## Факторы «зеленого» роста в мире и России

Факторы зеленого развития / Green growth drivers	Зарубежные страны/ Foreign countries	Россия/ Russia
Общественная поддержка/ Public support	Yes	No
Реальный политический интерес / Real political interest	Yes	No
Важность энергетической безопасности / Importance of energy security	Yes	Not really
Эффективное экологическое регулирование/ Effective environmental regulation	Yes	No

## Зелёные технологии (cleantech)

- энергоэффективность, возобновляемые источники энергии, системы управления электроэнергией, управление отходами, экологичное строительство и транспорт и другие.
- Либо любые технологии, которые позволяют снизить выбросы, сбросы и образование отходов.

# Автономные «Зелёные» Поселения

Конкурентная  
стоимость готового  
жилья

Снижение  
зависимости от  
центральных сетей,  
аварийности, потерь  
тепла, обледенения  
проводов

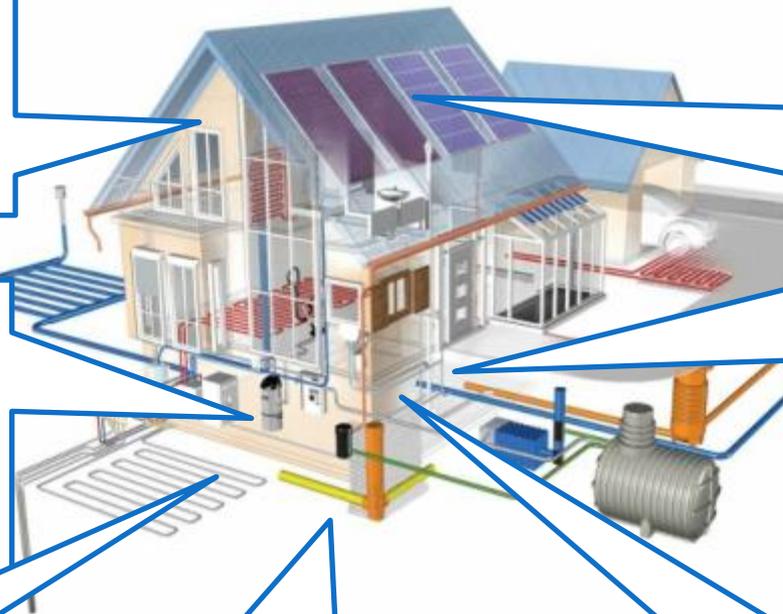
Оптимальное  
использование  
возобновляемых  
источников энергии,  
создание рабочих  
мест

Возможность ведения  
приусадебного  
хозяйства, развитие  
фермерских хозяйств,  
предпринимательства

Снижение срока  
строительства – до 25%,  
инвестиционная,  
бюджетная  
эффективность

Снижение расхода  
ресурсов: горячей воды  
на 80%, отопления на  
40%, электроэнергии на  
10%, снижение расходов  
бюджета, населения

Развитие технологий,  
строительства,  
производства новых  
экологических  
материалов в  
соответствии с  
«Зелеными» стандартами



# Used tires recycling plant

## What is the problem?

Used tires are dumped in forest areas of Kaliningrad region. Not enough recycling facilities to solve environmental problem

## What is our solution?

Used tires recycling plant by Danish equipment producer Eldan recycling

## What is the goal?

Environmental improvement  
Increase of ecological rating of Kaliningrad Region  
Energy efficient facility

## What are the required resources?

Investment

## Total capital investment:

\$ 3,7 MLN

IRR = 39.29%

NPV=22 mln rub

PBP = 3 Y 5 months



# Ветроэнергетическая установка AeroGreen



AeroGreen – ветроэнергетическая установка на основе турбинных технологий, позволяющая увеличить эффективность использования ветра минимум в два раза, а также способная работать при шквальном и ураганном ветре и не требующая ориентации на ветер.

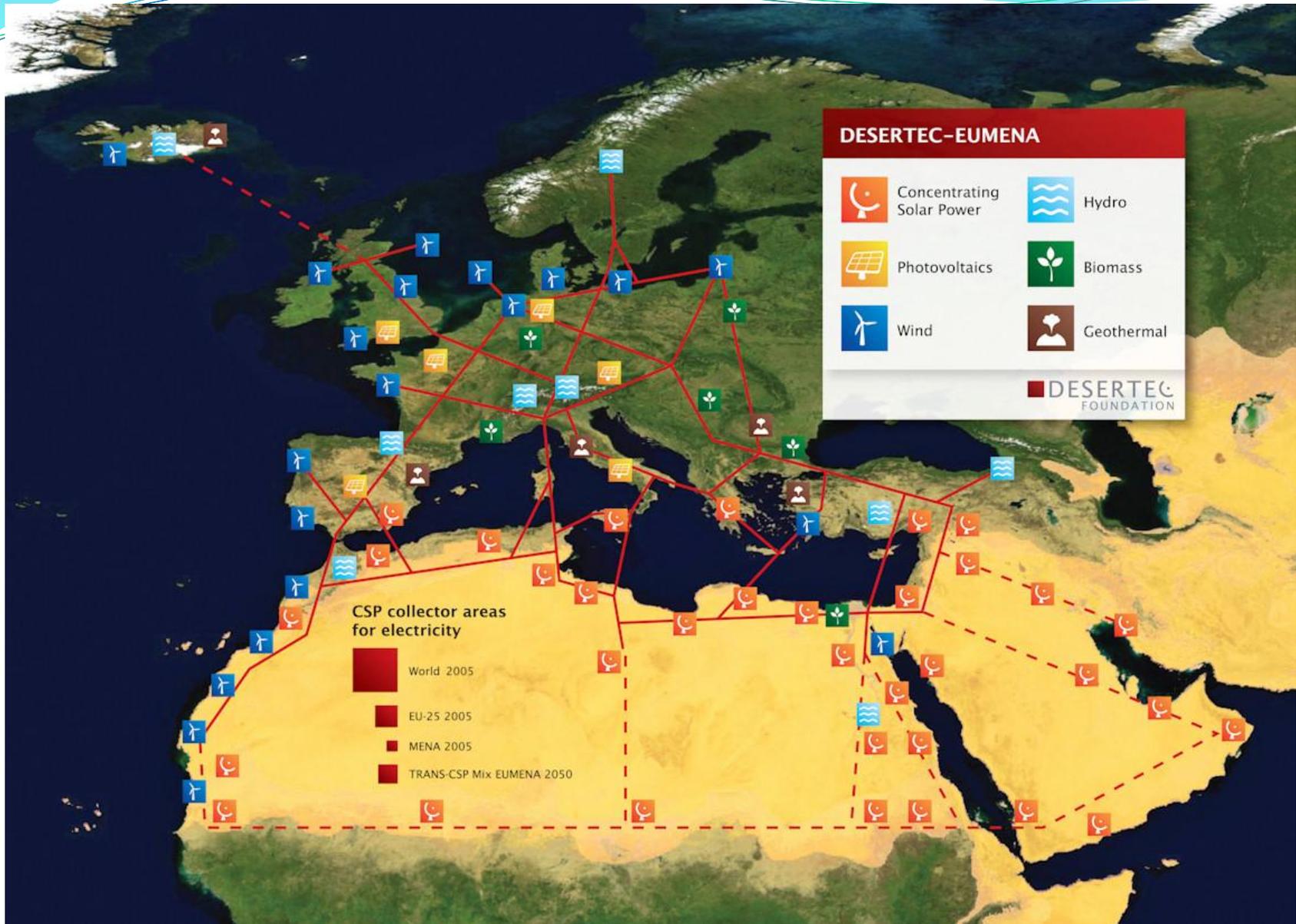
Требуемые  
инвестиции  
\$ 1,8 млн

**\$50 млрд** – объем рынка оборудования для ветряной энергетики.

**В 20 раз** с 1997 по 2010 год возросла выработка электроэнергии посредством ветряной энергетики



[www.aerogreen.info](http://www.aerogreen.info)



### DESERTEC-EUMENA

-  Concentrating Solar Power
-  Hydro
-  Photovoltaics
-  Biomass
-  Wind
-  Geothermal



- CSP collector areas for electricity**
- World 2005
  - EU-25 2005
  - MENA 2005
  - TRANS-CSP Mix EUMENA 2050

## Bornholm before mid 2000<sup>th</sup>

- Not very promising region, especially comparing to the other parts of Denmark
- Dependence on tourism, which has the seasonal fluctuations
- Decreasing of population; youth is not interested to stay on the island

## Борнхольм до середины 2000-х

- Не слишком перспективный в социально-экономическом плане регион Дании
- Зависимость от туристического сектора, имеющего сезонную активность
- Снижение численности населения, нежелание молодежи оставаться на острове





In order to promote green growth and sustainable development in Kaliningrad region experience of Scandinavian regions plan to be utilized, in particular, of the Bornholm “Bright Green Island”.



Для продвижения «зеленых» технологий в Калининградском регионе предполагается использовать опыт регионов Скандинавии, в частности, датского «ярко зеленого острова» Борнхольм.

# Проекты

- Магистратура
- Центр Зелёной Экономики
- Технологии Открытого Правительства для устойчивого развития
- **«Зелёный» МГУ**
- Проект «Разработка модели инновационного экологически устойчивого развития экономики региона»
- «Экономическая оценка возможностей переработки попутного нефтяного газа» (с WWF)

Спасибо!  
Вопросы?

Кирюшин Пётр, к.э.н.  
Научный сотрудник  
Экономического ф-та МГУ

[pkiryushin@gmail.com](mailto:pkiryushin@gmail.com)

[ecorussian.livejournal.com](http://ecorussian.livejournal.com)  
[www.linkedin.com/in/pkiryushin](http://www.linkedin.com/in/pkiryushin)