



Shaping policy  
for development

[odi.org](http://odi.org)





*Making the case for  
Nature-Based Solutions  
International experience /*

*Обоснование природоприближенных  
технологий  
Международный опыт*

Paul Sayers, Olena Borodyna, Rebecca Nadin

Clean Country Forum, 25 November 2020

# Who we are/ О нас

Established in 1960 with staff, partners and ODI fellows in 50 countries around the world.

ODI is an independent, global think tank working for a sustainable and peaceful world in which every person thrives./

Основан 1960 г., имеет сотрудников и партнёров в 50 странах мира.

Институт Международного Развития - независимый, международный институт, способствующий устойчивому и безопасному развитию мира, в котором каждый человек процветает.



Independence



High quality



Fairness, equality and diversity



Working together



Transparency and accountability



Sustainability

# Rationale for this presentation/ Причины для этой презентации

Infrastructure investment between 2016-2040 is expected to exceed USD 94 trillion, with the annual investment reaching USD 4.5 trillion by the 2040s (Oxford Economics, 2017)

**Nature-Based Solutions** are:

Widely promoted in policies and guidance documents

**But**

Implementation remains limited.

**Nature-Based Solutions** have:

The potential to contribute to both climate **mitigation** and **adaptation**; providing multiple benefits to **human well-being** and **ecosystem health**.

**But**

Grey, conventional, solutions often prevail; often perceived to be more effective, efficient and easier to finance.

This presentation challenges this perception and presents Nature-Based Solutions as a core component of any strategic approach to managing climate related risks (particularly water).

Ожидается, что в период 2016-2040 годов инфраструктурные инвестиции превысят 94 триллиона долларов США, а к 2040-м годам годовой объем инвестиций достигнет 4,5 триллиона долларов США (Oxford Economics, 2017).

**Природоприближённые решения:**

Широко продвигаются в политике и руководящих документах

**Но**

Их внедрение остается ограниченным.

**Природоприближённые решения** имеют:

Потенциал внести вклад как в смягчение последствий изменения климата, так и в адаптацию к нему; обеспечивая многочисленную выгоду для благосостояния людей и здоровья экосистем.

**Но**

Часто преобладают «серые», традиционные решения, которые часто воспринимаются как более эффективные, действенные и легче финансируемые.

Данная презентация оспаривает такое представление и демонстрирует природоприближённые решения как ключевой компонент любого стратегического подхода к управлению климатическими рисками.



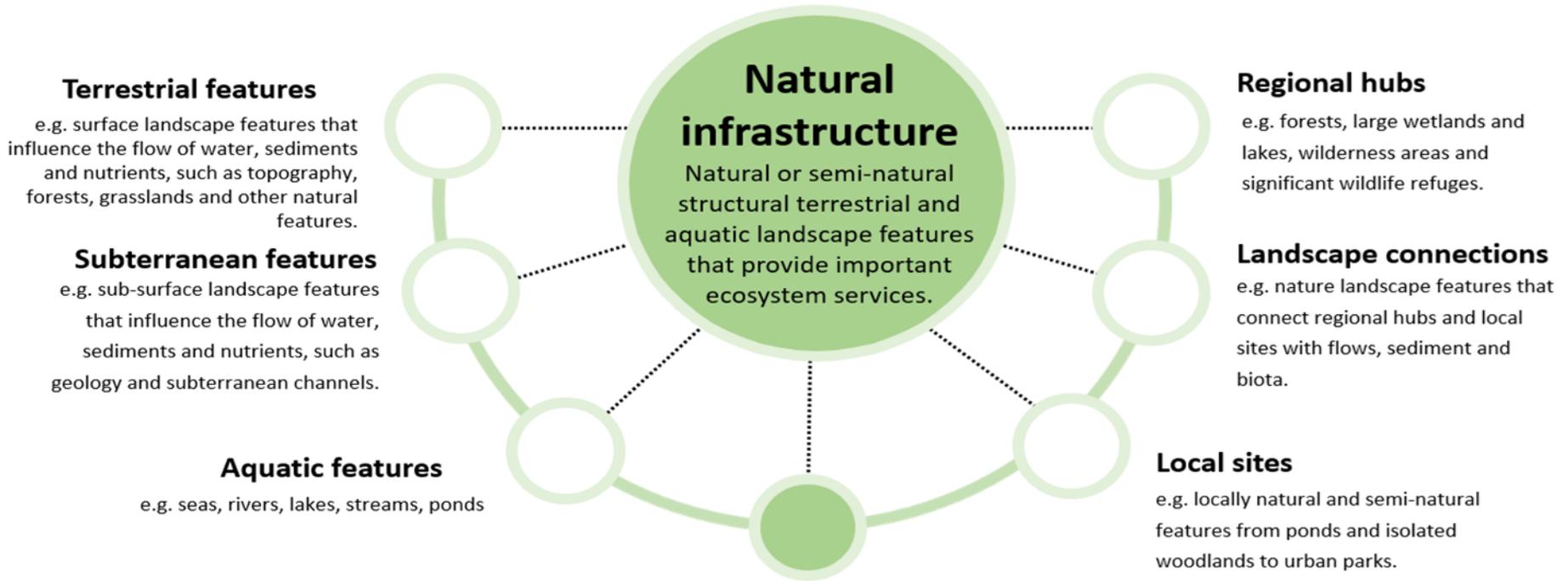
*Making the case for Nature-Based Solutions*

*Some scene setting NBS  
examples – Water /*



*Примеры  
природоприближенных  
решений - Вода*

# NBS – Supporting Natural Infrastructure инфраструктуры



**Nature-based solutions** place an emphasis on **using or mimicking** the services provided by natural infrastructure.

Sayers, Tickner et al (2019). Sustainable water infrastructure. A strategic approach to blending natural and built infrastructure. In press with UNESCO and WWF

# Природоприближённые решения- Поддержка естественной инфраструктуры

## Естественная инфраструктура

Природные или  
полуестественные  
структурные особенности  
наземного и водного  
ландшафта, обеспечивающие  
важные экосистемные услуги

### Наземные особенности

особенности ландшафта, влияющие на водоток, формирование осадочных отложений и питательных веществ, (такие как топография, леса, луга и другие природные объекты)

### Подземные особенности

особенности подземного ландшафта, влияющие на водоток, формирование осадочных отложений и питательных веществ, такие как геология и подземные каналы

### Водные особенности

моря, реки, ручьи, пруды

### Региональные центры

леса, большие участки заболоченной земли и озера, дикие территории и заповедники дикой природы

### Пейзажные соединения

особенности природного ландшафта, которые связывают региональные центры и местные объекты с потоками, отложениями и биотой

### Местные сайты

местные природные и полуестественные объекты от прудов и изолированных лесных массивов до городских парков

Решения, основанные на природе, акцентирующие использование или имитацию услуг, предоставляемых природной инфраструктурой.



# NBS (I): Restoring wetlands and forests

...to 'slow the flow' – reducing flood peaks, increasing dry season flows, promoting biodiversity... 'maintain sediment flows' – to maintain deltas and floodplain functions /

**Природоприближённое решение (I): Восстановление заболоченных земель и лесов...** для «замедления потока» - уменьшение пиков наводнений, увеличение стока в засушливый сезон, содействие биоразнообразию **"поддержание седиментационных потоков"** - поддержание функций дельт и пойменных территорий

<p>Inland wetlands/ Внутренние заболоченные земли</p>	<p>Permanent and temporary rivers and streams/ Постоянные и временные реки и ручьи</p>	<p>Permanent lakes, reservoirs/ Постоянные озера, водохранилища</p>	<p>Seasonal lakes, marshes, swamps, including floodplains/ Сезонные озера, болота, в том числе поймы</p>	<p>Forested wetlands, marshes, swamps, including floodplains/ Лесные заболоченные земли, болота, в том числе поймы</p>	<p>Alpine and tundra wetlands/ Альпийские и тундровые болота</p>	<p>Springs and oases/ Ручьи и оазисы</p>	<p>Underground wetlands, including caves and groundwater systems / Подземные водно-болотные угодья, включая пещеры и системы подземных вод</p>
---	--	---	--	--	--	--	--



WWF / Yifei Zhang

**Hubei Province, China:** Reconnecting the Zhangdu, Hong and Tian Zhou lakes and their wetlands to the river. An area of 448 km<sup>2</sup> of wetland was restored, providing storage for up to 285 million m<sup>3</sup> of floodwaters.

**Провинция Хубэй, Китай:** воссоединение озер Чжанду, Хун и Тянь Чжоу и их болот с рекой. Восстановлено 448 км<sup>2</sup> заболоченных земель, на которых хранится до 285 миллионов м<sup>3</sup> паводковых вод.



Sayers P B, Galloway Gerry, Penning-Rowsell Edmund, Shen F, Wen K, Chen Y, Le Quesne T (2013). Flood Risk Management : A strategic approach. Published in English by WWF/UNESCO, Paris in May 2013

## NBS (I): Restoring wetlands and forests

...to 'slow the flow' – reducing flood peaks, increasing dry season flows, promoting biodiversity... 'maintain sediment flows' – to maintain deltas and floodplain functions /

**Природоприближённое решение (I): Восстановление заболоченных земель и лесов...** для «замедления потока» - уменьшение пиков наводнений, увеличение стока в засушливый сезон, содействие биоразнообразию **"поддержание седиментационных потоков"** - поддержание функций дельт и пойменных территорий

Coastal wetlands/ Прибрежные заболоченные земли	Estuaries and marshes/ Лиманы и болота	Mangroves/ Мангровые заросли	Lagoons, including salt ponds/ Лагуны, в том числе соляные пруды	Intertidal flats, beaches and dunes/ Приливные равнины, пляжи и дюны	Kelp beds/ Грядки из ламинарии	Rock and shell reefs/ Скальные и ракушечные рифы	Seagrass beds/ Грядки из водорослей	Coral reefs/ Коралловые рифы
---	--	------------------------------------	--	---	--------------------------------------	--	---	---------------------------------



Credit: US Geological Survey

**New Orleans. Louisiana, USA** Coastal wetland restoration is seen as a critical component of the protection. Establishing the flow of sediment to restore the processes that initially created the Mississippi Delta restoration of barrier islands.

**Новый Орлеан. Луизиана, США** Восстановление прибрежных болот рассматривается как важнейший компонент защиты. Создание потока осадка для восстановления процессов, которые первоначально привели к формированию барьерных островов в дельте Миссисипи.

## NBS (II): Restoring wetlands and forests

..to 'slow the flow' – reducing flood peaks, increasing dry season flows, promoting biodiversity /

**Природоприближённое решение (II): Восстановление заболоченных земель и лесов** .. для «замедления потока» - уменьшения пиков наводнений, увеличения стока в сухой сезон, и содействия биоразнообразию:

- **Restoration of the river Emscher, Germany/ Реставрация реки Эмсхер, Германия**
- *Before:* A dead river polluted by mining subsidence / До: Мертвая река, загрязненная проседанием горных выработок
- *Restoration:* Meanders, floodplain reconnection, pools and treatment, restored the natural hydrology / Восстановление: меандрирование, воссоединение поймы, бассейна и очистка, восстановление естественной гидрологии
- *Long-term plan:* Part of a long term plan to restore the whole river basin (865km<sup>2</sup>), costing €4.5 billion/ Долгосрочный план: часть долгосрочного плана по восстановлению всего речного бассейна (865 км<sup>2</sup>) стоимостью 4,5 миллиарда евро.

*Perini, K., 2017. Emscher River, Germany—Strategies and Techniques. Urban Sustainability and River Restoration: Green and Blue Infrastructure, pp.151-159.*

*Image Source: Naturvation, Urban Nature Atlas*



NBS (III): 'Greening' Urban Spaces ....to 'slow the flow', reduce urban heat, improve air quality /  
Природоприближённое решение (III): «Озеленение» городских пространств ... для «замедления потока»,  
уменьшения городской жары, улучшения качества воздуха



Chicago's City Hall Building- the first municipal building in the U.S. to host a green roof/ Здание мэрии Чикаго - первое муниципальное здание в США с зеленой крышей



The swales within the development/  
Болота в пределах застройки



Urban ponds/ Городские пруды





*Making the case for Nature-Based Solutions*

*Assessing the benefit of Nature-Based Solutions  
An example of water /*

*Оценка выгод природоприближенных  
решений. Пример воды*

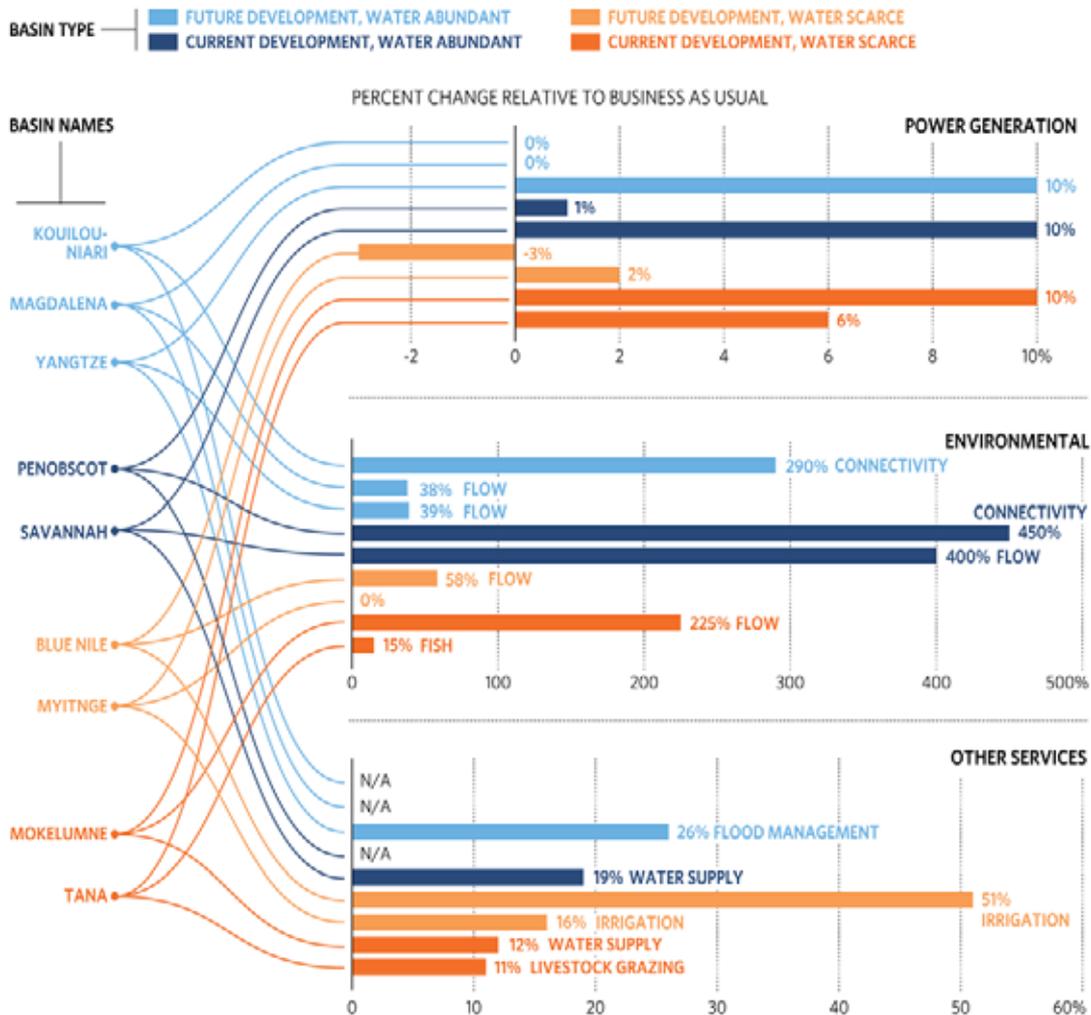
The **Hydropower by Design (HbD)** provides opportunities for sustainable hydropower (defined as energy development that is consistent with maintaining a broad spectrum of values from river systems) through system-scale planning, development and management.

**Quantifying the economic and environmental improvement opportunities D.C.**

Гидроэнергетика по проектированию (HbD) предоставляет возможности для устойчивой гидроэнергетики (обозначающее развитие энергетики, которое соответствует поддержанию широкого спектра речных систем) через системное планирование, развитие и управление.

**Количественная оценка экономических и экологических возможностей для улучшения положения D.C.**

Opperman, J., J. Hartmann, J. Raepple, H. Angarita, P. Beames, E. Chapin, R. Geressu, G. Grill, J. Harou, A. Hurford, D. Kammen, R. Kelman, E. Martin, T. Martins, R. Peters, C. Rogélliz, and R. Shirley. (2017). *The Power of Rivers: A Business Case*. The Nature Conservancy: Washington, D.C.



**UK Climate Change Risk Assessment: Nature-Based solutions as part of a portfolio of adaptations to manage flood risk**

**Оценка риска изменений климата в Великобритании:**  
 Природоприближённые решения часть портфеля адаптационных мер по управлению риском наводнений



**Flood risk (expected annual economic damage) in the UK – 2050 and 2080s under a 2 and 4°C Future**

Sayers, PB., Horritt, M, Carr, S, Kay, A, and Mauz, J (2020) Third UK Climate Change Risk Assessment (CCRA3): Future flood risk. Research undertaken by Sayers and Partners for the Committee on Climate Change.

# Regional assessments

Determining the flood risk reduction benefits of Natural Flood Management (Oxford-Cambridge Corridor – UK)

## Reduction in Expected Annual Damage

2050s

4°C future

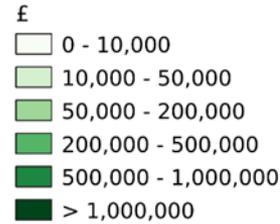
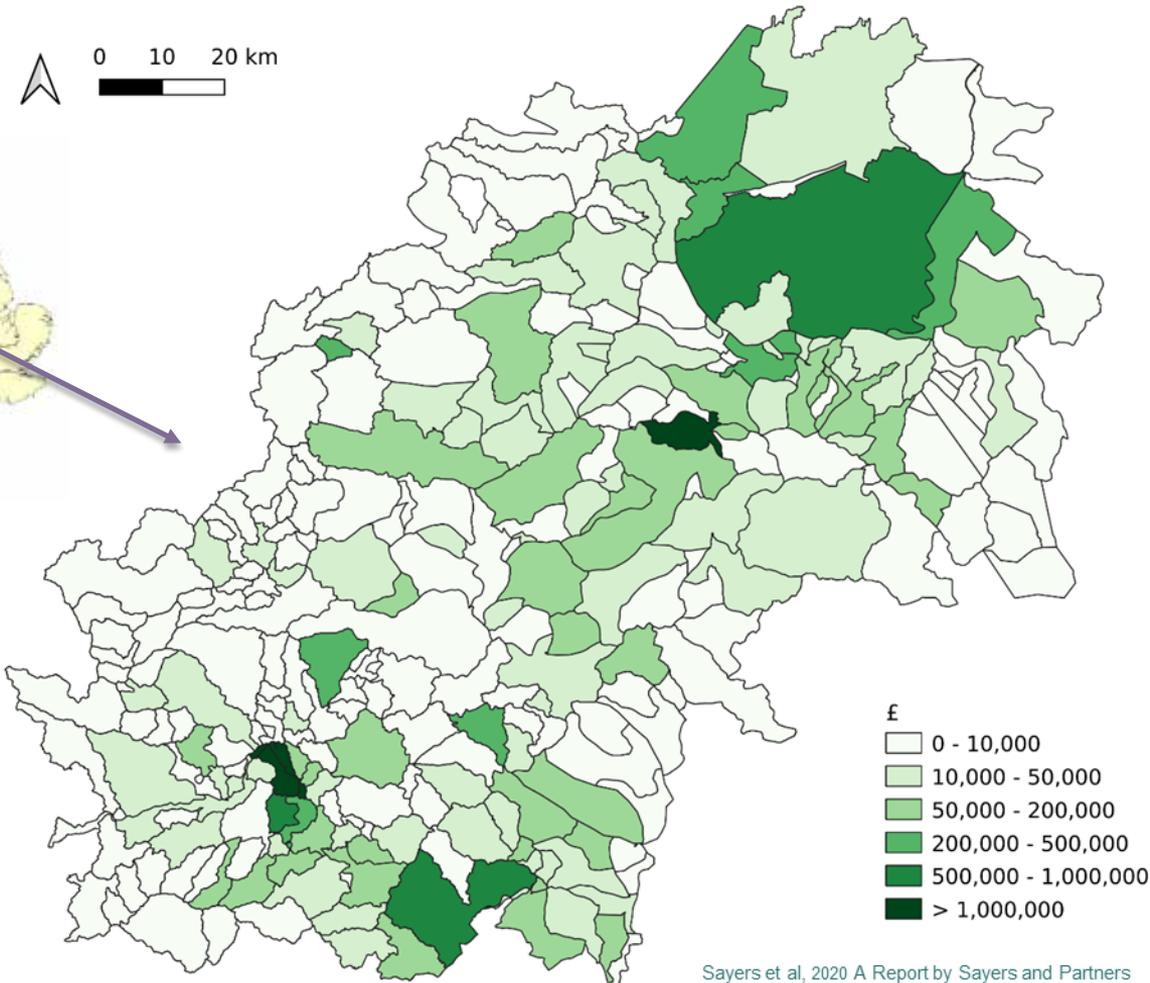
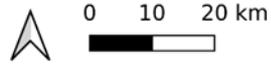
## Региональный анализ

Определение преимуществ снижения риска наводнений естественным управлением наводнениями (коридор Оксфорд-Кембридж - Великобритания)

Ожидаемый ежегодный ущерб

2050-е годы

4°C будущее



## Regional assessments

Determining the flood risk reduction benefits of Natural Flood Management (Oxford-Cambridge Corridor – UK)

### Reduction in Expected Annual Damage

2080s

4°C future

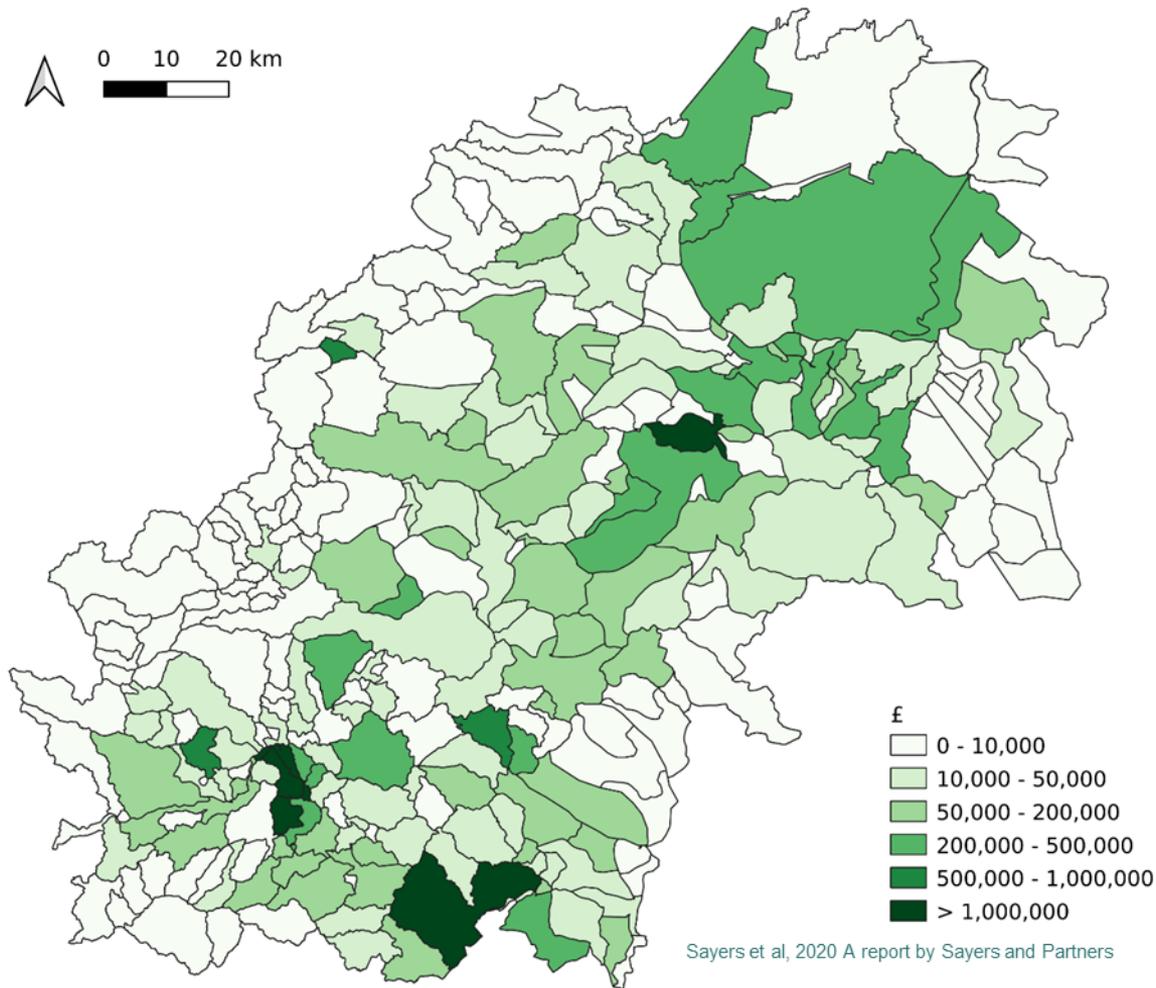
### Региональный анализ

Определение преимуществ снижения риска наводнений естественным управлением наводнениями (коридор Оксфорд-Кембридж - Великобритания)

Ожидаемый ежегодный ущерб

2080-е годы

4°C будущее





*Making the case for Nature-Based Solutions*

*Mobilising investment/*

*Мобилизируя инвесторов*

# Investor Universe/ Вселенная инвесторов

## General revenue funds/ Фонды общих доходов

e.g. typical in support of built infrastructure/  
например для поддержки построенной  
инфраструктуры

## Earmarked revenues/ Целевые доходы

e.g. to promote national priority outcomes and  
protect intact ecosystems/  
например для продвижения национальных  
приоритетных результатов и защиты  
нетронутых экосистем

## Municipal funds/ Муниципальные фонды

e.g. to enable better place making at a city scale,  
including parks and urban ponds/  
например, чтобы сделать возможным  
лучшее строительство в масштабе города,  
включая парки и городские пруды

## Compensation funds/ Компенсационные фонды

e.g. to offset the detrimental environmental  
impact of built infrastructure/  
к примеру для компенсации вредного  
воздействия построенной инфраструктуры на  
окружающую среду

## Development agencies / Агентства по развитию

e.g.. Multi-lateral banks and bi-lateral loans/ например многосторонние  
банки и двусторонние займы

## Nature-Based Solutions (mapping the investor universe)/ Природоприближённые решения (отображение вселенной инвесторов)

## Service providers/ Поставщики услуг

e.g.. private equity invested by the developer / concession holder/  
частный капитал, вложенный застройщиком / концессионером

## Themed bonds/ Тематические облигации

e.g. environmentally focused (such as climate bonds,  
green bonds, blue bonds to Natural Capital Climate  
Facility of ECB etc./  
экологически ориентированные (например,  
климатические облигации, зеленые облигации,  
голубые облигации для Фонда климата природного  
капитала ЕЦБ и т. д.)

## Cooperate stewardship/ Совместное управление

e.g. private company investment in restoration &  
conservation to protect their source waters/  
инвестиции частной компании в восстановление и  
сохранение для защиты источников воды

## Philanthropy/Филантропия

e.g. to target social or environmental outcomes & seed  
funding or de-risk innovative infrastructure /  
к примеру для достижения социальных или  
экологических результатов и начального  
финансирования или снижения рисков  
инновационной инфраструктуры

## Insurance incentives/ Страховые льготы

e.g. Cat and Resilience Bonds are increasingly  
conservation-focused /  
Облигации, связанные с катастрофами и  
обеспечением жизнестойкости, все больше  
ориентируются на охрану окружающей среды



*REACT – UK-Russia Exchange on Climate Change Transition: Moscow, Meshchera Lowlands /*

*РЕАСТ – Британско-российский проект по изменению климата: Москва, Мещера*

*The start of a new collaboration: Joint EIPC and ODI project / Начало сотрудничества: Совместный проект ЦЭПП и ODI*

# REACT

Joint EIPC and ODI project to develop **UK-Russian partnerships** that support **increasing the global ambition on resilience to help people, economies and the environment** adapt and prepare for the impacts of climate change.

## Objectives and expected outcomes

1. Share UK knowledge and expertise of assessing and managing climate risks and identifying **opportunities for green investment across** the priority areas as outlined under Russia's NAP for the period until 2022 through a high-level assessment of climate risk and adaptation policy objectives;
2. Support pilot project in the **Meshchera Lowlands to focus on the role of NBS, safeguarding and restoring natural infrastructure** (particularly regional wetlands) as part of a regional adaptation and mitigation strategy and help establish **"Adopting and Revitalising Natural Sites"** as a central consideration within the Meshchera Lowlands
3. Set out a framework for **future collaboration**, and facilitate knowledge exchange between UK and Russian stakeholders, with results presented in 2021 prior to COP 26.

Совместный проект ФГАУ «НИИ «ЦЭПП» и Института Международного Развития в поддержку развития Британской- Российской партнерства в целях повышения международных амбиций по устойчивости людей, экономики и окружающей среды, и их адаптации и подготовки к последствиям изменения климата.

## Цели и ожидаемые результаты

1. Разделение знаний и опыта Великобритании по оценке и управлению климатическими рисками и определение возможностей для "зеленых" инвестиций по приоритетным направлениям, обозначенным в рамках Национального Плана Мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года, путем проведения оценки климатических рисков и целей политики адаптации на высоком уровне;
2. Поддержать **пилотный проект в Мещёрской низменности**, сосредоточиться на роли природоприближенных решений, охране и восстановлении природной инфраструктуры (особенно региональных водно-болотных угодий) в рамках региональной стратегии по адаптации и смягчению последствий изменения климата, а также помочь установить **"Принятие и возрождение природных объектов"** в качестве центрального соображения в Мещёрской низменности.
3. Заложить основу для **будущего сотрудничества** и способствовать обмену знаниями между британскими и российскими партнерами, результаты которого будут представлены в 2021 г. до начала всемирного климатического форума COP26.

# Concluding remarks...

## Nature-Based Solutions:

- Offer a **climate mitigation and adaptation** contribution
- Have been **promoted in policy** for some time
- The **investment will be available** to transition from policy to action
- The **tools exist to support the investment case**

## To make this transition required:

- The adoption of whole system long-term strategic planning approaches to managing climate risks
- A willingness to innovate

## Природоприближённые решения:

- Предоставляют вклад в **смягчение последствий и адаптацию** к изменениям климата
- Продвигаются в политике в течение некоторого времени
- Будут **доступны инвестиции для перехода от политики к практическим действиям**
- Существуют инструменты для поддержки **инвестирования**

## Для этого перехода требуется:

- Принятие подходов к долгосрочному систематическому и стратегическому планированию управления климатическими рисками
- Готовность к инновациям

# Find out more about our work on nature-based solutions



• District representatives of city-level local (known as Corporators in India), as well as officials in city government would benefit from having more direct gender-related interactions and outcomes, through targeted engagements by evidence programmes.  
**Authors:** Shera Wijk, Westin Mary and Mani Sagar  
 Don't give us answers, just work on with schemes and programmes and actions to knowledge - we will partner.  
 Adulewa gannana hame.



Thank you!

[p.sayers@odi.org.uk](mailto:p.sayers@odi.org.uk)

Paul Sayers, Research Associate, Overseas Development Institute(ODI)