

# ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЦИВИЛИЗАЦИОННОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ СОВРЕМЕННОГО МИРОПОРЯДКА

---

Бочарников В.Н. (Владивосток)

---

# Цивилизация

*Цивилизация как совокупность свойств, принадлежащих  
некому обществу, расположенному на какой-то  
территории в определённый момент его истории.*

**Э. Литтре**

## Собственно, что это такое?

*Россия – государство-цивилизация!*

**В.В. Путин**

*Цивилизации всегда четко локализованы,  
независимо от размера их территорий*

**Ф. Бродель**

Идея



МИРОПОРЯДОК



Феномен

Система



Организм



# Цивилизационный подход

## Теория цивилизации

### Стадиальный подход

**Цивилизация** – единый процесс, проходящий через определенные стадии

#### Доиндустриальная

(IV-III тыс. лет до н.э. – 60-80 гг. XVIII в.)

#### Индустриальная

(сер. XIX в. – посл. треть XX в.)

#### Постиндустриальная

(переход совершается в наши дни)

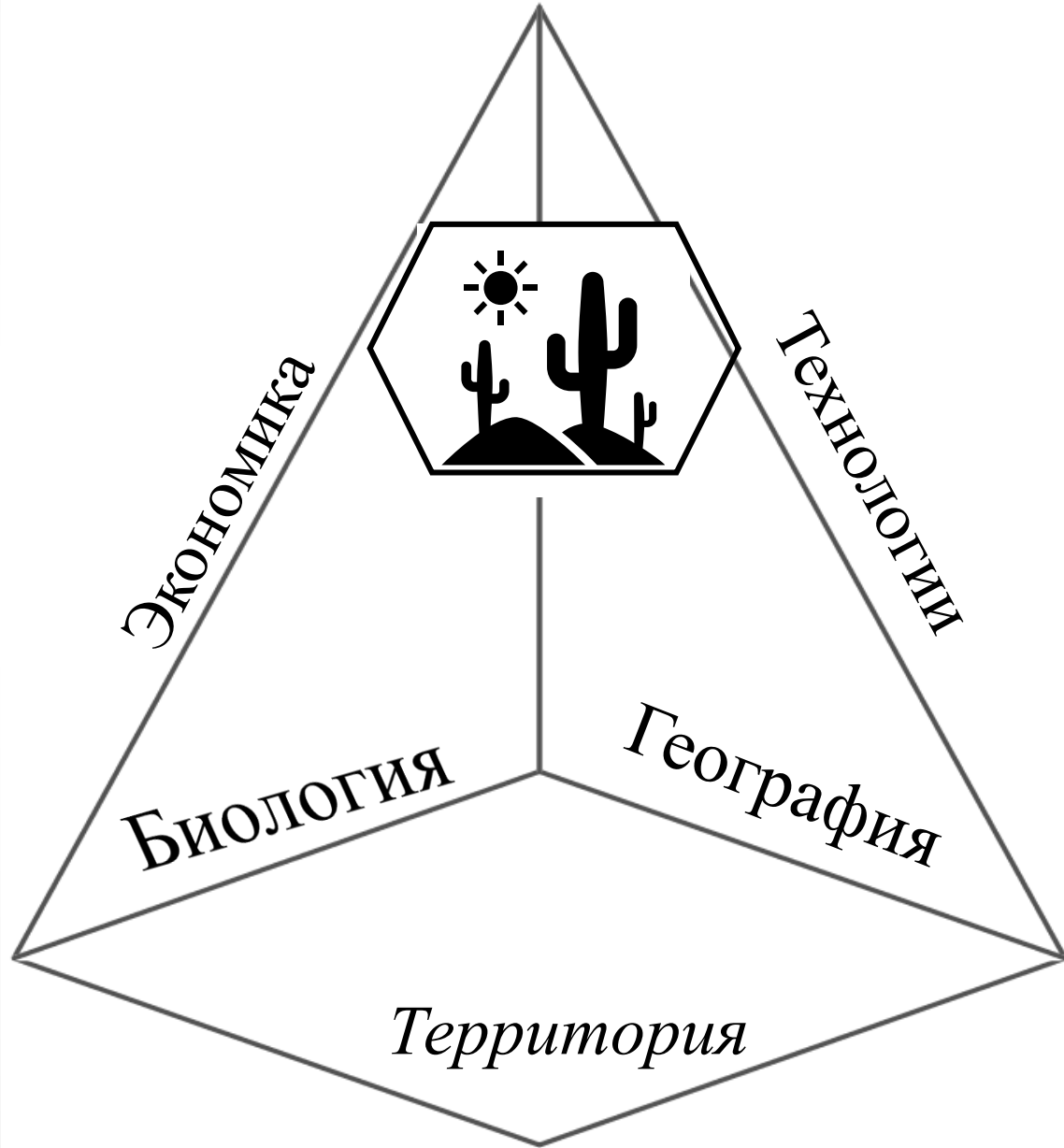
### Локальный подход

**Локальная цивилизация** – большая социокультурная общность, которая существует длительное время и имеет устойчивые пространственные границы, вырабатывает специфические формы экономической, социально-политической, духовной жизни и осуществляет свой, индивидуальный путь исторического развития

#### Современные типы

Западная, восточноевропейская, мусульманская, индийская, китайская, японская, латиноамериканская ...

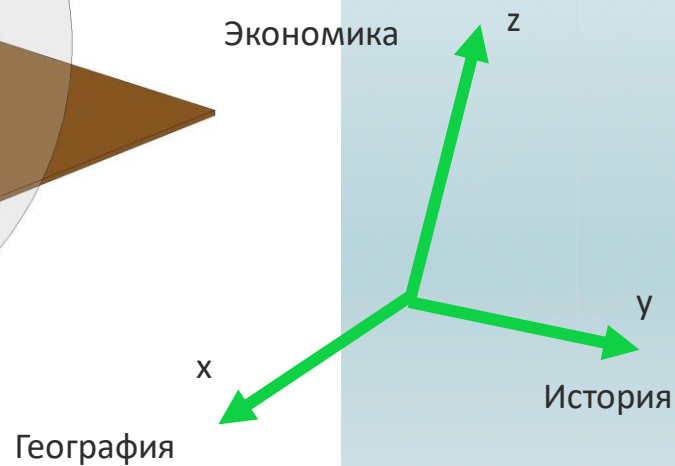
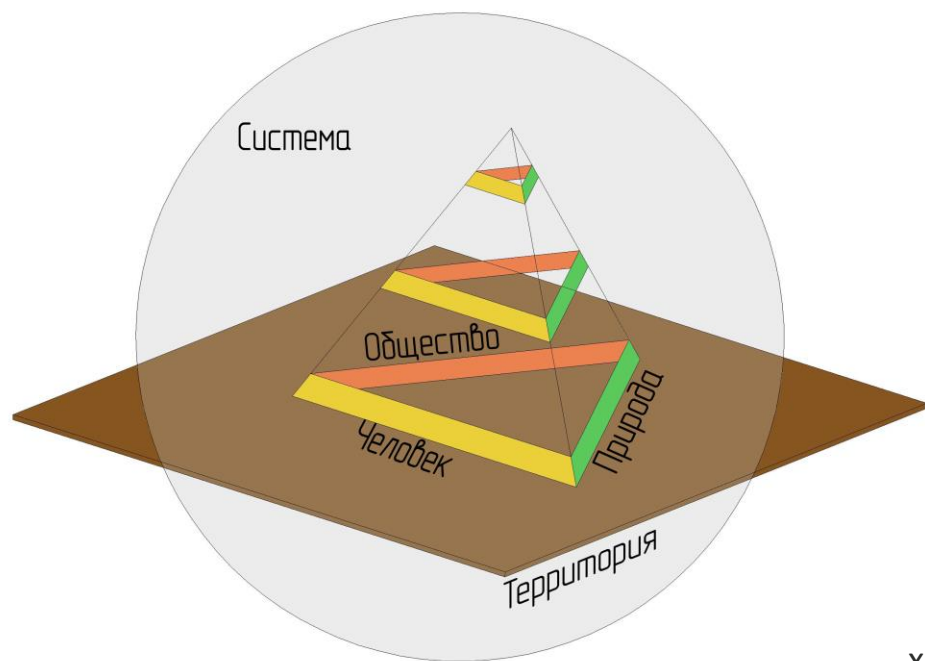
Бочарников В.Н. Междисциплинарный подход к проблеме:  
«Природа-Общество-Человек» (2014)



# ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Междисциплинарный  
подход





## Экосфера

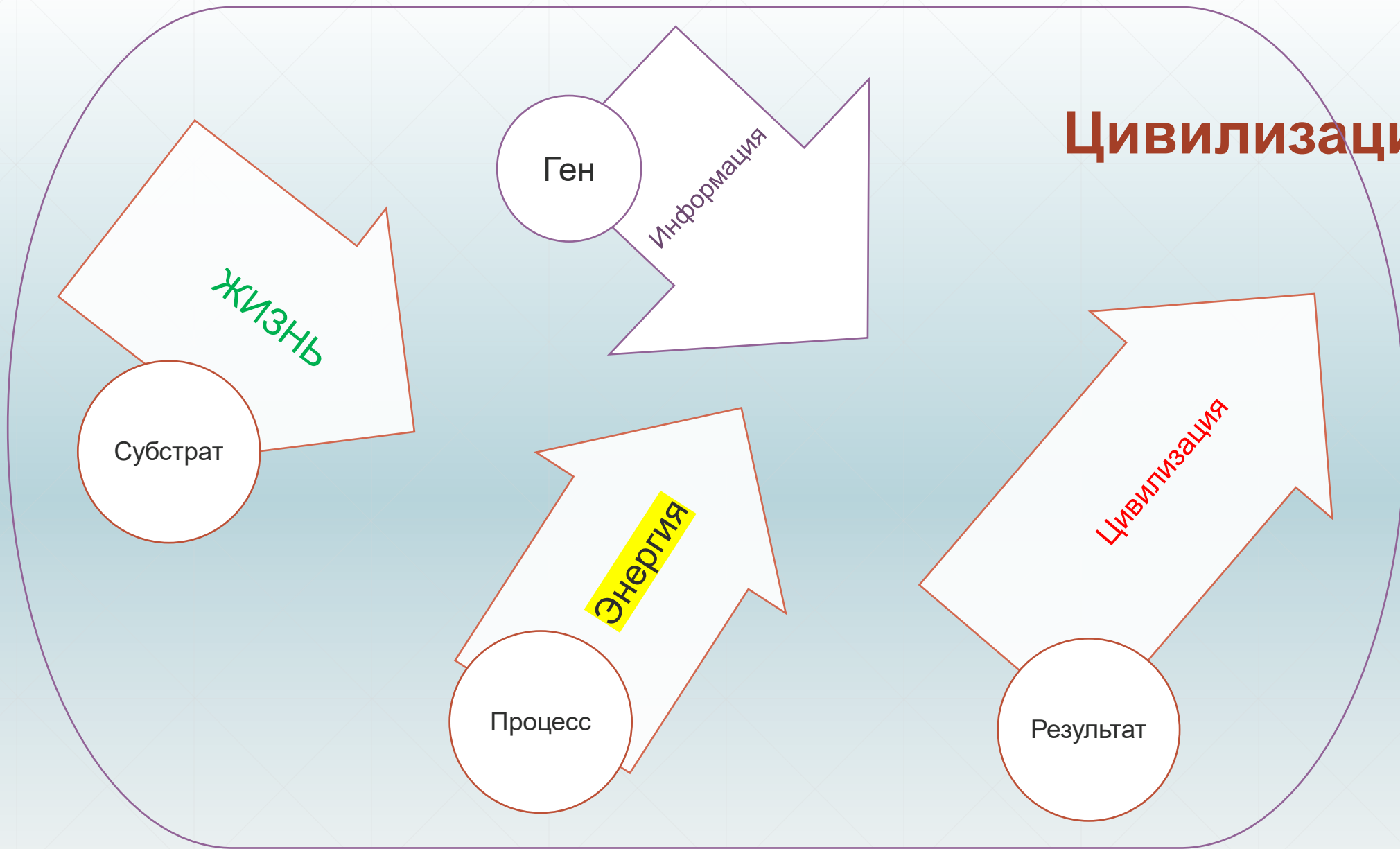


Бочарников В.Н. Междисциплинарный подход к проблеме:  
«Природа-Общество-Человек» (2014)

Бочарников В.Н. Географическая экология эпохи  
Антропоцена (2023)



## Графическая модель цивилизации



# Цивилизация

# Природа и цивилизация

Космосфера

z

y

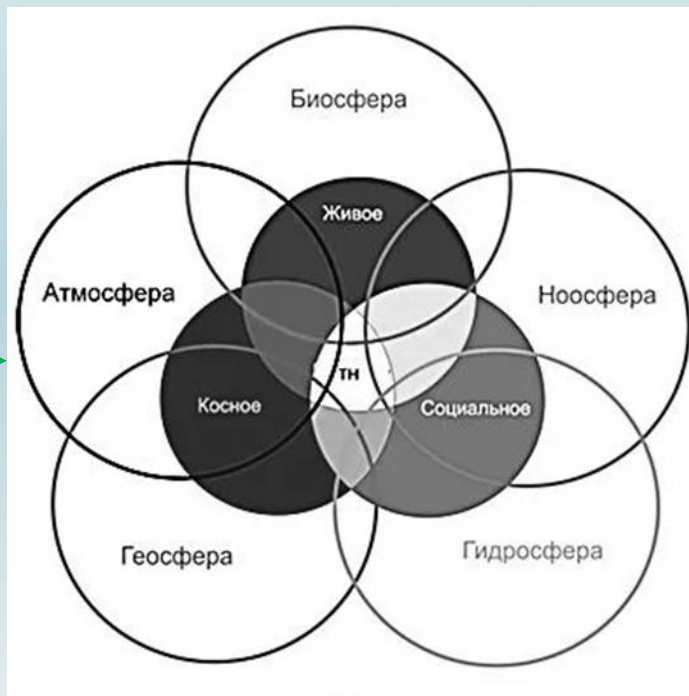
x

Антропосфера

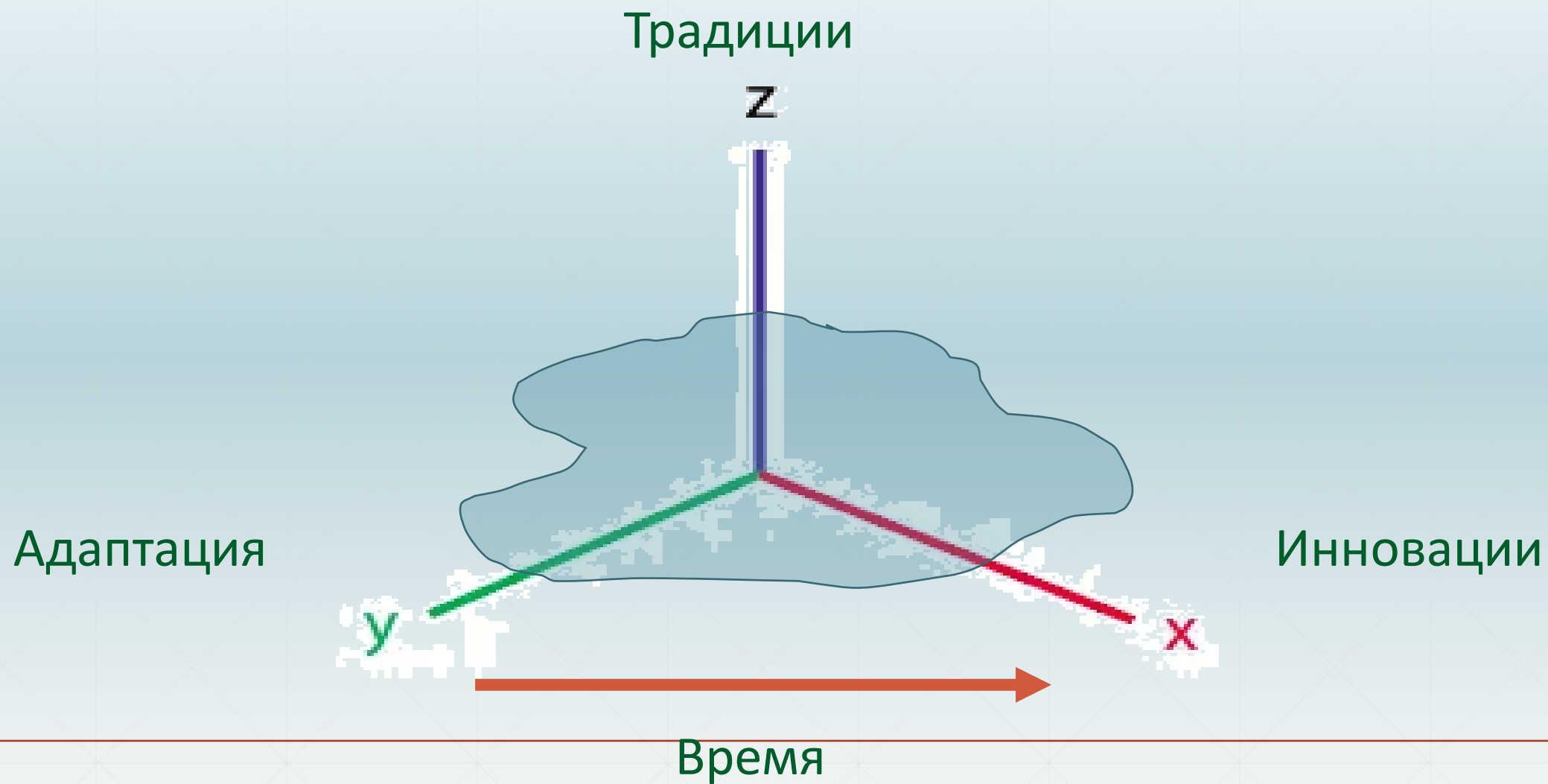
Геосфера

Время

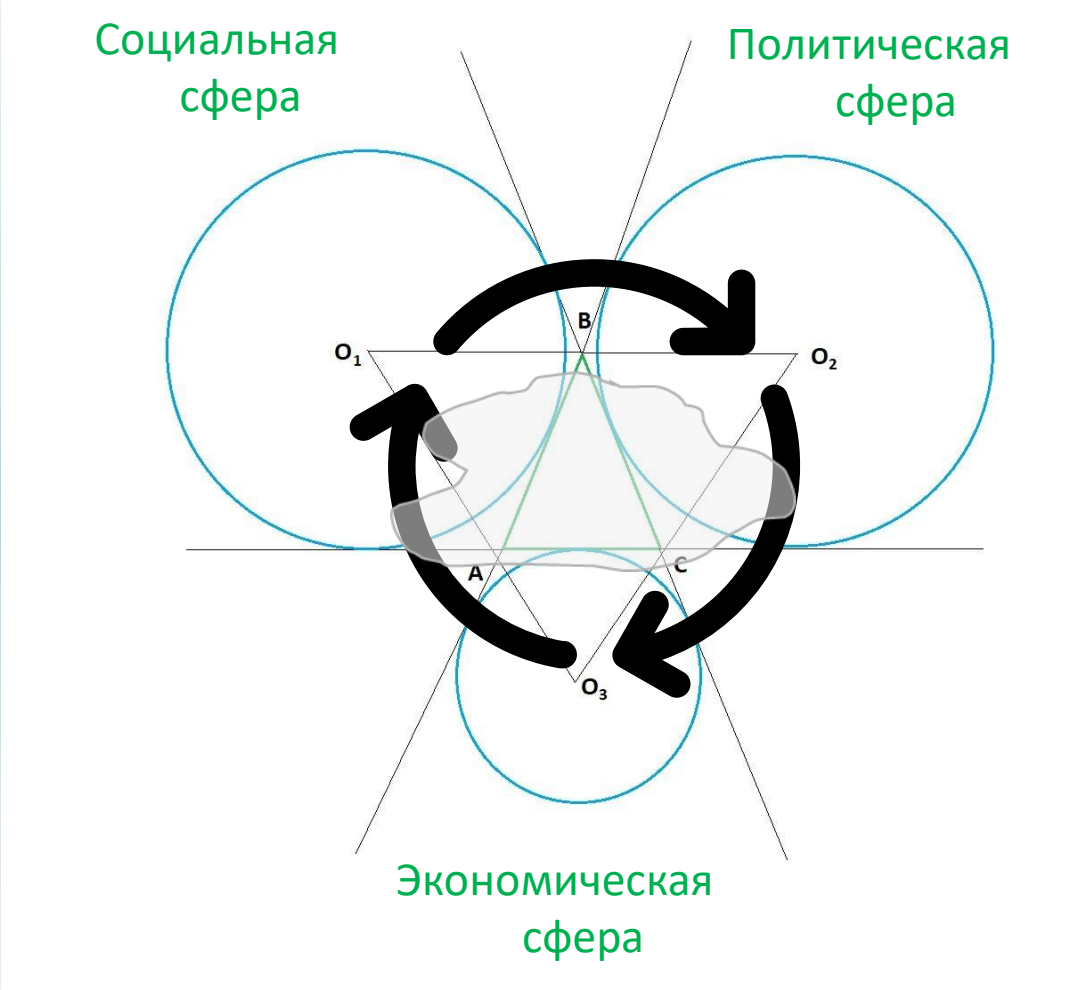
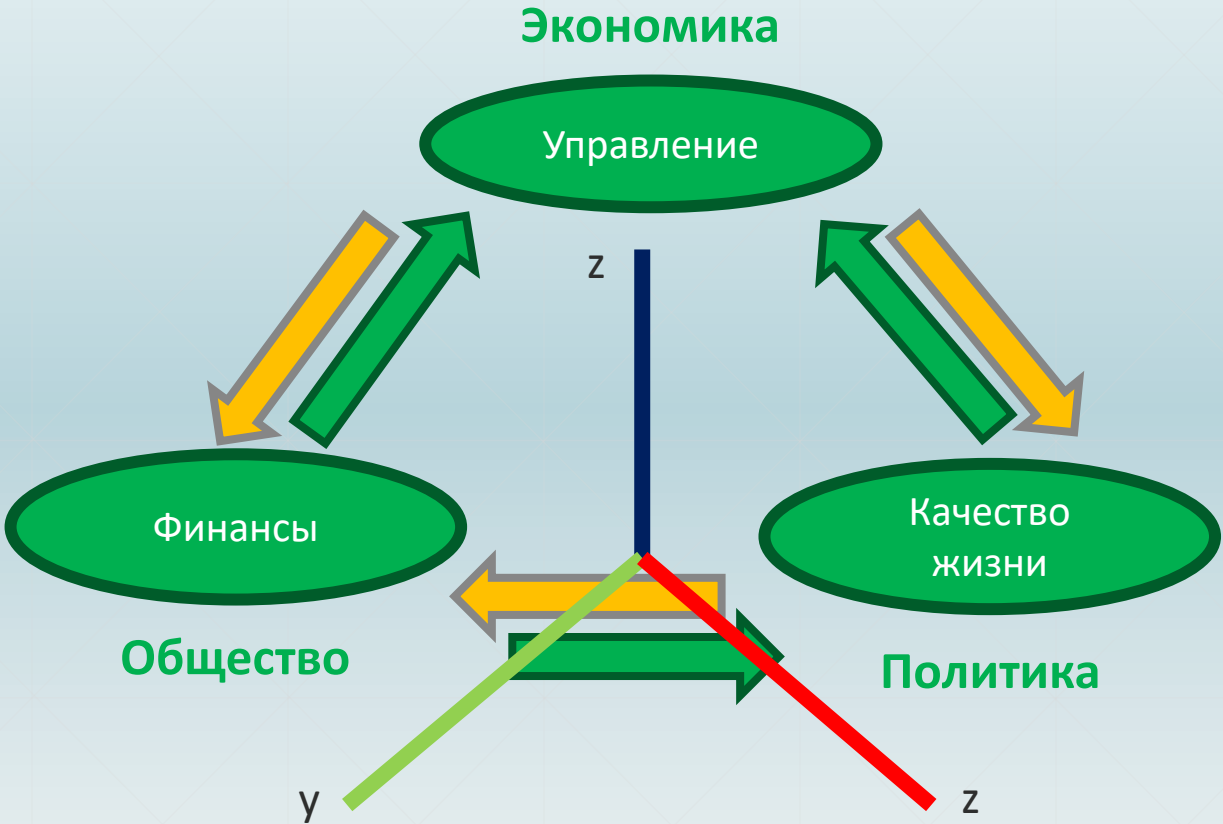
Пространство



# Культура и цивилизация



# Общество и цивилизация





# Цивилизационный «зонтик» ООН

- 2024 г. - 75 лет ООН
- 2027 г. – 55 лет ЮНЕП
- 2027 г. – 35 лет Рио-КОНВЕНЦИЯМ

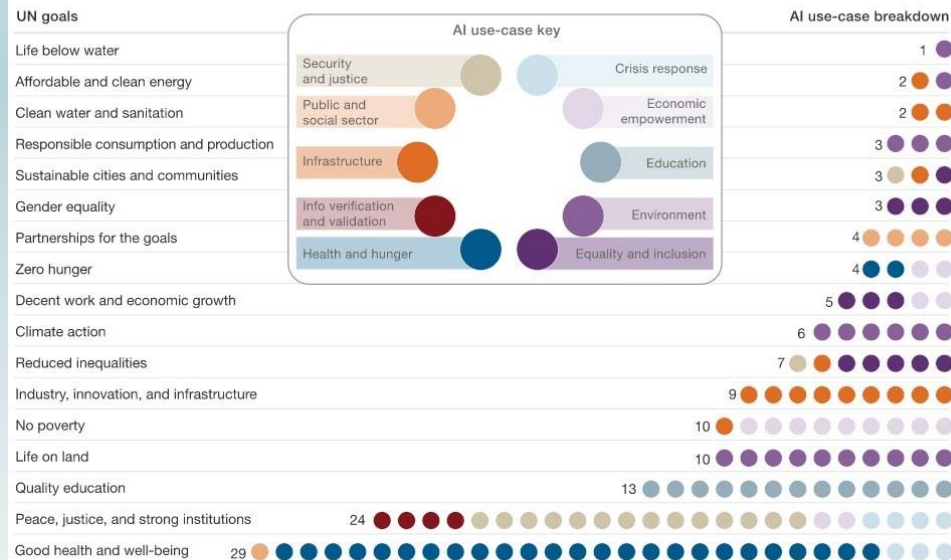




# Печальные итоги исполнения ЦУР

Many artificial-intelligence (AI) use cases support the most frequently cited societal challenges.

Where AI use cases fall within the UN's sustainable-development goals,<sup>1</sup> number



Note: This chart reflects the number and distribution of use cases and should not be read as a comprehensive evaluation of AI's potential for each sustainable-development goal (SDG); if an SDG has a low number of cases, that is a reflection of our library rather than of AI's applicability to that SDG. The chart also does not reflect all use cases in the library, more than 20 of which do not map to any SDG. These mainly focus on effective management in the public and social sectors, or belong to the issue types of disaster response and search and rescue in the crisis-response domain.  
<sup>1</sup>Chart is a partial list of use cases, as 21 of the 156 identified use cases do not target any of the UN's sustainable-development goals.

Most prioritized

Average

Least prioritized



Критерий	Показатель	Единица измерения	Направление влияния
Состояние			
Общество	Общая численность населения	млн. человек	+
	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	годы	+
	Отношение населения старше трудоспособного возраста к численности лиц трудоспособного возраста	%	-
	ВВП по паритету покупательной способности на душу населения	доллары США	+
	Расходы на образование	% к ВВП	+
	Расходы на здравоохранение	% к ВВП	+
	Охват детей начальным общим образованием	% детей, начавших освоение образовательной программы начального образования в соответствующей возрастной группе	+
Природа	Доля лесных земель	% от общей площади земель	+
	Доля пахотных земель	% от общей площади земель	-
	Индекс обеспеченности подходящими условиями обитания для отдельных видов (Species Habitat Index)	безразмерный	+
	Индекс биоразнообразия на охраняемых природных территориях (Species Protection Index)	безразмерный	+

	Индекс биоразнообразия на охраняемых природных территориях (Species Protection Index)	безразмерный	+
Воздействие			
Влияние человека на природу	Плотность населения	чел./кв.км.	-
	Доля возобновляемой энергии в общем количественном потреблении энергии	%	+
	Индекс репрезентативности охраняемых природных территорий (Protected Areas Representativeness Index)	безразмерный	+
	Эмиссия углекислого газа	тонны на душу населения	-
	Загрязнение воздуха PM2.5	мкг/м³	-
	Доля невозобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии	%	-
	Доля невозобновляемой энергии в общем количественном потреблении энергии	%	-
	Забор пресной воды как доля имеющихся ресурсов пресной воды	%	-
Влияние природы на человека	Индекс производства основных продуктов растениеводства	безразмерный	+

# Индикаторы ООН (Частные статистические показатели)

Индекс производства продукции животноводства	безразмерный	+
Обеспеченность населения качественной питьевой водой	% населения	+
Истощение природных ресурсов	% от Валового Национального Дохода	-
Риск стихийных бедствий (World Risk Index)	безразмерный	-

# Формирование экологической модели

Гиричева Е.Е., Бочарников В.Н. Модельный  
Подход к анализу взаимодействия природы и  
Человека на примере стран БРИКС (2024)



Сводный индекс NHP, учитывающий следующие характеристики взаимодействия природы и человека. Экологический след (Ecological Footprint, EFP) – это индекс, определяющий влияние человека на природу. Он оценивает количество ресурсов, необходимых человеку в процессе его жизнедеятельности и трактуется как спрос на экосистемные услуги со стороны человека.

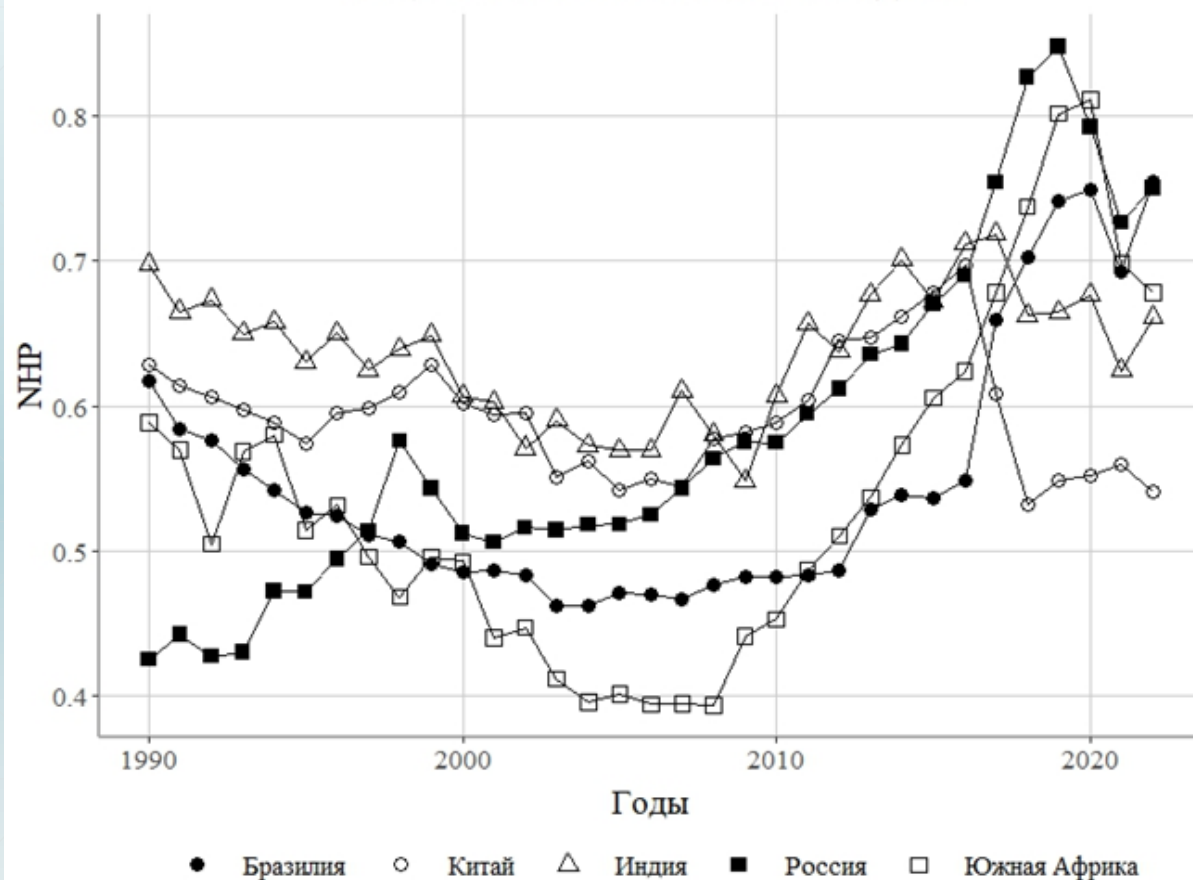
Наряду с EFP в оценке взаимодействия природы и человека используют емкость среды (Bioscaracity, BC) – индикатор, определяющий способность окружающей среды к самовосстановлению под воздействием антропогенной нагрузки. Этот индикатор выступает в качестве предложения экосистемных услуг. Результат влияния окружающей среды на человека можно ценить с помощью индекса человеческого развития (Human Development Index, HDI). Этот показатель позволяет измерять и сопоставлять уровень социально-экономического развития стран. Вычисление индекса NHP для года  $t$  и страны  $i$ .  $[NHP]_{ti} = \alpha_1 [EFP]_{ti} + \alpha_2 [BC]_{ti} + \alpha_3 [HDI]_{ti}$ .

(3)

Здесь  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  – весовые коэффициенты, которые определяются на основе серого реляционного анализа. Уровень социально-экономического развития стран учитывался через индекс человеческого развития (HDI).

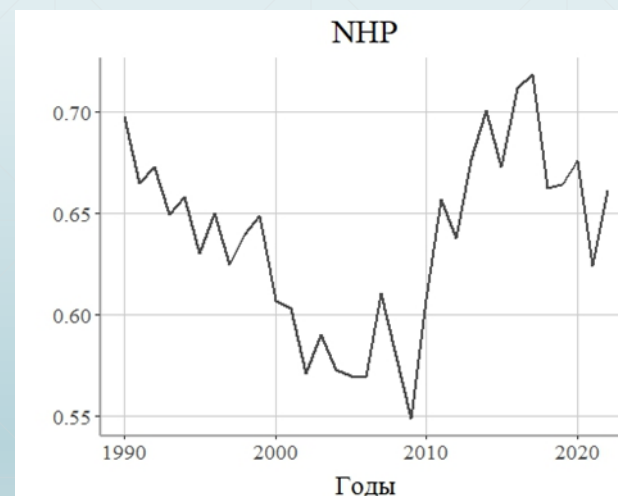
# «Соучастие стран в жизни на планете»

Социально-экологический индекс

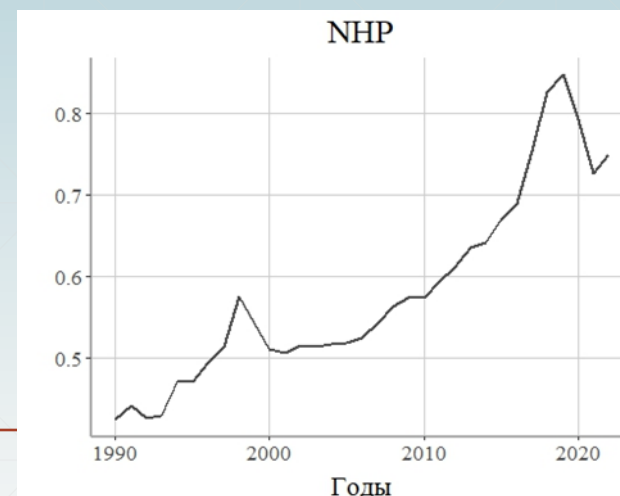


Социально-экологический индекс человеческого присутствия  
СТРАН БРИКС в биосфере (Nature-Human Participle)

Модель системы «Природа – Общество»



Китай



Россия

# Предварительные выводы

- Предлагается модельный подход к описанию взаимодействия природы и человека (Nature-human participance) или «Природно-человеческаясопричастность», рассчитываемая на основе статистического анализа основных социальных, экономических и демографических показателей страны.

«Сопричастность» стран рассматривается как актуальная доля природопользования и степени удовлетворения потребностей общества в пределах государства. Этот показатель построен на основе динамики следующих индикаторов: экологический след (EFP), емкость среды (BC) и в России индекс человеческого развития (HDI).

В Китае в долгосрочной перспективе значение NHP в каждый момент определяется индексами I2, I3, их долгосрочные мультипликаторы равны 0.73 и -0.73. Это означает что рост этих индексов на единицу приводит к росту или спаду NHP на 73% в зависимости от того, какой индекс растет.

В России значимое влияние на динамику NHP оказывают все индексы, кроме I1. Рост I1 или I4 на единицу приведет к росту NHP на 0.64 или 0.36 единиц, соответственно, а рост I3 вызовет спад NHP на 0.42 единицы.

В ЮАР долгосрочной перспективе рост I2 на единицу приводит к увеличению NHP в 1.8 раза.

Для Индии в долгосрочной перспективе изменение индексов I1 или I3 на единицу приводит к росту на 75% или спаду на 84%, соответственно.

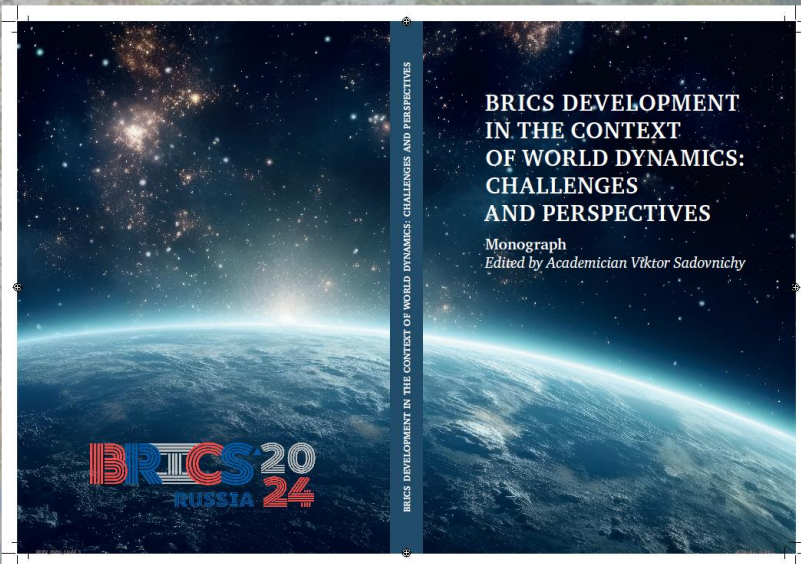
Для Бразилии в долгосрочной перспективе влияние индекса не значимо, поскольку значение NHP в каждый момент определяется частными показателями связи общества и природы, несводимыми к общей параметризации.

# СПАСИБО!

---

Владимир Бочарников

Подробнее о работе в  
публикации:



NHP modelling