

# Страхование экологических рисков

# Экологическое страхование (определение)

Под **экологическим страхованием (ЭС)** понимается страхование гражданской ответственности владельцев потенциально опасных объектов по обязательствам, возникающим вследствие причинения вреда жизни, здоровью, физическим лицам, имуществу физических и юридических лиц в результате аварийного загрязнения окружающей природной среды.

# Цель страхования



Экологическое страхование при правильной организации страхового дела позволяет рационализировать принимаемые решения по управлению экологическими рисками, минимизируя необходимые для этого затраты.



## Виды договоров экологического страхования



# Страхование и риск



- Если у внешних лиц по отношению к лицу, причиняющему ущерб возникает претензия на компенсацию, то у виновника появляется интерес к **страхованию**.
- Понятие **риск** ( $p$ ) означает возможность наступления неблагоприятного **состояния** ( $S$ ) для некоторой системы.
- Смысл страхования – передача права ответственности за наступление неблагоприятной ситуации **страховым компаниям**. Но для этого необходимо оценить риск.

# Полезность и риск

- При стремлении к получению прибыли может быть достигнут результат ( $x_i$ ) при состоянии ( $S_i$ ).
- Через функцию полезности  $u(x)$  может быть выражена **склонность к риску**.

- Средняя величина результатов:

$$m(x) = \text{Сум.}\{p_i x_i\} \quad (1)$$

- Полезность средней величины результатов:

$$u\{m(x)\} = \text{Сум.}\{p_i u(x_i)\} \quad (2)$$

Т.е. в случае **нейтрального** отношения к риску полезность средней величины результатов совпадает со средней величиной отдельных результатов. Однако склонность к риску может быть **положительной** или **отрицательной**.

# Отрицательная склонность к риску



- Означает, что отрицательно склонные к риску лица оценивают доходы, величина которых ниже средних, как более высокие в сравнении с потенциальными доходами, которые превышают среднюю величину.
- С другой стороны, отрицательно склонные к риску лица оценивают потери, величина которых выше средних, в большей мере, чем потенциальные потери ниже средних величин.
- Это один из основных факторов, определяющих склонность к страхованию потенциальных виновников нанесения экологического ущерба.
- **Риск – опасность отклонения от желаемого результата.**

# Пример 1 (с позиции страхователя)

**Дано:** функция полезности:

Два возможных состояния и связанные с ними

Величины дохода:  $X_1 = 4$ ;  $X_2 = 9$

Их вероятности:  $P_1 = 0,4$ ;  $P_2 = 0,6$

**Вопрос:** Какова цена рисковой премии для страховых компаний?

**Расчет:** Средний ожидаемый Доход (Д) =  $0,4 \times 4 + 0,6 \times 9 = 7,0$

Его полезность: 2,646

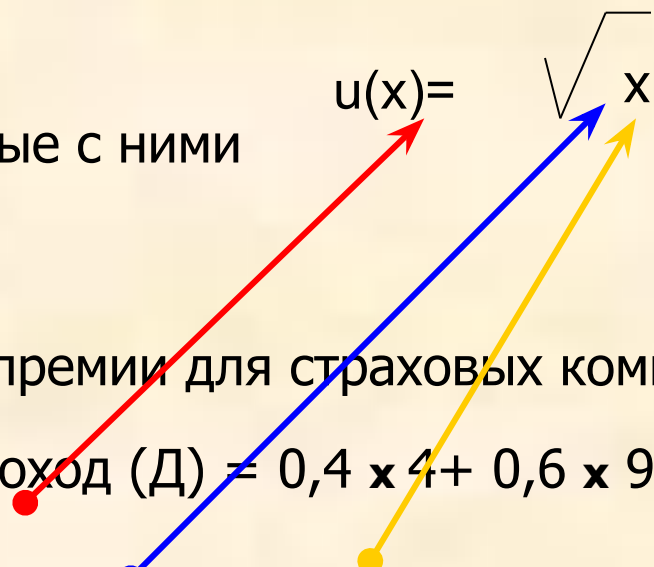
Сумма полезностей:  $0,4 \times 2 + 0,6 \times 3 = 2,6$  (см. формулу 2)

Безрисковый эквивалент (s): для которого выполняется равенство 2

Т.е. вместо  $X$  подставляем  $s$ :  $\sqrt{s} = 2,6$ ;  $s = 6,76$

**Рисковая премия (p) = 7 - 6,76 = 0,24**

**ОТВЕТ:** эту величину доплачивают отрицательно склонные к риску лица страховым компаниям, когда они оценивая ущерб всего лишь величиной  $s = 6,76$ , все же платят премию в размере средней величины ущерба = 7.





## Пример 2 (с позиции фирмы)

- Пусть фирма планирует получить доход  $X_2 = 9$ , однако ущерб  $Y=5$  снизит ожидаемый доход до  $X_1 = 4$ .
- Средний ожидаемый доход = 7.
- Тогда средний ожидаемый ущерб  $7-5=2$ .
- Фирма могла страховать свой риск в размере 2, но ввиду ее отрицательной склонности к риску она покупает страховой полис на сумму  $2 + 0,24 = 2,24$

Планируемый доход 9	Возможный ущерб 5	Ожидаемый ущерб 2	Цена страхового Полиса 2,24
	Доход 4	Ожидаемый доход 7	Безрисковый эквивалент 6,76

# Законодательство России об экологическом страховании.

- Гражданский кодекс (гл.48), Закон «Об охране ОС» (ст.18) – *определены общие подходы к организации ЭС как разновидности страхования ответственности.*
- Специального закона об обязательном ЭС – нет.
- Законом «О безопасности гидротехнических сооружений» (1997) (ст.15), Приказом МПР №175 (1998) *предусмотрено обязательное страхование риска гражданской ответственности за вред, причиненный в результате аварии.*
- Законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (1997) *предусмотрено обязательное страхование ответственности за вред, нанесенный в результате аварии.* Конкретизирует этот закон Методические рекомендации, утвержденные МЧС и Госгортехнадзором.
- Кодекс торгового мореплавания РФ (ст.323,324) *предусматривает обязательное страхование перевозки нефти и других опасных веществ на судах.*

# Для более широкого распространения ЭС необходимо:

- Четко определить правила ЭС, перечень предприятий – потенциальных страхователей;
- Разработать нормативно-методическую документацию по определению страхового случая, по оценке убытков от аварийного загрязнения ОПС и определению размеров страховых премий;
- Обеспечить информационную поддержку участников страхования;
- Предоставить предприятиям более широкие возможности по выбору форм возможного финансового покрытия.

# Литература

- Н. Похомова, А. Эндрес, К. Рихтер  
«Экологический менеджмент» гл. 3.2



**СЕРТИФИКАТ**  
СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Настоящим удостоверяется, что система экологического менеджмента

**АО "Караганданеруд"**

Республика Казахстан, 100019, Караганда, пер. Бульварный, 61

была проверена и признана соответствующей стандарту

**ИСО 14001:2004**

в отношении производства строительных материалов и изделий:  
щебня из плотных горных пород, камней бетонных стеновых, плит  
бетонных тротуарных

№: 06.013.026  
от 18 января 2006 г.



Сертификат действителен до **18 января 2009**

Сертификат теряет силу в случае невыполнения условий сертификации  
Условия сертификации расположены на официальном Интернет – сайте  
по адресу: <http://www.rusregister.ru/conditions.shtml>



002.004



**Международная система  
стандартов экологического  
менеджмента**



# Что такое ISO 14000

Система стандартов ISO 14000, в отличие от многих других природоохранных стандартов, ориентирована не на количественные параметры (объем выбросов, концентрации вещества и т.п.) и не на технологии (требование использовать или не использовать определенные технологии, требование использовать "наилучшую доступную технологию"). Основным предметом ISO 14000 является **система экологического менеджмента** - environmental management system, EMS). Типичные положения этих стандартов состоят в том, что в организации должны быть введены и соблюдаться определенные процедуры, должны быть подготовлены определенные документы, должен быть назначен ответственный за определенную область. Основной документ серии - ISO 14001 не содержит никаких "абсолютных" требований к воздействию организации на окружающую среду, за исключением того, что организация в специальном документе должна объявить о своем стремлении соответствовать национальным стандартам.

# Система стандартов ISO 14000

**Документы, входящие в систему, можно условно разделить на три основные группы:**

- **принципы создания и использования систем экологического менеджмента (EMS);**
- **инструменты экологического контроля и оценки;**
- **стандарты, ориентированные на продукцию.**

# 1 группа. Принципы экологического менеджмента

- ISO 14001 Системы экологического менеджмента (EMS) - спецификации и руководство по использованию
- ISO 14004 EMS - Общее руководство по принципам, системам и методам
- ISO 14014 Руководство по определению "начального уровня" экологической эффективности предприятия. Должно использоваться перед созданием формальной системы экологического менеджмента

## 2 группа. Инструменты экологического контроля и оценки

- ISO 14010 Руководство по экологическому аудиту - Общие принципы экологического аудита
- ISO 14011/1 Руководство по экологическому аудиту - Процедуры аудита - Аудит систем экологического менеджмента
- ISO 14012 Руководство по экологическому аудиту - Критерии квалификации экологических аудиторов
- ISO 14031 Руководство по оценке экологических показателей деятельности организации

## 3 группа. Стандарты, ориентированные на продукцию

- ISO 14020  
(Серия документов) Принципы экологической маркировки продукции
- ISO 14040  
(Серия документов) Методология "оценки жизненного цикла" - оценки экологического воздействия, связанного с продукцией, на всех стадиях ее жизненного цикла
- ISO 14050 **Глоссарий**
- ISO 14060 Руководство по учету экологических аспектов в стандартах на продукцию



# Структура стандартов сери ISO 14000

- **14001** – системы управления ООС. Требования и руководство по применению;
- **14004** – системы управления ООС. Общие руководящие указания по принципам, системам, и средствам обеспечения функционирования;
- **14010** – руководящие указания по экологическому аудиту. Основные принципы;
- **14011** - руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита. Проведение аудита систем управления ООС;
- **14012** - руководящие указания по экологическому аудиту. Квалификационные критерии для аудиторов в области экологии;
- **14015** – Руководящие указания по экологической оценке мест размещения предприятия и его имущества;
- **14020 – 14025** – экологические маркировка и декларации;
- **14031** – руководящие указания по управлению ООС. Оценка результативности;
- **14040 -14043** – управление ООС. Оценка жизненного цикла;
- **14050** – Управление ООС. Словарь.

## Членство в европейской системе стандартов требует реализацию следующих этапов:

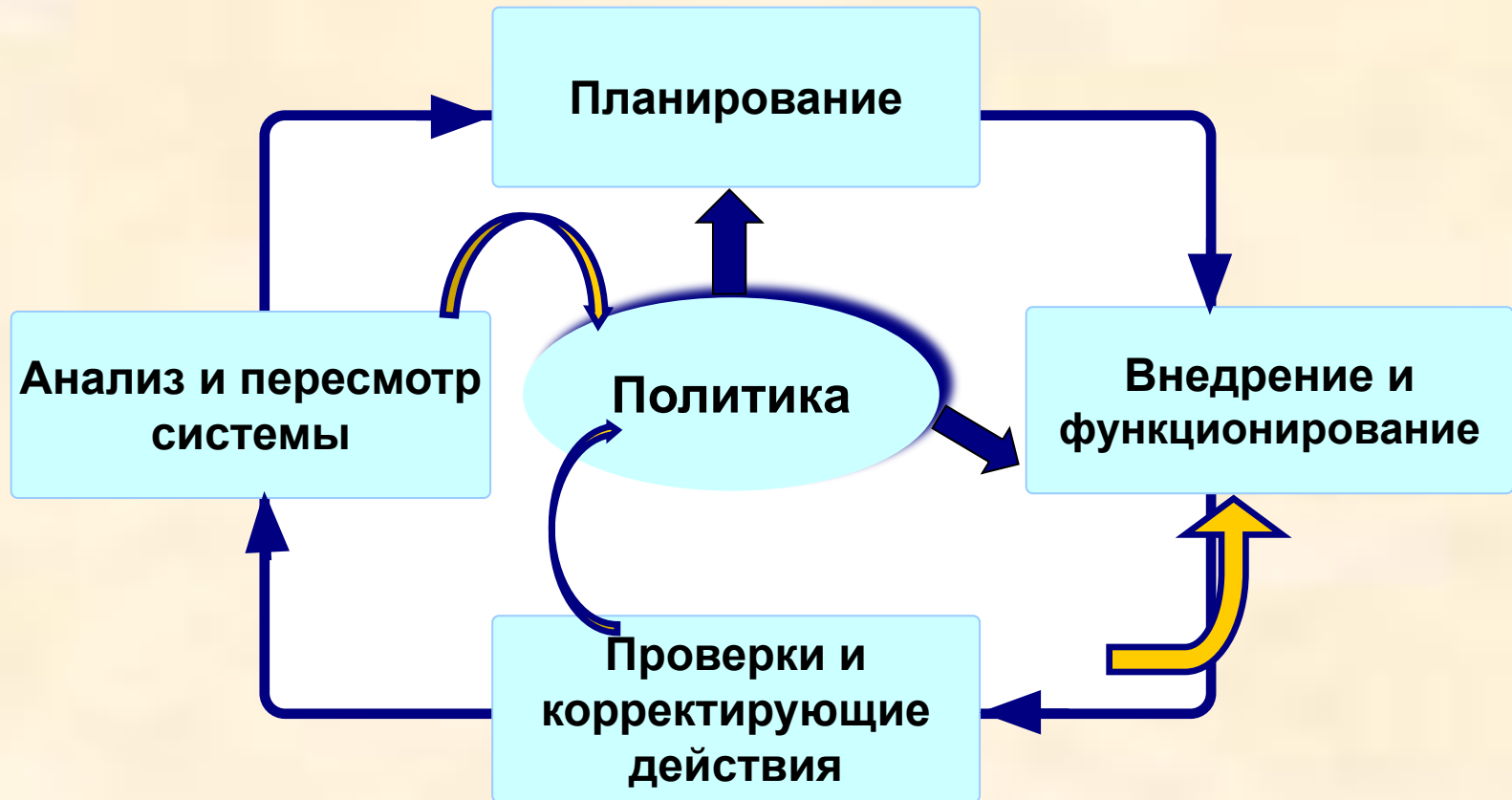
- **Первичная экологическая проверка** – информация о воздействии на ОПС (потребление сырья, выбросы). Анализ степени воздействия на ОПС;
- **Экологическая политика** – цели, мероприятия;
- **Построение системы экологического менеджмента** – оценка требований законодательства и условий, необходимых для достижения целей;
- **Производственная экологическая проверка (внутренний аудит)** – оценка степени интеграции системы экологического менеджмента в производственный процесс (оборудование техника, экологические программы);
- **Экологическая декларация** – цели и результаты;
- **Экологическая экспертиза** – проверка п. 1 -5. внешними экспертами;
- **Подтверждение членства в системе европейского экологического аудита.**

# Требования экологической политики стандарта ISO 14001:

**Экологическая политика – заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее экологической эффективностью.**

1. Соответствовать характеру, масштабу и воздействиям на ОПС деятельности организации, ее продукции или услуг;
2. Включать обязательство в отношении постоянного улучшения ООС и предотвращения ее загрязнения;
3. Включать обязательство соответствия природоохранному законодательству и регламентам, а также другим требованиям, с которыми организация согласилась;
4. Устанавливать целевые и плановые экологические показатели. Проводить их анализ;
5. Экологическая политика должна документально оформляться, внедряться, поддерживаться, а также доводиться до сведения всех служащих;
6. Экологическая политика должна быть доступна для общественности.

# Элементы СЭМ по стандарту ISO 14001



*В системе менеджмента аудит – инструмент обратной связи*

# Индикаторы экологических результатов деятельности предприятий (ИЭРДП)

- **Задачи ИЭРДП:**

1. Средство контроля, планирования и управления природоохранных усилий.
2. Звено информационной системы.

- **Функции:**

1. Задавать цели экологической политики, текущих планов и программ по ООС предприятия;
2. Оценивать степень выполнения целевых и плановых экологических показателей, определять динамику экологических результатов деятельности предприятия, сравнивать их с результатами других предприятий;
3. Оптимизировать выполнение экологических целей и задач;
4. Идентифицировать рыночные шансы и возможности сокращения издержек;
5. Внешняя и внутренняя коммуникация.



# Группы индикаторов ИЭРДП

## Экологические индикаторы системы менеджмента (ЭИСМ):

- Число достигнутых целевых и плановых показателей;
- Число работников, участвующих в программах ООС, прошедших эко-переподготовку, подавших эко-предложения и т. д.;
- Число выполненных и невыполненных норм;
- Число экологических инцидентов, их издержки;
- Выполнение плана по аудиторским проверкам;
- Экологические издержки;
- Рентабельность экологических инвестиций, экономия издержек вследствие ресурсосбережения, исследовательские эко-фонды, размер эко-ответственности по эко-инцидентам;
- Число выступлений в СМИ об эко-активности фирмы, образовательные программы для местного населения, финансовая поддержка (спонсорство) местных эко-инициатив.

# Группы индикаторов ИЭРДП

## Экологические индикаторы операционных процессов (ЭИОП):

- Индикаторы потоков сырья, материалов и энергии, в том числе:
  - Первичное сырье по видам, водопотребление, рециклированные материалы, упаковка, энергия;
  - Производство основной и попутной продукции, в том числе способной к рециклированию, объем рециклируемых и переработанных отходов;
  - Экологические услуги при поддержке предприятия;
  - Физические мощности и оборудование предприятия (в том числе экологического), занимаемая площадь, расход топлива транспортными средствами и т.п.

# Группы индикаторов ИЭРДП

## Индикаторы экологических условий деятельности предприятия (ИЭУДП):

### По отходам:

- общий объем на единицу продукции;
- Объем токсичных, рециклируемых отходов;
- Объем самостоятельно переработанных, переданных другим предприятиям и размещенных на полигонах.

### По выбросам в атмосферный воздух:

- Масса выбросов в год, на единицу продукции и т.д.

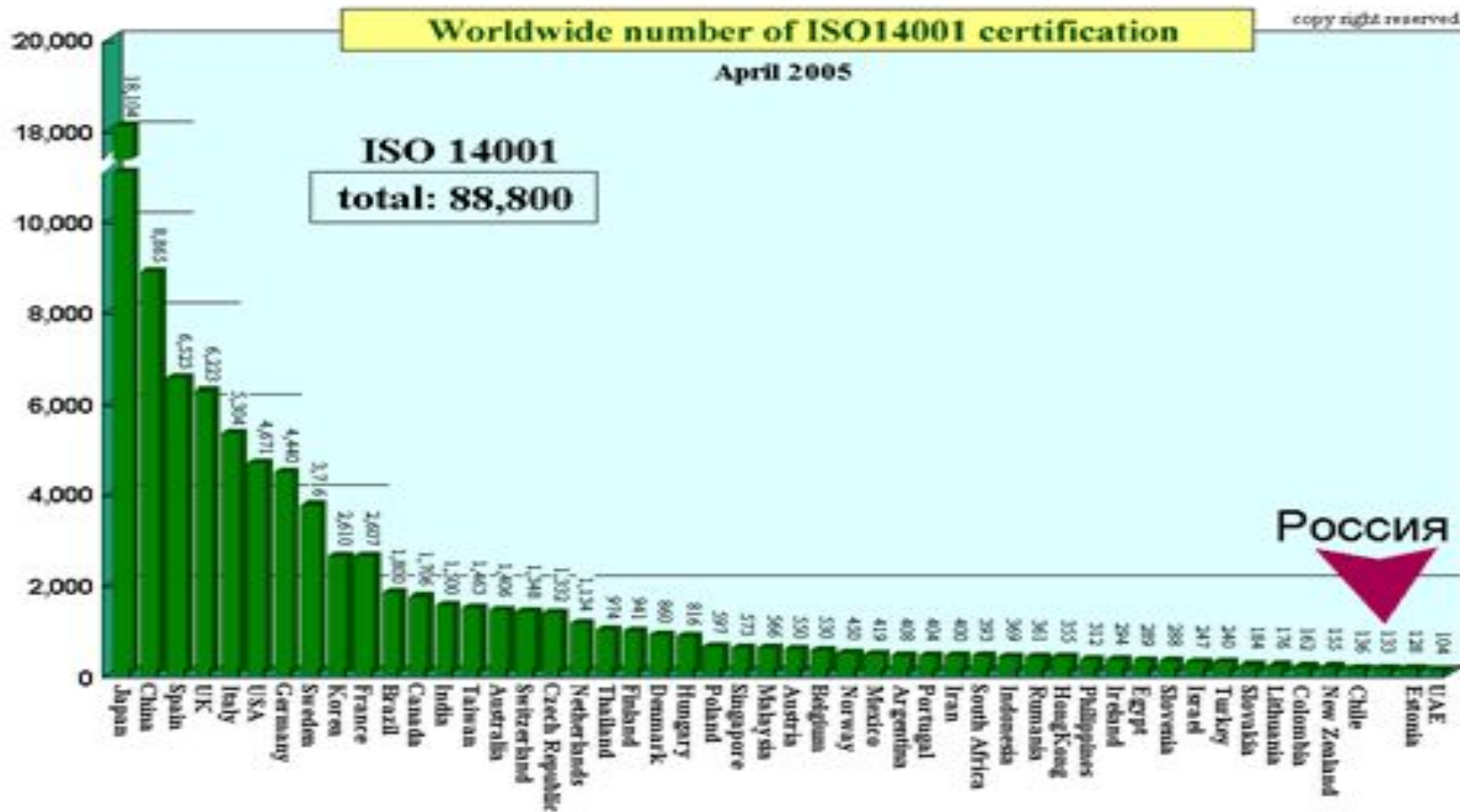
### По сбросам в водоемы и на рельеф местности:

- Масса сбросов в год, на единицу продукции и т.д.

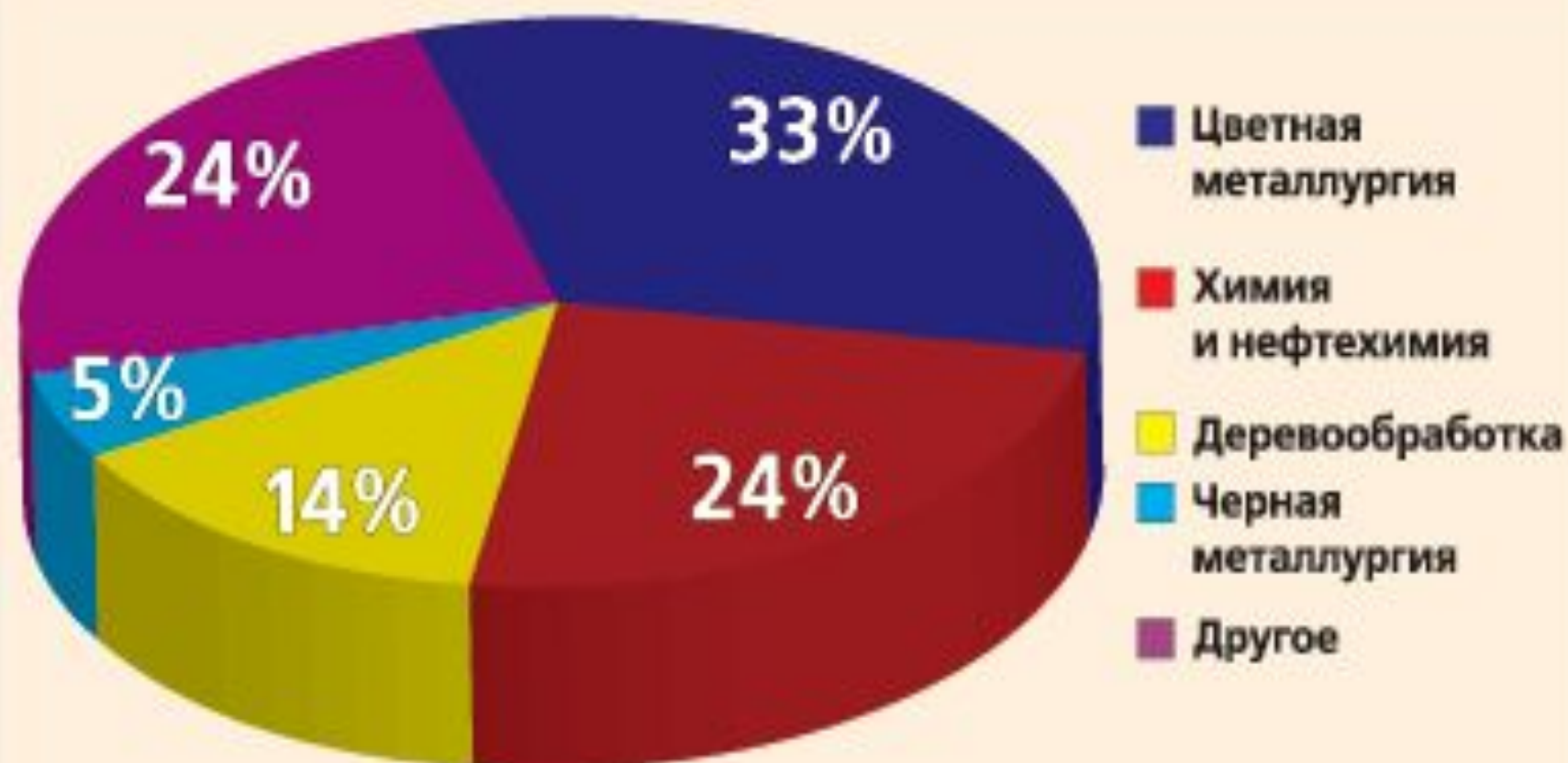
### Другие виды эмиссий:

- Шумовое воздействие
- Радиационное воздействие
- Вибрационное и тепловое воздействие и т.п.

# Масштабы сертификации по ISO 14001



## Структура полученных в СФО сертификатов ISO 14001 по отраслям



Источник: «Континент.Аналитика» на основе данных общественного регистра сертификации систем экологического менеджмента в России



# Литература

- Н. Похомова, А. Эндрес, К. Рихтер  
«Экологический менеджмент» гл. 3.2  
гл. 7
- Экономика природопользования.  
Папенов К.В., гл. 25