



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

**Стратегия устойчивого развития в  
Европейском Союзе и России: на  
пути к общему будущему**  
**Sustainable Development Strategy in the European  
Union and Russia: on the way to the common future**  
(Programme – Jean Monnet Module)  
2019 -2022





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

# Стратегия устойчивого развития: Европейский Союз и Россия на пути к общему будущему





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## Структура курса

**Модуль 1. Устойчивое развитие в Европейском Союзе: концепция, ключевые документы и стратегии**

**Модуль 2. Зеленая экономика для устойчивого будущего ЕС**

**Модуль 3. Экологический аспект устойчивого развития ЕС**

**Модуль 4. Социальный аспект устойчивого развития ЕС**

**Модуль 5. Образование, исследование и развитие как межсекторальные политики в обществе знания**

**Модуль 6. Перспективы Повестки дня ООН на период до 2030 года в устойчивом развитии ЕС**



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## **Модуль 3. Экологический аспект устойчивого развития ЕС**

- 1. Сохранение и приумножение природного капитала**
- 2. Изменение климата и его последствия**
- 3. Предотвращение загрязнений и качество природных ресурсов**
- 4. Экологический менеджмент**
- 5. Управление отходами**



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 1. Сохранение и приумножение природного капитала

«Устойчивым можно назвать такое развитие, которое ведет к удовлетворению текущих потребностей общества без уменьшения возможностей будущих поколений удовлетворять их потребности»

*Из доклада Международной комиссии по окружающей среде и развитию  
«Наше общее будущее», 1987 г.*

**Минимизация отрицательных  
последствий истощения природных  
ресурсов и загрязнения окружающей  
среды для будущих поколений**



**Сохранение природного капитала**





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## Европейские исследователи, заложившие основы понятия природного капитала



*Ф.Кенэ*



*У.Петти*



*А.Тюрго*



*А.Смит*



*Дж.С.Милль*



*К.Маркс*



*Д.Рикардо*



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 1. Сохранение и приумножение природного капитала

### *Природный капитал* (*Natural capital*)

*Естественный = Экологический*

- ✓ Это различные виды природных ресурсов.
- ✓ Это обладающие стоимостной оценкой природные ресурсы и средообразующие функции экосистем .
- ✓ Это запас, являющийся источником потока природных услуг и реальных природных ресурсов.
- ✓ Это энергия во всём её многообразии.
- ✓ Это дары природы человечеству: физические ресурсы и то, что мы предпочитаем качественно называть «окружающая среда» (конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро, 1992).





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

# 1. Сохранение и приумножение природного капитала

Теория *природного капитала* была выдвинута на конференции Рио в 1992 г.

Были выделены следующие типы природного капитала:

**Типы природного  
капитала**

**Невозобновляемый  
(расходуемый)**

**Возобновляемый  
(потенциально  
возобновляемый)**

**Восстанавливаемый  
(циклически  
используемый)**





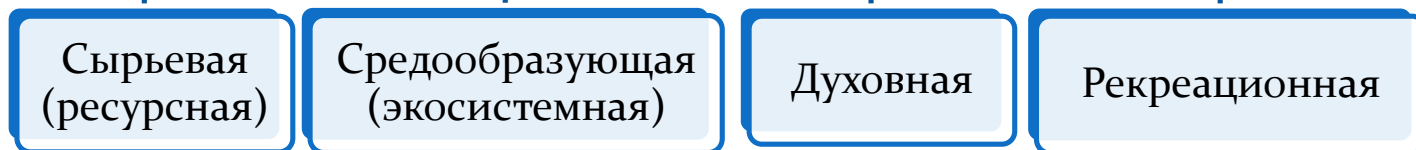


With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

# 1. Сохранение и приумножение природного капитала

## Функции природного капитала



<i>Функция природного капитала</i>	<i>Роль природного капитала</i>	<i>Потребности человека</i>
Ресурсная	Материально-сырьевая база	Потребность в товарах и услугах
Экосистемная	Основа целостности экосистемы	Потребность в экологически чистой среде обитания, определяющей продолжительность и качество жизни
Рекреационная	Природа как возможность отдыха для людей	Потребность в качественном отдыхе, восстановлении сил
Культурная	Природа как культурно-историческая ценность, духовное благо	Потребность в общении с природой; потребность в сохранении природных объектов, представляющих историческую и культурную ценность и т.п.



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

# 1. Сохранение и приумножение природного капитала

## Стратегия развития Европы 2020





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**



**Устойчивый рост**



**Целесообразное  
использование  
ресурсов в Европе**

## 1. Сохранение и приумножение природного капитала

- Создание экономики, основанной на целесообразном использовании *ресурсов, экологии* и конкуренции
- Разумное использование источников энергии, переход на экономику с низким потреблением углеводородного сырья.
- Увеличение использования источников возобновляемой энергии.
- Модернизация транспортного сектора.
- Снижение зависимости роста экономики от количества потребляемых ресурсов.

**Сохранение природного капитала** -  
необходимое условие для перехода к устойчивому  
развитию





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

# 1. Сохранение и приумножение природного капитала

Экологический фактор  
все более лимитирует экономическое развитие

Видение Европейского Союза на 2050 год гласит: «**достойная жизнь в пределах одной планеты**». В основе - признание того, что экономическое процветание и благосостояние Европы тесно связаны с состоянием **природного капитала**.



Четыре основных закона экологии:

- 1 закон:** все связано со всем.
- 2 закон:** все должно куда-то деваться.
- 3 закон:** природа знает лучше.
- 4 закон:** ничто не дается даром.



*Барри Коммонер*



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

# 1. Сохранение и приумножение природного капитала

*Природный капитал*  
подвергается деградации !!



Сельское хозяйство



Рыбное хозяйство



Транспорт



Промышленность



Туризм



Урбанизация



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 1. Сохранение и приумножение природного капитала

*Природный капитал может заменяться  
искусственным капиталом?*

- ✓ Да
- ✓ Нет
- ✓ Частично





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 1. Сохранение и приумножение природного капитала

*Подходы к вопросу о заменимости  
природного капитала  
искусственным*

Слабая  
устойчивость

Сильная  
устойчивость

Снижение природного капитала компенсируется увеличением искусственного и человеческого капиталов, и в целом система "Экономика-экология-социум" не страдает

Природный капитал играет уникальную роль в системе общественного воспроизводства, поэтому необходимо инвестировать некоторую часть национального дохода в его восстановление

**Экологическая  
(«Зеленая»  
экономика**



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 1. Сохранение и приумножение природного капитала

В рамках Европейской конференции министров регионального планирования (СЕМАТ) приняты

### «Основополагающие принципы устойчивого пространственного развития Европейского континента»

*(Документ подготовлен Комитетом Старших должностных лиц (Ганновер, 7-8 сентября 2000 года) и является действующим)*

1. Обеспечение территориального согласия посредством более сбалансированного социального и экономического развития регионов и повышения их конкурентоспособности.
2. Поощрение развития, генерируемого городскими функциями, и совершенствование взаимоотношений города и деревни.
3. Создание более сбалансированных условий транспортного доступа.
4. Развитие доступа к информации и знаниям.
5. Сокращение ущерба, наносимого окружающей среде.
6. **Приумножение и защита природных ресурсов и природного наследия.**
7. Приумножение культурного наследия как фактор развития.
8. Развитие безопасной добычи энергоресурсов.
9. Поощрение высококачественного устойчивого туризма.
10. Ограничение последствий природных катастроф.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 1. Сохранение и приумножение природного капитала

### 6. Приумножение и защита природных ресурсов и природного наследия

38. Следует охранять и приумножать природные ресурсы, которые не только поддерживают баланс экосистем, но и обеспечивают привлекательность регионов, повышают их *рекреационную ценность и качество жизни*. Пространственное планирование должно принимать во внимание Конвенцию о сохранении Европейской дикой природы и естественных местообитаний 1979 года и Общеввропейскую стратегию биологического и ландшафтного разнообразия.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 1. Сохранение и приумножение природного капитала

### 6. Приумножение и защита природных ресурсов и природного наследия

39. Комплексные стратегии *использования водных ресурсов* должны охватывать включать охрану рек и водосборных бассейнов, контроль над сельским хозяйством в части ирригации и использования удобрений, очистку загрязненной воды и т.д. Возможность межрегиональной переброски вод должна рассматриваться лишь при отсутствии достаточных местных ресурсов, невозможности их привлечения или исчерпаниии. Для защиты качества питьевой воды важно следить, чтобы любому расширению сетей водоснабжения сопутствовал эквивалентный рост систем канализации и очистки стоков.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 1. Сохранение и приумножение природного капитала

### 6. Приумножение и защита природных ресурсов и природного наследия

40. Пространственное планирование связано с *восстановлением и сохранением экологических сетей*, а также заболоченных территорий, которые являются частями таких сетей. С этой целью необходимо обозначить различные экологические элементы: частично нарушенные природные территории, водные ресурсы, зоны со здоровым климатом, а также бывшие промышленные зоны, нуждающиеся в оздоровлении, буферные зоны. Создание в рамках Европейского Союза взаимосогласованной сети особых охраняемых природных зон (проект получил название "Natura 2000") является одним из мероприятий, осуществляемых в указанных целях. Развитие таких сетей должно осуществляться в общеевропейском масштабе при участии Европейской Конференции Министров Окружающей Среды ("Окружающая среда для Европы").





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия



**Изменение климата – это наблюдаемые и прогнозируемые долгосрочные изменения средних климатических показателей, а также изменчивость климата, включая такие аномалии как засухи, сильные штормы и наводнения**

По данным Всемирной метеорологической организации (ВМО), явные признаки и последствия изменения климата — такие как повышение уровня моря, таяние льдов и экстремальные явления погоды — усилились в период с 2015 по 2019 год, который станет самым теплым пятилетним периодом в истории наблюдений (Доклад, Женева, 23 сентября 2019 г.).

Изменение климата и защита окружающей среды в последние месяцы стали одной из главных политических тем в Европе. Популярность «зеленых» партий растет!





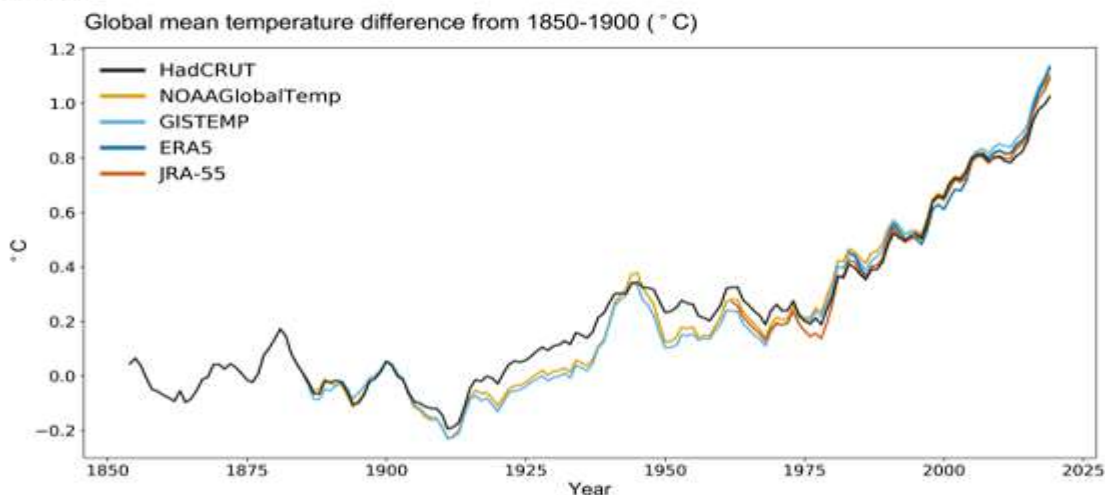
With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

### 1. Рекордные концентрации парниковых газов означают дальнейшее потепление

Met Office



Five-year running average of global temperature anomalies (relative to pre-industrial) from 1854 to 2019 for five data sets: HadCRUT.4.6.0.0, NOAAGlobalTemp v5, GISTEMP v4, ERA5, and JRA-55. Data for 2019 to June

В докладе ВМО о состоянии глобального климата в 2015—2019 годах, содержащем информацию для проведения Саммита по мерам в области изменения климата, который будет созван Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций, говорится, что глобальная средняя температура повысилась на 1,1 °C с начала доиндустриального периода и на 0,2 °C по сравнению с периодом 2011—2015 годов.



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

### 2. Повышение уровня моря:

За пятилетний период с мая 2014 года по 2019 год темпы повышения среднего глобального уровня моря составили 5 мм в год по сравнению с 4 мм в год за десятилетний период 2007—2016 годов. Это значительно быстрее, чем средние темпы роста с 1993 года, составлявшие 3,2 мм/год. Вклад таяния льдов суши мировых ледников и ледяных щитов со временем увеличился и сейчас он доминирует в бюджете уровня моря над тепловым расширением.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

### 3. Сокращение площади ледяного покрова:

В период с 2015 по 2018 год средний показатель протяженности морского льда в *Арктике* был значительно ниже среднего за период 1981—2010 гг. Многолетний лед практически исчез.

В *Антарктике* показатели так же опустились значительно ниже среднего значения за период 1981—2010 годов с 2016 года. Ежегодные потери морского льда ледяного щита Антарктики увеличились как минимум в шесть раз!!!

Темпы потери ледяной массы ледяного щита *Гренландии* существенно повысились с начала нового тысячелетия.

В 2015—2018 годах изменение средней удельной массы эталонных ледников Всемирной службы мониторинга ледников составило больше, чем за все пятилетние периоды с 1950 г.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

### 4. Теплосодержание и закисление океана:

Более 90 % избыточного тепла, образовавшегося в результате изменения климата, хранится в океанах. В 2018 году были отмечены самые высокие значения теплосодержания океана в истории наблюдений по данным измерений на глубине до 700 м, при этом 2017 год занял второе место по этому показателю, а 2015 — третье.

Океан поглощает около 30 % ежегодных антропогенных выбросов  $\text{CO}_2$ , таким образом смягчая эффект дополнительного нагревания. Однако экологические издержки, связанные с океаном, высоки, поскольку поглощенный  $\text{CO}_2$  вступает в реакцию с морской водой и изменяет уровень закисления океана. С начала промышленной революции наблюдается общее увеличение уровня закисления океана на 26 %.







With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

### 5. Экстремальные явления:

Более 90 % природных стихийных бедствий связаны с погодой. Преобладающие стихийные бедствия — *штормы и паводки*. Волны тепла, ставшие самыми смертельно опасными метеорологическими явлениями в 2015—2019 годах, затронули все континенты и привели к множеству новых температурных рекордов. Согласно докладу, почти в каждом исследовании значительных волн тепла с 2015 года было обнаружено явное свидетельство изменения климата.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

### 6. Стихийные пожары

Засуха существенно повышает риск возникновения стихийных пожаров в большинстве лесных регионов. Все три случая крупнейших экономических потерь от стихийных пожаров в истории наблюдений произошли за последние четыре года.

Пожары приводят к мощным выбросам диоксида углерода в атмосферу. Летом 2019 года беспрецедентные стихийные пожары произошли в Арктике. Только в июне в результате этих пожаров в атмосферу было выброшено 50 мегатонн диоксида углерода. Это больше, чем было выброшено при пожарах в Арктике за тот же месяц с 2010 по 2018 год вместе. В 2018 году мощные лесные пожары произошли также в Швеции и других европейских странах.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

Однако эти проблемы уже активно обсуждаются и решаются на общеевропейском уровне достаточно давно.

### Основополагающие документы в области изменения климата, принятые в Европе:

- Венская конвенция об охране озонового слоя (1985).
- Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (1987).
- Директива Совета ЕС 93/76/ЕЕС о снижении выбросов углекислого газа путем повышения энергоэффективности (1993).
- Конвенция ООН по климату (1992).
- Рамочная конвенция ООН об изменении климата (1997).
- Киотский протокол (1997).



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

### Киотский протокол

До 2020 года - единственный юридически обязывающий инструмент в мире для сокращения выбросов парниковых газов (ратифицирован 192 странами, включая ЕС).

Однако, поскольку многие крупные эмитенты не являются участниками этого соглашения, он покрывает только около **12% глобальных выбросов**.

#### ПЕРИОДЫ

#### Реализации Киотского протокола

- 1-й период (2008-12 гг.) - промышленно развитые страны обязались сократить выбросы в среднем на 5% ниже уровня 1990 г.
- 2-й период (2013-20 гг.) - сократить выбросы как минимум на 18% ниже уровня 1990 г.



### **Система торговли выбросами ЕС (СТВ ЕС/EU ETS)**

работает в 31 стране (28 стран ЕС плюс Исландия, Лихтенштейн и Норвегия)



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

В настоящее время Европейский союз поставил целью стать лидером международной политики в области климата. Период с начала 2000-ых годов отмечен быстрым развитием политических документов и целей, как на национальном, так и на международном уровне.

В 2007 г. Комиссия европейских сообществ приняла Зеленый документ комиссии, адресованный Совету, Европейскому парламенту, Европейскому экономическому и социальному комитету и комитету регионов «*Адаптация к изменению климата в Европе – возможные направления действия со стороны ЕС*»:

- Анализируются последствия изменения климата в Европе и аргументируются меры и политические курсы реагирования в ЕС.
- Особое внимание уделяется роли ЕС и роли в реализации эффективной стратегии адаптации Государств-членов ЕС.



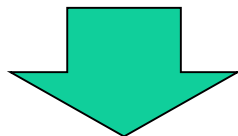


With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

Цели ЕС по постепенному сокращению выбросов парниковых газов до 2050 года –  
сократить выбросы парниковых газов на **80%** по сравнению с 1990 годом.



Установлены климатические и энергетические цели, чтобы направить ЕС на путь к  
преобразованию своей экономики в низкоуглеродную.



Год	Три ключевые цели		
	Сокращение выбросов парниковых газов (к 1990 г.)	Использование энергии из возобновляемых источников	Повышение энергоэффективности
2020	20%	не менее 20%	на 20%
2030	40%	27%	27%



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

Основные направления политики  
ЕС в сфере охраны климата

Охрана  
озонового слоя

Регулирование  
выбросов  
парниковых  
газов

Сохраним планету –  
сохраним озоновый слой!!!!





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 2. Изменение климата и его последствия

**Какие же последствия ждут планету, если остановить повышение температуры не удастся?**

- ✓ Природные катаклизмы.
- ✓ Непригодные для жизни территории.
- ✓ Удар по биологическому разнообразию.
- ✓ Нехватка питьевой воды, голод и эпидемии.
- ✓ Повышение уровня мирового океана.







With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

### 3. Предотвращение загрязнений и качество природных ресурсов

#### Природные ресурсы —

Это совокупность объектов и систем живой и неживой природы, компоненты природной среды, окружающие человека и используемые им в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей человека и общества.

#### Природные ресурсы —

*Это компоненты природной среды, природные объекты и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.*





With the support of the Erasmus+ Programme of the European Union

**SDS4RU**

### 3. Предотвращение загрязнений и качество природных ресурсов

#### Классификация природных ресурсов

Природные ресурсы

По происхождению

Ресурсы природных компонентов

Ресурсы природно-территориальных комплексов

По видам хозяйственного использования

Ресурсы промышленного производства

Ресурсы сельскохозяйственного производства

По виду исчерпаемости

Исчерпаемые

Неисчерпаемые

По степени заменимости

Незаменимые

Заменимые

По критерию использования

Производственные

Потенциально-перспективные

Рекреационные



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

### 3. Предотвращение загрязнений и качество природных ресурсов

#### Критерии экономической оценки природно- ресурсного потенциала



Стоимость первичной продукции, которую можно получить при полном и рациональном использовании природного капитала в течение определенного срока (например, за год), и ее доля в ВВП



Доля запасов сырья и топлива страны (региона) в их мировом запасе (или в запасах страны в целом)



Число лет возможной добычи ресурсов в необходимом для страны (региона) объеме и ассортименте



Удельная величина ресурсов, которые приходится на 1 человека или на 1 км<sup>2</sup> территории

#### Ресурсообеспеченность –

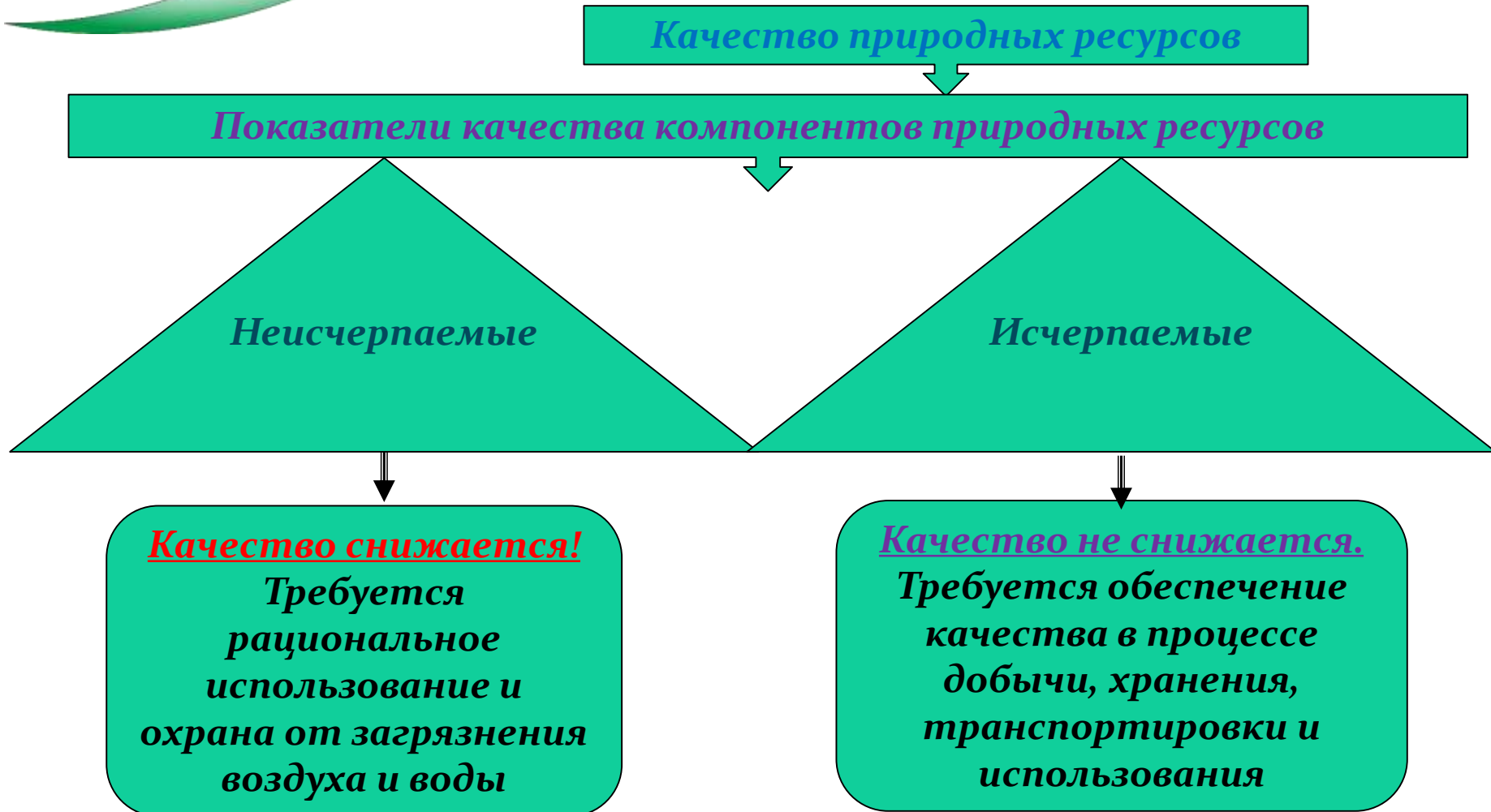
*соотношение между величиной природных ресурсов и размерами их использования (добычи). Она выражается либо количеством лет, на которые должно хватить данного ресурса (как частное от деления объема запасов какого-либо вида полезных ископаемых на объем его годовой добычи), либо его запасами из расчета на душу населения.*



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

### 3. Предотвращение загрязнений и качество природных ресурсов





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

### 3. Предотвращение загрязнений и качество природных ресурсов

Этапы формирования экологической политики Европейского союза

Первый этап (1957–1971 гг.). Отсутствие у ЕС правовой компетенции в сфере окружающей среды (фрагментарные решения и действия).

Второй этап (1972–1985 гг.). Проведение начальных мероприятий по защите окружающей среды странами ЕС, появление первых программ действий, начальное развитие правового регулирования в области экологии.

Третий этап (1986–1991 гг.). Закрепление компетенции в области охраны окружающей среды за институтами ЕС.

Четвертый этап (1992–2002 гг.). Совершенствование экологической политики сообщества и формирование основных рамок текущей экологической политики.

Пятый этап (с 2003 г. по настоящее время). Экологическая деятельность ЕС осуществляется на основе экологической компетенции, неразрывно связана с другими направлениями деятельности ЕС.



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

### 3. Предотвращение загрязнений и качество природных ресурсов

#### Практика ЕС по предотвращению загрязнений

**Директива Европейского Совета 96/61/ЕС по интегрированному предотвращению  
загрязнений и контролю над ними  
(от 24 сентября 1996 г.)**

Устанавливает перечень экологических требований для промышленных предприятий, которые они должны выполнять, чтобы получить разрешение на свою деятельность. Страны-члены ЕС обязуются предпринять необходимые меры для того, чтобы через соответствующие компетентные органы власти гарантировать, что в ходе работы предприятия:

а) предпринимают все необходимые предупредительные меры по предотвращению загрязнения окружающей среды, в частности, путем применения лучших существующих технологий;

б) не производят значительного загрязнения окружающей среды;

в) предотвращают образование отходов;

г) перерабатывают отходы или, если это невозможно по техническим или экономическим причинам, утилизируют, с минимальным ущербом для окружающей среды.

*Все положения Директивы стали обязательными для соблюдения предприятиями с 30 октября 2007 г.*



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

### 3. Предотвращение загрязнений и качество природных ресурсов

Европейская политика добрососедства (ENP/ЕПД)  
была создана в 2003/2004 гг. и на настоящий момент хорошо сформирована в  
качестве основного механизма сотрудничества с сопредельными странами.

Европейский Союз и Россия

связаны программой Стратегического Сотрудничества:

n. «Защита окружающей среды и изменение климата»:

- ✓ Борьба с изменением климата и защита окружающей среды — важнейшие сферы деятельности как для ЕС, так и для России.
- ✓ Развитие приграничного сотрудничества (соглашения по 7 программам на 2014-2020 гг. – «Коларктик», программа по Карелии, «Юго-восточная Финляндия-Россия», «Эстония-Россия», «Латвия-Россия», «Литва-Россия» и «Польша-Россия»).
- ✓ Партнерство в программе «Интеррег. Регион Балтийского моря».
- ✓ Экологическое партнерство «Северного измерения» (ЭПСИ с Белоруссией по развитию территории Баренцевого-Балтийского морей).

Источник: [https:// eeas.europa.eu/deligrations/russia](https://eeas.europa.eu/deligrations/russia).



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

### Терминологические особенности менеджмента в сфере экологической безопасности:

#### 1. Менеджмент экологизированный

- вариант классического менеджмента, т.е. формы управления объектом экономики в условиях рыночных отношений путем реализации функций планирования, организации и контроллинга, однако с приспособлением всех производственных функций, факторов и инфраструктуры производства к требованиям экологической безопасности (программа-минимум в сфере решения экологических проблем с учетом требований национальных и международных нормативно-правовых актов)

#### 2. Менеджмент экологический

- часть концепции «стратегического» менеджмента постиндустриальной эпохи, предусматривающего использование для удовлетворения нужд потребителей любого успеха экономики, любого достижения рационализации, любого повышения производительности труда (программа-максимум или ориентир успешного элиминирования влияния рискованных природных и антропогенных ситуаций на благо всему человечеству)

#### 3. Менеджмент экологичный

- вид деятельности, организуемый с учетом особенностей экологии человека и учитывающий соблюдение по отношению к экоменеджерам национальной политики в области безопасности, гигиены труда и производственной среды





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

### Различия в понятиях «экологическое управление» и «экологический менеджмент»

**Экологическое управление** – деятельность государственных органов и экономических субъектов, главным образом направленная на соблюдение обязательных требований природоохранного законодательства, а также на разработку и реализацию соответствующих целей, проектов и программ.

**Экологический менеджмент** – инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей и на реализацию проектов и программ, разработанных на основе принципов экоэффективности и экосправедливости



#### ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Осуществляется органами государственной власти и экономическими субъектами.

Внешне мотивированная деятельность, определяемая требованиями природоохранительного законодательства.

Обязательная в своей основе деятельность.

Деятельность, осуществляемая в рамках должностных обязанностей и инструкций.

Преобладание процесса управления над результатом. Игнорирование отрицательных результатов.

Изначальная формализованность, консервативность и

#### ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Осуществляется исключительно экономическими субъектами.

Внутренне мотивированная деятельность, определяемая в первую очередь принципами экоэффективности и экосправедливости.

Деятельность инициативная и добровольная в своей основе.

Деятельность, зависящая от личной заинтересованности менеджера в конечных результатах и определяемая его квалификаций, опытом и искусством.

Преобладание результатов менеджмента над процессами их достижения. Активное использование отрицательных результатов.

Изначальная активность, необходимость поиска новых



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

### Задачи:



1. Разработка, проектирование и рациональная организация *экологически безопасных производственных процессов* с использованием передовых технологий с учетом эффективного управления потреблением энергии.
2. Предварительная *оценка воздействий* различных факторов на окружающую среду, *экологическая экспертиза* производства продукции и услуг на всех стадиях. Обеспечение экологической совместимости всех производств.
3. Создание и внедрение *малоотходных и безотходных технологий* с целью получения максимального результата при минимальном ущербе для окружающей среды.
4. Организация производства экологически чистых и безопасных товаров, осуществление услуг, оказывающих минимум вредных воздействий на окружающую среду. *Предупреждение негативного антропогенного влияния на природу* в процессе производства, потребления и утилизации выпускаемой продукции.
5. Обновление продукции исходя из спроса и *создания «зеленого» имиджа организации* в глазах общественности, исходя из социальной ответственности перед потребителем.
6. Комплексное, *экологически ориентированное, стратегическое и оперативное управление*, доведение выработанной экологической политики и программ до каждого ведомства, предприятия или его службы с возложением соответствующей ответственности на руководителей или исполнителей. Стимулирование природоохранных инициатив, высвобождающих дополнительные финансовые средства вследствие снижения издержек и роста доходов.
7. Включение вопросов рационального природопользования и охраны окружающей среды в число *стратегических приоритетов государства или фирмы*, что отражается в позиции собственника, руководства и работников.
8. Организация достоверной *статистической отчетности по природоохранной деятельности* и регулярных экологических ревизий (аудит).
9. Переориентация экологических *ограничений в новые возможности* роста производственной деятельности.

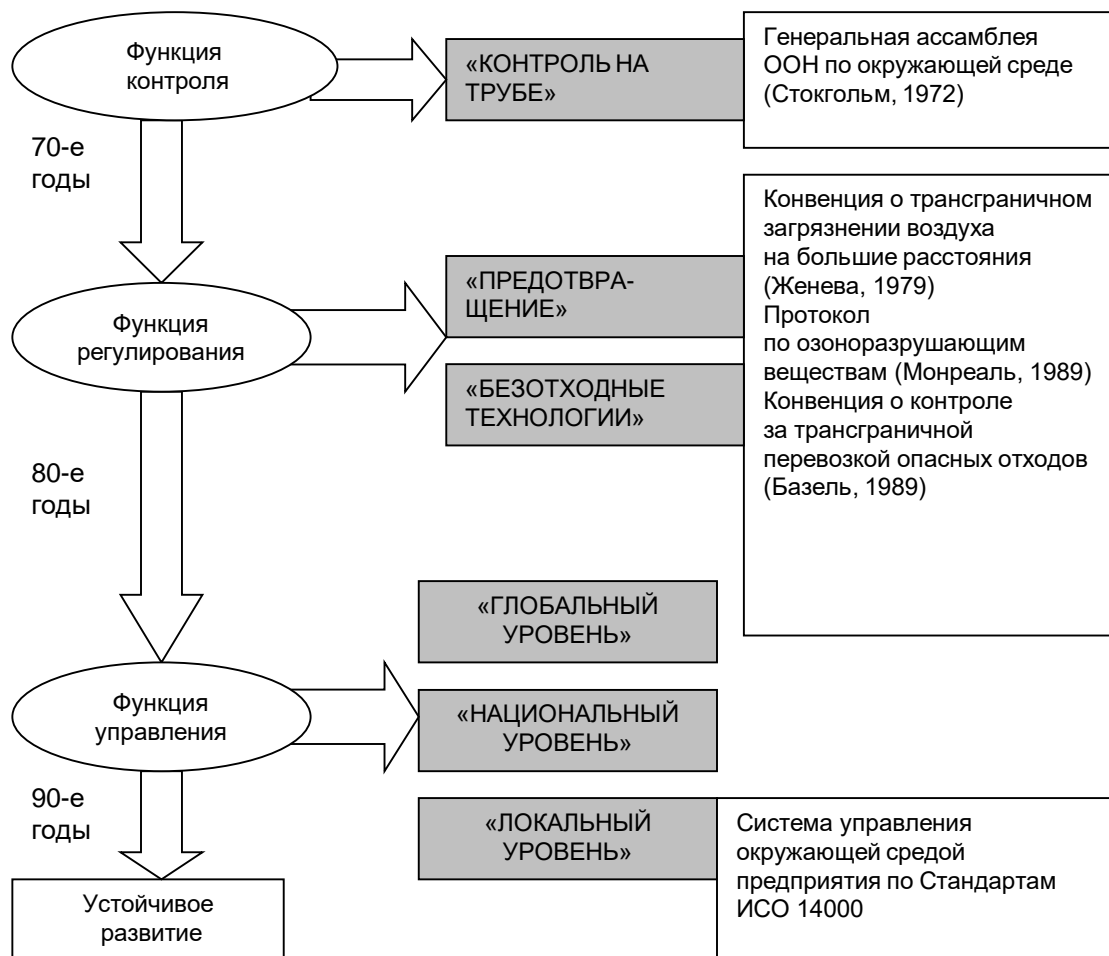


With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

### Эволюция процесса природоохранной деятельности





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

Исторически первым стандартом в области систем экологического менеджмента стал стандарт BS 7750 «*Спецификации систем экологического менеджмента*», разработанный в 1992г. Британским институтом стандартизации.



*Он впервые не предписывал и не определял требований к природоохранной деятельности предприятия, но содержал рекомендации, полезные для создания эффективной системы экологического менеджмента, для развития инициативного экологического аудирования. В нем впервые было четко определено и разъяснено само понятие «система экологического менеджмента».*



**SDS4RU**

### *Стадии разработки и внедрения*

*системы экологического менеджмента на предприятиях, согласно BS 7750:*

- Предварительный обзор ситуации;
- Выработка заявления об экологической политике;
- Определение того, как будут распределяться обязанности и ответственность в будущей системе экологического менеджмента;
- Оценка степени воздействия деятельности предприятия на окружающую природную среду;
- Определение экологических целей и задач предприятия;
- Определение стадий технологического процесса и видов деятельности, реализуемых на предприятии, способных оказать существенное негативное воздействие на окружающую природную среду, и разработка системы контроля таких стадий и видов деятельности;
- Разработка программы экологического менеджмента, назначение ответственного за ее выполнение менеджера;
- Разработка детального руководства;
- Внедрение надежной системы учета всех значимых с точки зрения воздействия на окружающую среду событий, видов деятельности и т.д.;
- Аудиты.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

EMAS (Ecomanagement and Audit Scheme) —  
Европейская схема экологического менеджмента  
и аудита

В 1993 г. Советом Европейского сообщества было принято «Положение, разрешающее добровольное участие компаний промышленного сектора в схеме экоманеджмента и аудита Сообщества»

Цель EMAS - создание условий для оценивания экологических показателей деятельности промышленных предприятий и определения возможности их улучшения.

Сертификация – с апреля 1995 г.

*Действующая в настоящее время версия - EMAS III*





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

*Программа принятия правил EMAS :*

Этап I - Подготовка к внедрению EMAS.

Этап II Внедрение EMAS:

- Экологическая политика компании в целом.
- Обзор окружающей среды.
- Экологическая программа.
- Система экологического менеджмента.
- Цикл экологического аудита.
- Экологическое заявление.
- Легализация (придание законной силы).



EMAS отличается от BS 7750 в двух важных отношениях:

Во-первых, обязательным является публичное оповещение общественности об экологических достижениях предприятия.

Во-вторых, она признана во всей Европе.



## 4. Экологический менеджмент

ISO 14001



К 1996 г. были разработаны первые документы серии ISO 14000 и среди них центральный документ системы – стандарт ISO 14001. Серия стандартов систем экологического менеджмента получила название ISO 14000 и была разработана с учетом международных стандартов на системы менеджмента качества ISO 9000.







With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

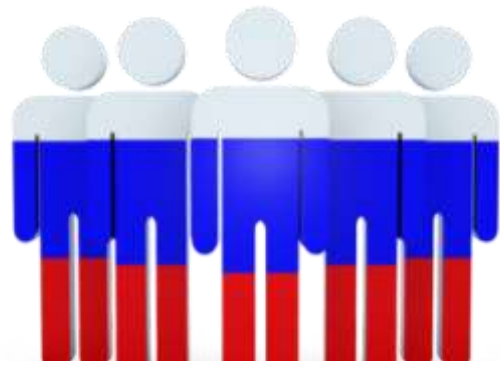
Во время создания системы стандартов предполагалось, что указанная система будет обеспечивать уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на трех основных уровнях



организационном



национальном



международном



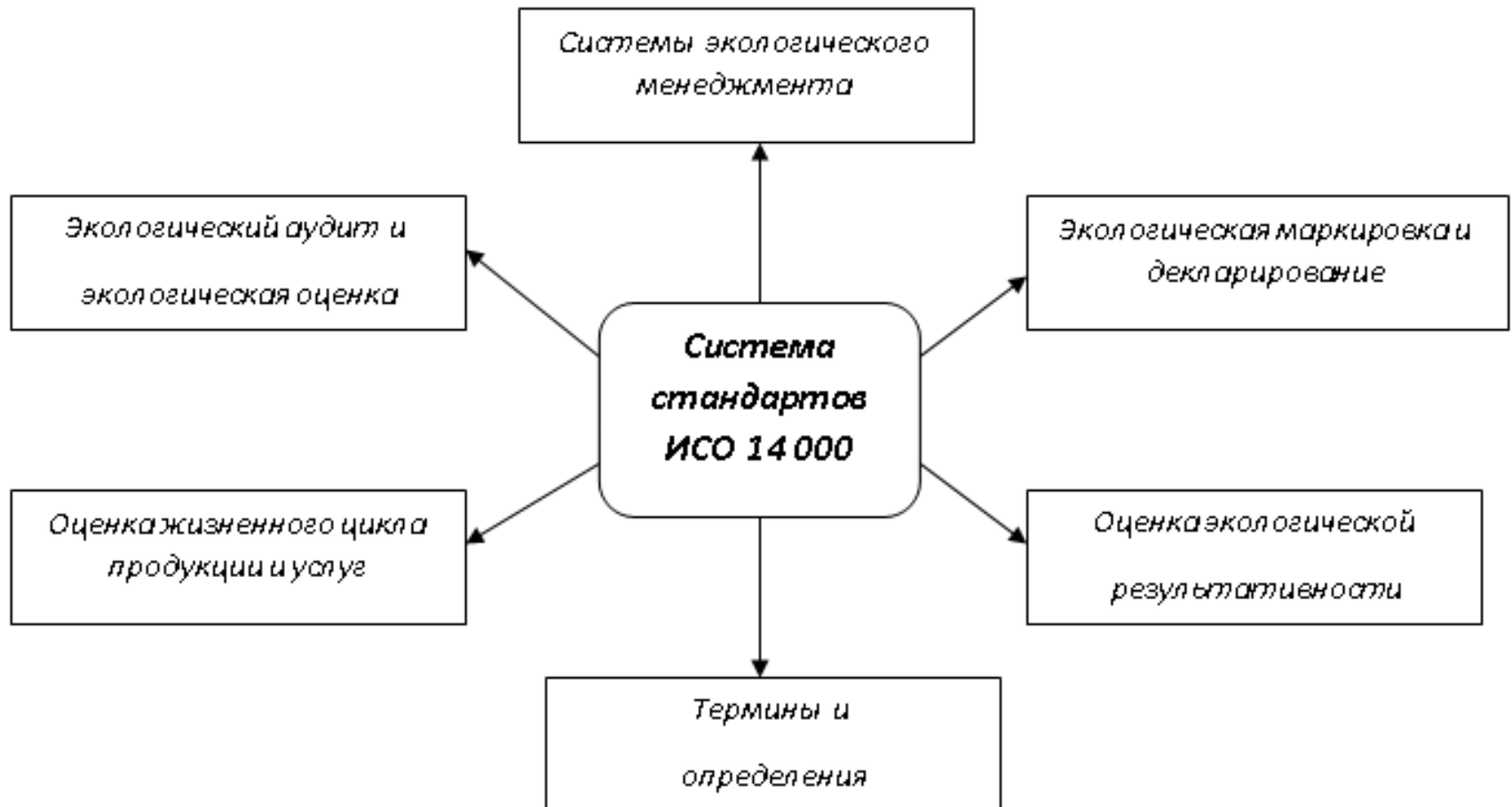


With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

### Система стандартов ИСО серии 14000





## 4. Экологический менеджмент

### Система стандартов серии ISO 14000:

- ISO 14001 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению;
- ISO 14004 Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по принципам, системам и методам обеспечения функционирования;
- ISO 14015 Экологический менеджмент. Экологическая оценка площадок и организаций;
- ISO 14020 Экологические этикетки и декларации. Основные принципы;
- ISO 14021 Экологические этикетки и декларации. Самодекларируемые экологические заявления;
- ISO 14024 Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка I типа. Принципы и процедуры;
- ISO 14031 Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности;
- ISO 14040 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура;
- ISO 14041 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели и области исследования и инвентаризационный анализ;
- ISO 14042 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла;
- ISO 14043 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла;
- ISO 14050 Управление окружающей средой. Словарь;
- ISO 14062 Экологический менеджмент. Интегрирование экологических аспектов в проектирование и разработку продукции;
- ISO 14063 Экологический менеджмент. Обмен экологической информацией. Рекомендации и примеры;
- ISO 14064 Измерение, количественное измерение и уменьшение выбросов парниковых газов.



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент



Стандарт ИСО 14001 основан на цикле PDCA





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент



Основные требования ИСО 14001:

- *Расширение*
- *Обогащение*
- *Модернизация*

Два принципиальных варианта, при которых возможно внедрение экологического менеджмента на предприятии:

Первый вариант внедрения – пассивная и ограниченная позиция

Второй вариант внедрения – инициативный и активный.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

*Внедрение системы экологического менеджмента обеспечивает предприятие следующими преимуществами:*

- систематическое снижение отрицательного воздействия на окружающую среду;
- систематическое сокращение производственных и эксплуатационных затрат;
- снижение природоохранных платежей и более эффективное выполнение требований природоохранительного законодательства.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

**Экологическая политика:** Намерения и направление организации в отношении экологических результатов деятельности, официально сформулированные ее высшим руководством



## 4. Экологический менеджмент

### 5.2 Экологическая политика (ИСО 14001-2015)

Высшее руководство должно разработать, реализовывать и поддерживать в актуальном состоянии экологическую политику, которая в рамках установленной области применения системы экологического менеджмента:

- a) соответствует целям и среде организации, включая характер, масштаб и экологические воздействия ее видов деятельности, продукции и услуг;
- b) создает основу для установления экологических целей;
- c) включает обязательство защищать окружающую среду, включая предотвращение загрязнения и другие отдельные обязательства, относящиеся к среде организации;
- d) включает обязательство выполнять ее принятые обязательства;
- e) включает обязательство постоянно улучшать систему экологического менеджмента для улучшения экологических результатов деятельности.



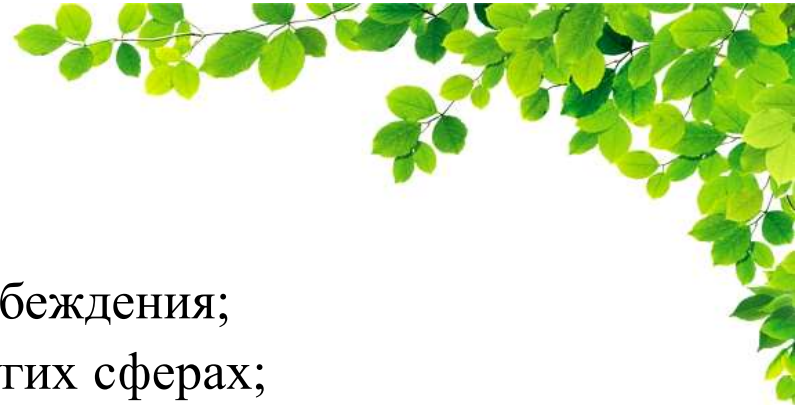




With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

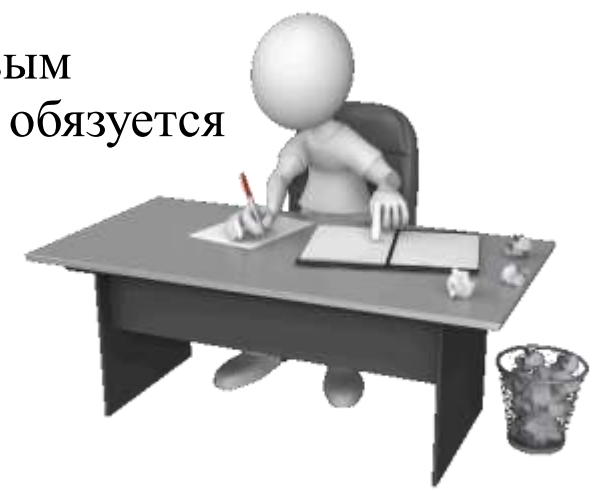
**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент



*При разработке экологической политики  
организация должна учитывать следующее:*

- свои задачи, взгляды, основные ценности и убеждения;
- координацию с политикой организации в других сферах;
- требования заинтересованных сторон и связи с ними;
- руководящие принципы;
- особые местные или региональные условия;
- свои обязательства по предотвращению загрязнения и постоянному усовершенствованию;
- обязательства по обеспечению соответствия правовым нормам и прочим требованиям, которые организация обязуется соблюдать.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

*В число важных источников информации для разработки экологической политики входят:*

- результаты первоначальной оценки воздействия на окружающую среду;
- любое существующее заявление по поводу экологических аспектов;
- другие действующие политики;
- мнения заинтересованных и пострадавших сторон;
- законодательство, регламенты и стандарты, которые включают обязательные элементы экологической политики.





## 4. Экологический менеджмент

Топ стран Европы по количеству  
сертификатов ИСО 14001 в 2017 году

Место	Страна	Количество сертификатов, шт.
1	Великобритания	17 559
2	Италия	14 571
3	Испания	13 053
4	Германия	10 176
5	Франция	6 318
6	Румыния	5 555
7	Швеция	4 829
8	Чешская Республика	4 312
9	Польша	2 885
10	Швейцария	2 856
...	...	...
26	Россия	799



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

*Взаимосвязь стандартов ИСО 9001 и ИСО 14001 обеспечивается их концептуальным единством:*

- Использованием методологии улучшений, основанной на цикле Деминга;
- Применением процессного подхода;
- Использованием риск-менеджмента.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент

### *Структура ИСО 14001:*

1. Область применения
2. Нормативные ссылки
3. Термины и определения
4. Среда организации
5. Лидерство
6. Планирование
7. Средства обеспечения
8. Деятельность
9. Оценка результатов деятельности
10. Улучшение





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 4. Экологический менеджмент



Пункт	ИСО 9001:2015	ИСО 14001:2015
1. Область применения	Приоритет на качестве	Приоритет на экологии
2. Нормативные ссылки	Ссылка на ИСО 9000	Отсутствие нормативных ссылок
3. Термины и определения	Ссылка на ИСО 9000	Список терминов
4. Среда организации	Дополнительный текст внутри обязательных подпунктов, чтобы сфокусироваться на приоритетных для качества или экологии требованиях, соответственно	
5. Лидерство	Ориентация на потребителей	Специфические требования относительно экологической политики
6. Планирование	-	В рамках области действия системы экологического менеджмента организация должна определять возможные чрезвычайные ситуации, включая те, которые могут иметь экологическое воздействие.
7. Средства обеспечения	Разбивка ресурсов на человеческие, инфраструктуру, среду для функционирования процессов, ресурсы для мониторинга и измерений	Внутренний и внешний обмен информацией
8. Деятельность	Этапы жизненного цикла	Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование
9. Оценка результатов деятельности	Удовлетворенность потребителей	-
10. Улучшение	-	-



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

Самая первая из  
известных науке свалок

датируется тремя тысячами лет до нашей эры

## 5. Управление отходами



*Спустя несколько тысяч лет человечество так и не смогло найти способов полностью избавиться от отходов своей жизнедеятельности.*

Энергетический кризис начала 1970-х гг. заставил европейские страны изменить отношение к политике в области ресурсов, товаров и отходов. Добыча природных ресурсов, производство из них товаров, потребление этих товаров населением, в результате - образование отходов производства и потребления и их утилизация стали рассматриваться как тесно связанные звенья одной цепи. При этом очевидно, что работа по сокращению количества отходов должна начинаться уже на начальном этапе такой цепи.



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 5. Управление отходами

### *Отходы -*

любое вещество или предмет, которое пользователь утилизирует самостоятельно, либо которое он должен утилизировать в соответствии с требованиями действующего национального законодательства.





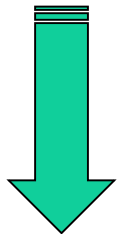


With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 5. Управление отходами

Ежегодно в странах-членах  
ЕС образуется 1,3 млрд. т  
отходов



**3,5 т на каждого жителя!**

### Структура отходов в странах ЕС, %



**Из общего объема отходов 27 млн. т (2%) являются опасными отходами!!!**

**Совершенствование системы управления отходами –  
главная проблема в области охраны окружающей среды**



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 5. Управление отходами

Основные шаги по решению этой проблемы были определены на *Международной конференции по устойчивому развитию в Йоханнесбурге в сентябре 2002 г.* Они включают:

- предотвращение и минимизацию отходов;
- максимальное повторное использование;
- вторичную переработку ресурсов;
- применение альтернативных экологически безопасных материалов;
- участие правительств и всех заинтересованных сторон с целью минимизации отходов.





With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 5. Управление отходами

### *Принципы управления отходами в ЕС*

1. Предотвращение  
образования отходов

2. Переработка и  
повторное  
использование

3. Усовершенствование  
технологий окончательной  
утилизации и мониторинга

*Экологическое  
законодательство*

*Добровольные  
инструменты*

*Инструменты  
регулирования процесса  
управления отходами в  
ЕС*

*Планы по управлению  
отходами*

*Налогообложение*



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 5. Управление отходами

### Нормативные основы

- **Экологическая Программа** определяет четыре приоритеты в деятельности стран-членов ЕС в области охраны окружающей среды, в т.ч. по обращению с отходами.
- **Рамочная Директива по отходам 75/442/ЕЕС** от 15 июля 1975 г. устанавливает иерархию управления отходами, рекомендованная к использованию всеми странами-членами ЕС.
- **Директива 2000/76/ЕС Европейского Парламента и Европейского Совета по сжиганию отходов** от 4 декабря 2000 г.
- **Директива ЕС по захоронению отходов 99/31/ЕС** от 16 июля 1999 г.
- **Стратегия управления отходами в ЕС** от 14 ноября 1996 г.



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**SDS4RU**

## 5. Управление отходами

Международная «Иерархия отходов»

Минимизация у источника/ предотвращение образования

Повторное использование

Переработка в сырье и продукты

Компостирование

Сжигание или захоронение  
с получением энергии

Захоронение  
без получения энергии

Сжигание без  
получения  
энергии



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



***Спасибо за внимание!***