

# ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

**Ю.А. Галышева , Т.В. Бойченко, А.Д.  
Кобзарь**

кафедра экологии ШЕН ДВФУ (о. Русский, лабораторный  
корпус, L701)



# Охрана окружающей среды

Комплекс мер, предназначенных для ограничения отрицательного влияния человеческой деятельности на природу. Призвана обеспечивать благоприятные и безопасные условия среды обитания и жизнедеятельности человека.

К типичным мероприятиям по охране окружающей среды относят:

- Снижение объемов выбросов, сбросов, образования отходов;
- Сохранение природных комплексов;
- Ограничение добычи биоресурсов, вырубки лесов.

## ГЛОССАРИЙ

Охрана  
окружающей  
среды



# Охрана литосферы

Заключается в комплексном использовании ресурсов недр и включает:

1. Обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых при добыче;
2. Обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых при переработке;
3. Рациональное использование добытого минерального сырья и продуктов его переработки в народном хозяйстве.

## ГЛОССАРИЙ

Охрана  
окружающей  
среды



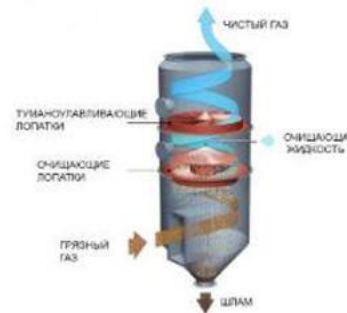
# Охрана атмосферы

1. Группа санитарно-технических мероприятий
2. Группа технологических мероприятий
3. Группа планировочных мероприятий
4. Группа контрольно-запретительных мероприятий

## ГЛОССАРИЙ

Охрана окружающей среды

Предельно допустимая концентрация



# Охрана гидросферы

1. Мероприятия, направленные на совершенствование самой технологии использования воды;
2. Мероприятия по очистке сточных вод;
3. Мероприятия, осуществляемые непосредственно на водоемах;
4. Мероприятия, проводимые на водосборах.

## ГЛОССАРИЙ

Охрана окружающей среды  
 Предельно допустимая концентрация



Методы обработки сточных вод



# Охрана земельных ресурсов

1. Мероприятия, направленные на борьбу с эрозией;
2. Мероприятия по защите почв от загрязнения в результате использования удобрений;
3. Мероприятия по борьбе с деградацией и засолением орошаемых почв;
4. Рекультивация земель.

## ГЛОССАРИЙ

Охрана окружающей среды

Предельно допустимая концентрация

Рекультивация земель



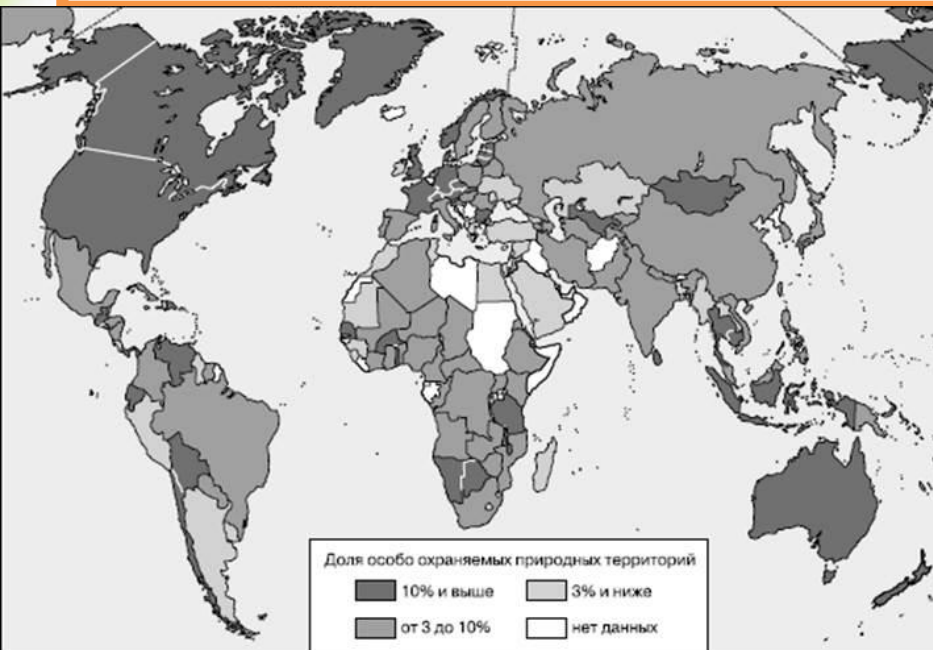
ДО

ПОСЛЕ



# Охрана биологических ресурсов

1. законодательные мероприятия;
2. охрана животного мира на особо охраняемых природных территориях;
3. создание коллекций редких и исчезающих видов в Ботанических садах и других учреждениях, создание «генных банков»;
4. регулирование торговли редкими и исчезающими видами



## ГЛОССАРИЙ

Охрана окружающей среды

Предельно допустимая концентрация  
Рекультивация земель

Особо охраняемая природная территория

# Красивейшие заповедники мира



## ГЛОССАРИЙ

Охрана окружающей среды

Предельно допустимая концентрация

Рекультивация земель

Особо охраняемая природная территория



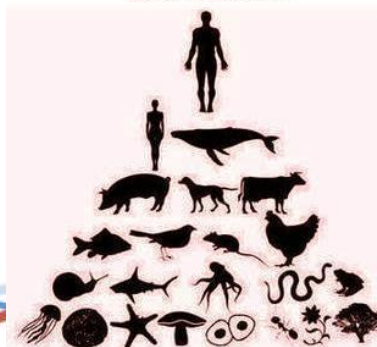
# Возможные пути развития человечества

## ГЛОССАРИЙ

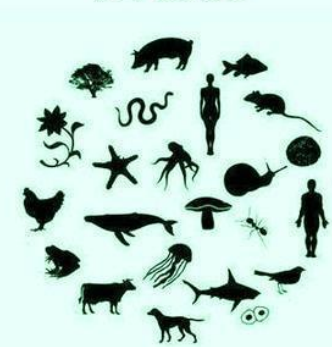
Экоцентризм  
 Антропоцентризм  
 Устойчивое развитие

Пути развития	Экоцентризм	Устойчивое развитие	Антропоцентризм
Основной принцип	Человек для биосферы	Человечество + биосфера = гармонизация отношений	Биосфера для человека
Господствующая философия	Биосфера - единая самоорганизующаяся система. Человечество - часть биосферы	Развитие человечества в согласии с законами развития биосферы	Биосфера - источник ресурсов для удовлетворения возрастающих потребностей человечества
Пути достижения целей развития	«Назад к природе». Предоставление биосфере возможности восстановления своих функций путем отказа от благ цивилизации	Осознанные ограничения на потребление ресурсов биосферы. Удовлетворение потребностей с учетом возможностей биосферы	Обеспечение «процветания» человечества за счет технологического и технического прогресса

EGO

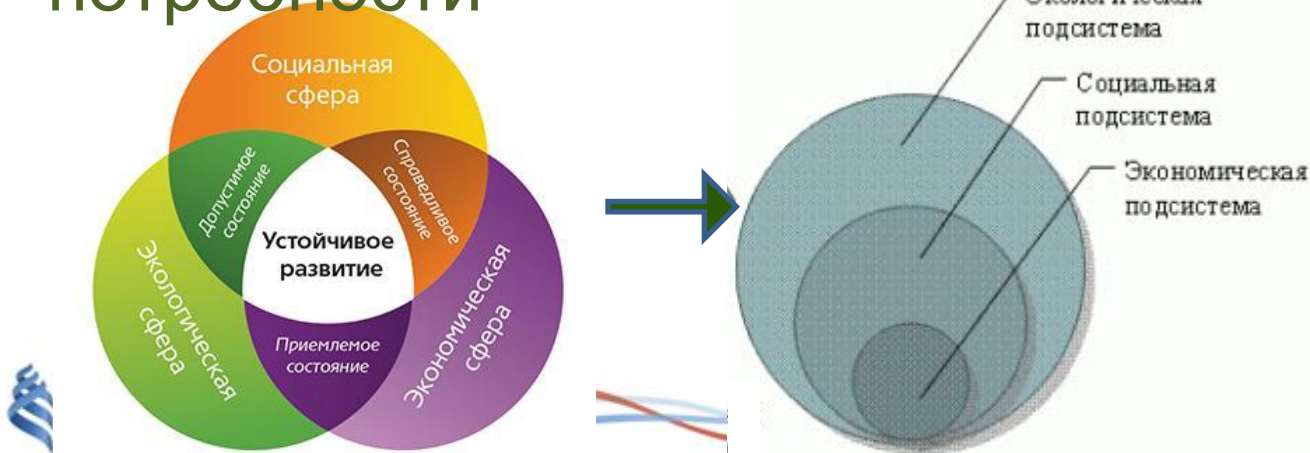


ECO



# Устойчивое развитие (УР) Sustainable development

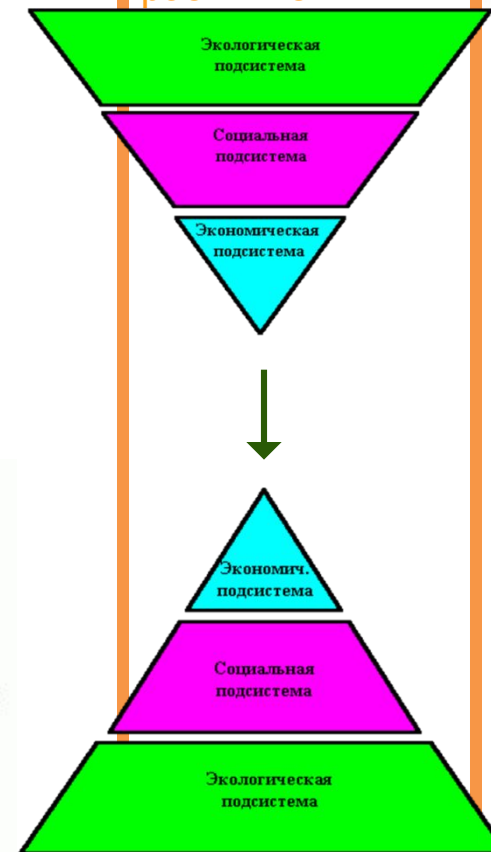
Доклад МКОСР «Наше общее будущее», 1986: *устойчивое развитие* - это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности



## ГЛОССАРИ

### Й

Экоцентризм  
Антропоцентризм  
Устойчивое развитие



# История формирования идей устойчивого развития

- 1968 г. – создание Римского клуба по инициативе А. Печчеи, начало публикации ряда докладов по теме «Затруднения человечества»
- 1972 г. – Конференция ООН по окружающей среде в Стокгольме, создание Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП)
- 1983 г. – создание Международной Комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР)
- 1986 г. – доклад МКОСР «Наше общее будущее»
- 1987г. – в резолюции 42-ой сессии Генеральной ассамблеи ООН определен основной принцип УР
- 1992 г. - Конференции ООН по окружающей среде и развитию (КОСР) в Рио-де-Жанейро
- 2002 г. - Всемирный саммит по устойчивому развитию (ВСУР) в Йоханнесбурге
- 2012 г. - Конференция ООН по устойчивому развитию РИО +20

## ГЛОССАРИ

### Й

Экоцентризм

Антропоцентризм

Устойчивое развитие



# Работы, посвященные идеям УР

- Дж.Форрестер «Мировая динамика» (1971)
- Д.Медоуз с соавторами «Пределы роста» (1972),
- М.Месаровича и Э.Пестель «Человечество на перепутье» (1974)
- А.О.Эррера «Латиноамериканская модель Барилоче» (1974)
- Я.Кайа с соавторами «Глобальные ограничения и новый взгляд на развитие» (1974)
- Х.Линнеман «Модель питания для удвоенного населения мира» (1975)
- Робертс «Модель SARUM» (1976)
- Д.Габор «За пределами века расточительства» (1976)
- К.Ласло «Цели для человечества» (1977)
- Г.Кан с соавторами «Следующие 200 лет. Сценарий для Америки и всего мира» (1976)
- В.Леонтьев «Будущее мировой экономики» (1979)
- «Мир в 2000г. Доклад президенту Дж.Картеру» (1980).

## ГЛОССАРИ

### Й

Экоцентризм

Антропоцентризм

М

Устойчивое  
развитие



# Повестка дня в области УР до 2030 года

## ГЛОССАРИ

### И

Экоцентризм  
Антропоцентризм  
Устойчивое развитие

- Принята Генеральной Ассамблеей ООН 25.09.2015 г.

## **ЦЕЛИ** В ОБЛАСТИ **УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**



# Индикаторы УР

- **Индикаторы КУР ООН** (132 показателя), разбиты по группам: индикаторы социальных аспектов УР, индикаторы экономических аспектов УР, индикаторы экологических аспектов УР, индикаторы институциональных аспектов УР
- **Индикаторы ОЭСР:** набор экологических показателей, наборы отраслевых показателей и набор показателей, выводимых из природоохранной отчетности
- **Система индикаторов, разработанная для улучшения управления природопользованием в Центральной Америке** в результате совместных исследований Всемирного Банка, Программы ООН по окружающей среде (UNEP) и Международного центра тропического сельского хозяйства (CIAT): давление, состояние, воздействие, реакция.
- **Индикаторы мирового развития» («World Development Indicators»)** Всемирного Банка
- **Система эколого-экономического учета (System of Environmental-Economic Accounting, SEEA):** вспомогательная система для учета экологического фактора в национальных статистиках

## ГЛОССАРИ

### Й

Экоцентризм

Антропоцентризм

Устойчивое развитие

Индикаторы УР

# Индекс развития человеческого потенциала

## Human Development Index

### ГЛОССАРИ

#### Й

- Экоцентризм
- Антропоцентризм
- М
- Устойчивое развитие
- Индикаторы УР

**Индекс развития человеческого потенциала** - совокупный показатель уровня развития человека в стране, измеряет достижения страны с точки зрения состояния здоровья, получения образования и фактического дохода ее граждан, по трем основным направлениям: здоровье и долголетие, доступ к образованию, достойный уровень жизни.

Все страны в рейтинге классифицируются четырьмя категориями:

- Страны с очень высоким уровнем ИЧР (49 стран)
- Страны с высоким уровнем ИЧР (56 стран)
- Страны со средним уровнем ИЧР (38 стран)
- Страны с низким уровнем ИЧР (44 страны)

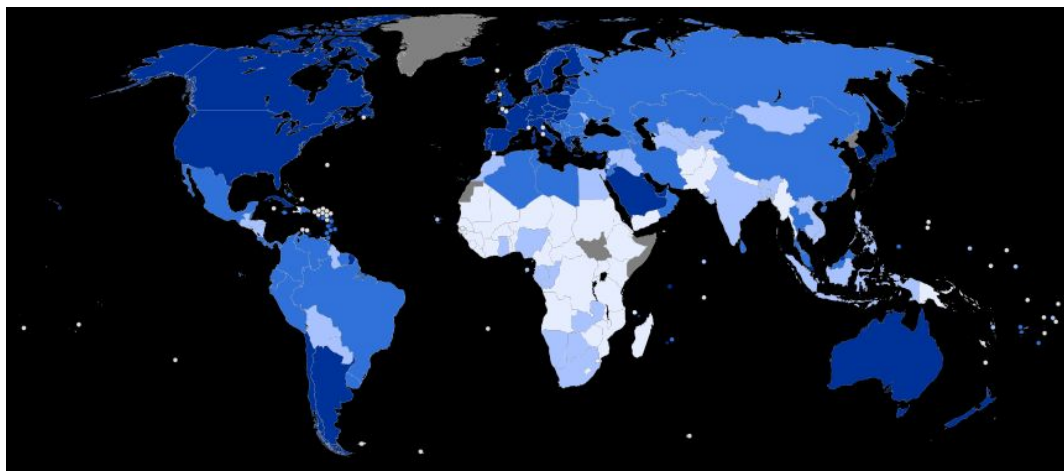
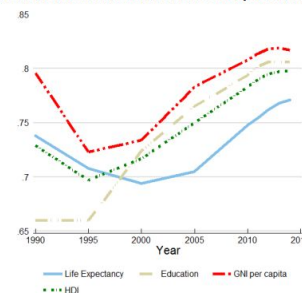
Самая благополучная страна на 2015 г. – Норвегия, наименее благополучная – Нигер.

Table A: The Russian Federation's HDI trends based on consistent time series data and new goalposts

	Life expectancy at birth	Expected years of schooling	Mean years of schooling	GNI per capita (2011 PPP\$)	HDI value
1980	67.3	12.2	7.1		
1985	68.5	12.6	8.1		
1990	68.0	12.7	9.2	19,461	0.729
1995	66.0	11.7	10.0	12,011	0.697
2000	65.1	12.4	11.3	12,933	0.717
2005	65.8	13.6	11.6	17,797	0.750
2010	68.6	14.2	12.0	21,075	0.783
2011	69.1	14.5	12.0	21,852	0.790
2012	69.5	14.7	12.0	22,470	0.795
2013	69.9	14.7	12.0	22,610	0.797
2014	70.1	14.7	12.0	22,352	0.798

Figure 1 below shows the contribution of each component index to the Russian Federation's HDI since 1990.

Figure 1: Trends in the Russian Federation's HDI component indices 1990-2014



# Индекс живой планеты Living Planet Index

Рассчитывается ежегодно на основе среднего из показателей численности животных в лесах, в водных и морских экосистемах

## ГЛОССАРИЙ

### И

Экоцентризм  
Антропоцентризм  
Устойчивое развитие  
Индикаторы УР

	Общее количество видов позвоночных	Количество видов в базе данных ИЖП	Количество стран в базе данных ИЖП
Неарктическая	2 607	684	4
Палеарктическая	4 878	514	62
Афротропическая	7 993	237	42
Неотропическая	13 566	478	22
Индо-Тихоокеанская	13 004	300	24

		Кол-во видов	Изменение (%) <sup>±</sup> 1970 - 2007	Границы 95%-ного доверительного интервала	
				Нижняя	Верняя
Общие	Глобальный	2 544	-28%	-36%	-20%
	Тропическая зона	1 216	-60%	-67%	-51%
	Умеренная зона	1 492	29%	18%	42%
Наземные	Глобальный	1 341	-25%	-34%	-13%
	Умеренная зона	731	5%	-3%	14%
	Тропическая зона	653	-46%	-58%	-30%
Пресноводные	Глобальный	714	-35%	-47%	-21%
	Умеренная зона	440	36%	12%	66%
	Тропическая зона	347	-69%	-78%	-57%
Морские	Глобальный	636	-24%	-40%	-5%
	Умеренная зона	428	52%	25%	84%
	Тропическая зона	254	-62%	-75%	-43%
Биогеографические области	Афротропическая	237	-18%	-43%	23%
	Индо-Тихоокеанская	300	-66%	-75%	-55%
	Неотропическая	478	-55%	-76%	-13%
	Неарктическая	684	-4%	-12%	5%
	Палеарктическая	514	43%	23%	66%
По уровню дохода стран	Высокий	1 699	5%	-3%	13%
	Средний	1 060	-25%	-38%	-10%
	Низкий	210	-58%	-75%	-28%





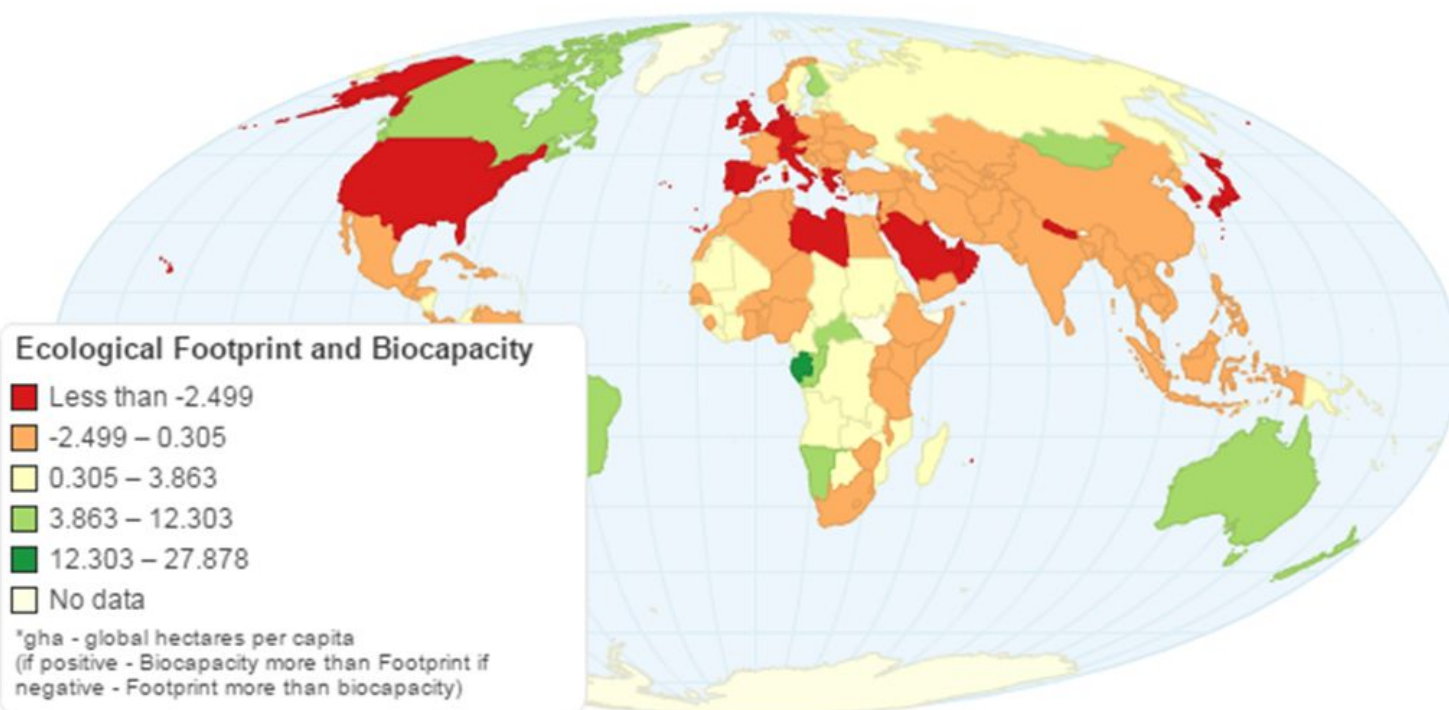
# Экологический след и биологический потенциал

- **Экологический след (*Ecological Footprint*)** — это условный показатель, наглядно иллюстрирующий потребление человечеством ресурсов Земли, который представляет собой площадь в гектарах биологически продуктивной поверхности Земли, необходимой для производства потребляемых нами ресурсов и переработки отходов.
- **Биологический потенциал (*Biocapacity*)** — это возможность биосферы Земли производить возобновляемые ресурсы, который представляется также в гектарах.

## ГЛОССАРИ

### Й

Экоцентризм  
Антропоцентризм  
Устойчивое развитие  
Индикаторы УР



# Индекс лучшей жизни Better Life Index

Индекс представляет собой интерактивный инструмент, позволяющий увидеть ситуацию в странах в соответствии с важностью, которая присваивается каждому из 11 аспектов, улучшающих жизнь.

- Жилищные условия – США (7,9)
- Доход – США (10)
- Работа – Исландия (9,7)
- Общество – Новая Зеландия (10)
- Образование – Финляндия (9,3)
- Экология – Норвегия (10)
- Гражданские права – Австралия (8,6)
- Здоровье – Новая Зеландия (9,6)
- Удовлетворенность – Норвегия (10)
- Безопасность – Норвегия (9,8)
- Соотношение работа/отдых – Нидерланды (9,4)

## Аспекты

Жилищные условия 4.7



Доход 1.3



Работа 7.1



Общество 6.6



Образование 6.4



Экология 3.2



Гражданские права 1.9



Здоровье 3.0



Удовлетворенность 4.1



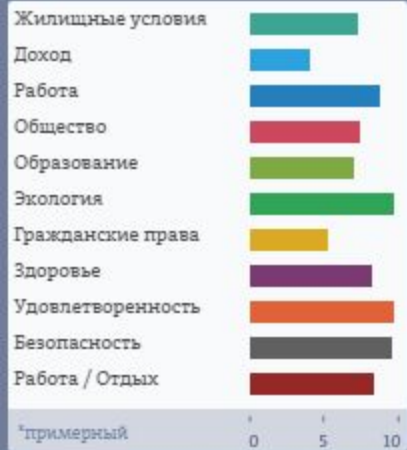
Безопасность 4.2



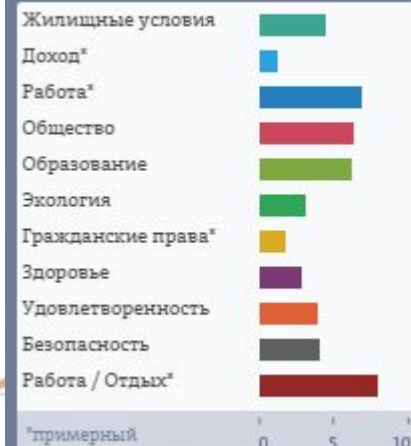
Работа / Отдых 8.2



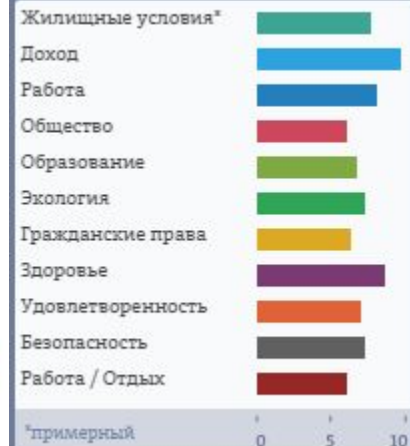
## Норвегия



## Российская Федерация



## США



# Индекс экологической эффективности

## The Environmental Performance Index



- Исследование экологической эффективности измеряет достижения страны с точки зрения **состояния окружающей среды и управления природными ресурсами** на основе 22 показателей в 10 категориях. В 2016 году исследование и сопровождающий его рейтинг охватывает 180 стран.
- В 2016 году мировым лидером по уровню экологической эффективности стала Финляндия. В первую десятку лидеров также вошли: Исландия, Швеция, Дания, Словения, Испания, Португалия, Эстония, Мальта и Франция. Россия занимает в рейтинге 32 место из 180 возможных — между Азербайджаном и Болгарией, улучшив свой показатель на 24% за минувшие два года, прошедшие с момента публикации предыдущего рейтинга.
- Самыми неблагоприятными странами с точки зрения экологической эффективности признаны Мадагаскар, Эритрея и Сомали. <http://epi.yale.edu/>

# Некоторые Международные соглашения в области охраны окружающей среды за последнее 25-тилетие

- **В области охраны Мирового океана и вод гидросферы:** Международная конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству; Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер; Протокол 1996 года об изменении конвенции по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов 1972 года;
- **В области сохранения биоразнообразия:** Соглашение об охране малых китов Балтийского и Северного морей; Принципы лесоводства; Конвенция о биологическом разнообразии; Соглашение о содействии соблюдению рыболовными судами в открытом море международных мер по сохранению живых ресурсов и управлению ими; Соглашение по охране афро-евразийских мигрирующих водно-болотных птиц; Международное соглашение по тропической древесине
- **В области охраны атмосферного воздуха:** Протокол об ограничении выбросов летучих органических соединений или их трансграничных потоков; Рамочная конвенция ООН об изменении климата; Киотский протокол к Рамочной конвенции; Парижское соглашение об изменении климата
- **В области устойчивого развития:** Повестка дня на XXI век; Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года
- **В области охраны земель:** Международная конвенция по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьёзную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке; Роттердамская конвенция

## ГЛОССАРИ

### Й

Экоцентризм

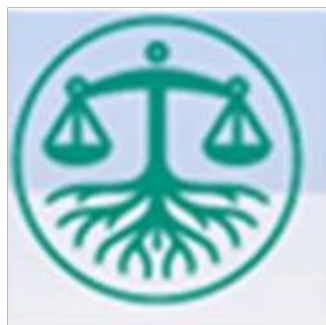
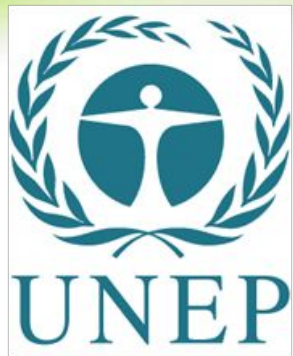
Антропоцентризм

Устойчивое развитие

Индикаторы УР



# Международные экологические организации





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**