



Продаєця коза
козла відам даром
Тукать сільно я глук
або кинуть камінь
у собаку



Якась скотина
вкрала
кипарис



**Управление экологическими рисками
на основе требований международного стандарта управления
ISO 14001:2015 (экологический менеджмент).
Краткий обзор новой версии стандарта**

**Горшков Л. И. – зав кафедрой Государственной экологической академии
последипломного образования и управления**



Классификация рисков



«Природа-мать мудра, да сын безмозглый».
У. Шекспир

Первым законодательным актом, нацеленным на снижение экологического риска, считают указ английского короля Эдуарда I, подписанный в 1285 г. Этот указ запрещал сжигать в печах, служивших для обжига и сушки кирпича, так называемый “мягкий” уголь, в котором много загрязняющих воздух примесей.

С годами установилась тенденция регулировать экологический риск законодательным путем на самых высоких уровнях власти. Например, в 1995 г. Конгресс США постановил, чтобы все законодательные акты в сфере здравоохранения и экологической безопасности основывались на таких научных данных, которые, во-первых, содержат оценки соответствующих рисков, и в которых, во-вторых, сочетают эффективные меры снижения рисков с лежащими в разумных пределах затратами.

«Экологическая опасность — ситуация, в которой могут происходить нежелательные события, вызывающие отклонения состояния здоровья человека и (или) состояния окружающей среды от их среднестатистического значения; отклонение определенных параметров, признаков, факторов, характеризующих состояние окружающей среды, от их установленных (оптимальных, допустимых и т.д.) значений».



Риск, в отличие от опасности, нельзя рассматривать в отрыве от возможных последствий проявления данной опасности. ***Риск — количественная мера опасности с учетом ее последствий.***

Последствия проявления опасности всегда приносят ущерб. Он может быть экономическим, социальным, экологическим и т. д. Следовательно, оценка риска должна быть связана с оценкой ущерба.

Чем больше ожидаемый ущерб, тем значительнее риск.



Количественная оценка уровня безопасности по различным показателям – методическая основа теории безопасности, которая позволяет на практике провести сравнительный анализ различных видов опасностей в природе и техносфере. Следует выделить два методических подхода – комплексную экологическую оценку и анализ риска. Эти два направления развиваются параллельно, часто дополняя друг друга.

В отличие от комплексной оценки, метод анализа риска является важным инструментом выявления и сравнения опасностей в экологической и промышленной безопасности, т. к. позволяет количественно оценить разные виды опасностей: от угроз аварий на предприятиях до природных катастроф или результатов повседневной деятельности людей.

Экологический мониторинг как государственная система наблюдения, анализа, оценки и прогнозирования состояния окружающей природной среды - с одной стороны, основа для обоснования управленческих решений путем минимизации риска, а с другой – система, представляющая сведения о реальных параметрах и характеристиках окружающей среды.

Анализ риска – процесс получения информации, необходимой для предупреждения негативных последствий для здоровья и условий жизни человека и окружающей природной среды. Этот процесс включает этапы оценки риска, управления риском и информирования о риске. Методы анализа риска возникли в связи с потребностью создания эффективных способов обоснования и выбора управленческих решений по регулированию воздействий факторов окружающей среды на человека и на экосистему.

Сравнительная оценка рисков предусматривает одновременное рассмотрение рисков для здоровья человека, экологических рисков, обусловленных нарушением экосистем и вредными влияниями на водные и земные организмы (кроме человека), рисков снижения качества и ухудшения условий жизни. **Оценку экологической опасности объекта или системы** должно проводить по всему спектру возможных рисков воздействий. Цель сравнительной оценки риска – выявление приоритетных проблем, связанных с окружающей средой. Процедура оценки риска предусматривает осуществление взаимосвязанных этапов: идентификация опасности, оценка риска воздействий, характеристика риска.



Идентификация опасности - процесс установления причинной связи между воздействием потенциально опасного фактора и развитием неблагоприятных эффектов у объекта. Для идентификации опасности анализируемого фактора имеют значение его физико-химические свойства, определяющие особенности его поведения в интересующей области влияния. Этапом идентификации опасности предусмотрено ранжирование выявленных потенциально опасных факторов с учетом полученных ориентировочных уровней рисков и составление окончательного приоритетного перечня опасностей, используемого при дальнейшем анализе.

Следующий этап - **оценка риска** воздействий. При количественном определении риска и анализе различных видов воздействий широко используют следующие основные закономерности, принятые в теории опасности и риска: индексный подход при оценке опасности, аддитивность опасности и рисков, пороговый принцип, зависимость “доза-эффект” и т.д.

Оценку экологического риска надо проводить по основным объектам негативного воздействия (человек, флора, фауна, воздушная среда, водная среда, почвы и подземные воды, ландшафт, урбанизированные, сельскохозяйственные и особо охраняемые территории, объекты рекреации, т.д.) и широкому спектру воздействий опасных и вредных факторов на данные объекты (табл. 1).

Для каждого случая определяют приоритетный список объектов и воздействий.



Основные объекты негативного воздействия и виды воздействий при химическом загрязнении атмосферного воздуха

Объекты негативного воздействия	Виды воздействий	Критерии и показателей для оценки риска
Человек	хроническое	безопасные уровни (напр., референтные концентрации, п.д.к., среднесуточные, порог хронического действия, уровень воздействия, при котором не наблюдают вредный эффект, ориентировочно безопасный уровень воздействия.) класс опасности вредного вещества, максимально недействующая концентрация, т.д.
	рефлекторное	п.д.к., максимально разовая, порог ощущения неспецифического запаха, порог раздражающего действия, т.д.
	острое	рекомендуемый уровень острого действия, порог однократного острого действия, среднесмертельная концентрация, смертельная концентрация, пороговая токсидоза, класс опасности вещества, наименьший уровень воздействия (или пороговая доза/концентрация), при котором наблюдают вредный эффект, уровень умеренного вредного эффекта, уровень выраженного (тяжелого) вредного эффекта, воздействующая концентрация, приведенная к эквивалентной концентрации для человека, воздействующая концентрация, предварительно скорректированная с учетом режима воздействия на уровне
	канцерогенное	фактор канцерогенного потенциала, фактор наклона, класс канцерогенности, единичный риск, т.д.
Животные	хроническое	п.д.к. среднесуточные, порог хронического действия, максимально недействующая концентрация, класс опасности вещества, т. д.
	острое	порог однократного острого действия, среднесмертельная концентрация, смертельная концентрация, порого-вая доза, класс опасности вещества, воздействующая концентрация, предварительно скорректированная с учетом режима воздействия на уровне
	канцерогенное	фактор канцерогенного потенциала, фактор наклона, класс канцерогенности, т. д.
Растения	комплексные параметры и критерии экологической оценки	параметры древостоя (плотность, сомкнутость полога, запас, санитарное состояние, возраст, др.), возобновление пород-лесообразователей (количество и качество подроста), надпочвенный покров (видовой состав, биомасса, др.), обобщенный индекс качества экологического состояния территории (индекс эко-логического качества), т.д.
Атмосфера	общее загрязнение атмосферы	индекс загрязнения атмосферы, комплексный индекс загрязнения атмосферы, комплексный показатель загрязнения атмосферы, индекс опасности; коэффициент загрязнения, комплексный коэффициент загрязнения, потенциал загрязнения атмосферы, т.д.



Разновидности риска

Рассматривают несколько разновидностей риска, каждая из которых имеет свои особенности:

- риски, угрожающие безопасности (safety risks);
- риски, угрожающие здоровью (health risks);
- риски, угрожающие состоянию среды обитания (environmental risks);
- риски, угрожающие общественному благосостоянию (public welfare/goodwill risks);
- финансовые риски (financial risks).

Риски, угрожающие **безопасности**, обычно характеризуют малыми вероятностями, но тяжелыми последствиями; они проявляются быстро, к ним, в частности, могут быть отнесены несчастные случаи на производстве.

Риски, угрожающие **здоровью**, напротив, обладают довольно высокой вероятностью и часто не имеют тяжелых последствий, многие из них проявляются с определенной задержкой.

Риски угрозы состоянию **среды обитания** - бесчисленное количество эффектов, **мириады взаимодействий** между популяциями, сообществами, экосистемами на микро- и макроуровнях, при наличии весьма **существенных неопределенностей** как в самих эффектах, так и в их причинах.

Распределение рисков по перечисленным разновидностям условно. Очень часто риски, сопряженные с угрозой состоянию среды обитания, одновременно являются рисками для жизни и здоровью людей.



Особенности экологического риска

Агентство по защите окружающей среды США рассматривает экологические риски (ecological risks) отдельно от рисков, угрожающих здоровью людей (health risks).

По мнению их экспертов, в начале XXI века самые серьезные **экологические** риски:

- глобальное изменение климата;
- обеднение озонового слоя в стратосфере;
- изменение компонентов среды обитания;
- гибель популяций и потери в биологическом разнообразии.

Те же эксперты указали как наиболее серьезных риски угрозы **здоровью** людей:

- загрязнение атмосферного воздуха (газами, аэрозолями);
- накопление радиоактивного газа радона в помещениях;
- загрязнение воздуха в помещениях;
- загрязнение питьевой воды;
- присутствие химических загрязнителей (токсикантов) на рабочих местах;
- загрязнение почв и вод пестицидами;
- обеднение озонового слоя в стратосфере.

Сопоставление этих перечней показывает, что **разделение** рисков на экологические и риски угрозы здоровью **является условным и неоднозначным!**



Основные признаки экологических рисков, связанных с угрозой здоровью людей и состоянию среды обитания

<i>Категории</i>	<i>Для людей</i>	<i>Для среды обитания</i>
Характер действия источника риска	Непрерывный Разовый (аварийный)	Непрерывный Разовый (аварийный)
Группы риска	Население данной местности Персонал предприятия	
Продолжительность действия	Кратковременное Средней длительности Длительное	Кратковременное Средней длительности Длительное
Последствия	<p>По степени тяжести:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фатальные (риск смерти); - не фатальные (риск травмы болезни, т.п.) <p>По времени проявления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - немедленные; - отдаленные. 	<p>По распространению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - локальные; - региональные; - глобальные. <p>По продолжительности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кратковременные; - средней длительности; - длительные.

Экологические риски, связанные с угрозой здоровью и жизни людей, с одной стороны, и с угрозой состоянию среды обитания, с другой, характеризуют как одинаковыми, так и различными признаками. И те и другие риски могут происходить от источников непрерывного или разового действия



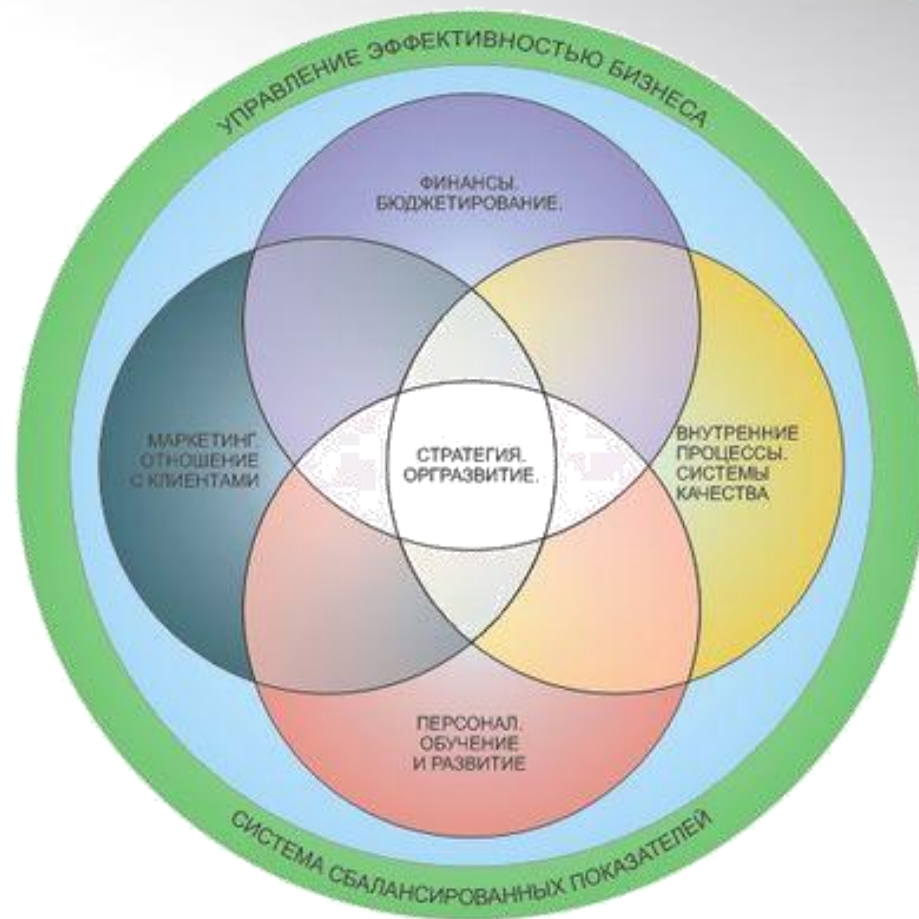
При оценке воздействия жизненного цикла (Life Cycle Impact Assessment) следует учесть **9** основных процессов, причиняющих вред здоровью людей и ущерб экосистемам.

(Для стран Европы, методики «Экоиндикатор 95» и «Экоиндикатор 99» каждому из этих процессов приписывают определенный весовой коэффициент.)

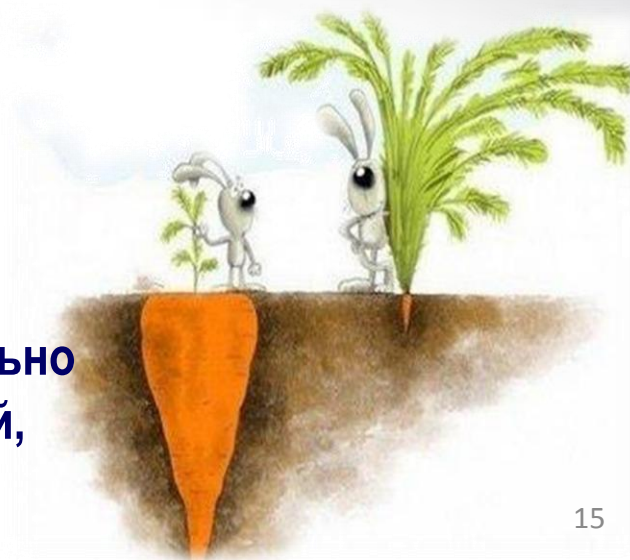
№	Процессы	Весовой коэффициент	Критерии выявления
1	Обеднение озонового слоя	100	Вероятность одной смерти в год на 10^6 жителей
2	Действие пестицидов	25	5%-я деградация экосистемы
3	Действие канцерогенных веществ	10	Вероятность одной смерти в год на 10^6 жителей
4	Повышение кислотности водоемов	10	5%-я деградация экосистемы
5	Эвтрофикация	5	5%-я деградация экосистемы
6	Действие тяжелых металлов	5	Учтена концентрация кадмия – основного экотоксиканта среди тяжелых металлов
7	Действие зимнего смога	5	Учет жалоб в период действия смога, особенно со стороны астматиков и пожилых людей
8	Действие летнего смога	2,5	Учет жалоб в период действия смога, особенно со стороны астматиков и пожилых людей
9	Парниковый эффект	2,5	Повышение температуры на $0,1^{\circ}\text{C}$ каждые 10 лет, 5%-я деградация экосистем



Управление любой организацией – это всегда интегрированная система менеджмента.



Могут ли одновременно несколько подсистем работать оптимально для анализа и решения проблем в процессе принятия решений, связанных с риском?





Federation
of European
Risk
Managements
Associations –
FERMA
www.ferma.eu

International
Federation
of Risk and
Insurance
Management
Associations –
IFRIMA
www.ifrima.org



Методы и технологии идентификации рисков (FERMA)

Любые риски

- *Моделирование взаимозависимостей*
- *SWOT - анализ*
- *Дерево событий*
- *BPEST (Business, Political, Economic, Social, Technological) анализ*
- *Принятие решений в условиях риска и неизвестности*
- *Статистический анализ*
- *Построение тенденций и дисперсии*
- *PESTLE (Political Economic Social Technical Legal Environmental) анализ*

«Положительные» риски

- *Маркетинговые исследования*
- *Перспективный анализ*
- *Тестирование*
- *НИОКР*
- *Анализ бизнес эффекта*



«Негативные» риски

- *Анализ угроз*
- *Дерево ошибок FTA*
- *FMEA - анализ*

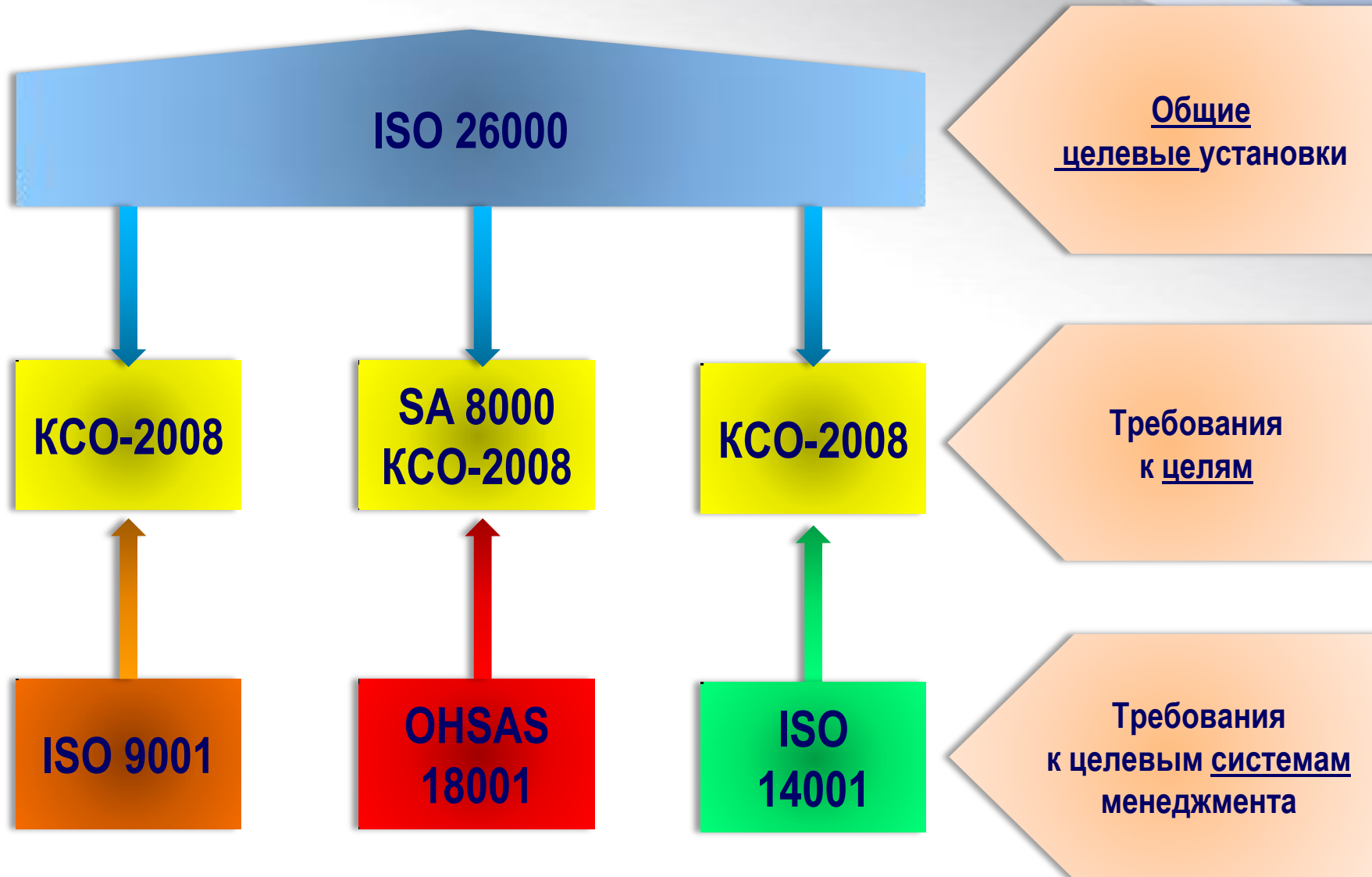


Риски организации и стандарты

(примеры)



Комплекс стандартов, определяющих корпоративную социальную ответственность





**Каждому риску соответствуют
свои лимиты по событию,
по одному лицу, и суммарно за год.**

Управленческие решения в области охраны окружающей среды, здоровья и безопасности труда - это практические действия, направленные на предупреждение нежелательных антропогенных воздействий на ноосферу.

Они предусматривают участие не только всего персонала производственных предприятий, но вовлечение учреждений других сфер (науки, образования, культуры, банковского и страхового дела, различных фондов, общественных организаций, а также многих других управляющих структур). Для мониторинга создают специальные международные программы.


Постоянно учась на своих и чужих ошибках, организации предпринимают корректирующие действия. Усилия организации фиксирует сертификация по ISO 14001 и OHSAS 18001.



«Без воды земля - кладбище» - узбекская пословица»

Что такое система менеджмента в сфере окружающей среды, здоровья и безопасности труда?

Это методология управления рисками, основанная на их точной идентификации и соответствующем управлении процессами, для достижения установленных целей по уменьшению этих рисков на протяжении всего жизненного цикла продукции.




демоны
тревожат
лишь тех,
кто сам
их тревожит

Что делает система менеджмента в области окружающей среды, здоровья и безопасности труда?

Устанавливает в организациях систему менеджмента, включающую управление рисками, с целью интегрирования деловых интересов организации с социальными интересами её коллектива и интересами всего общества.

Управление рисками встраивают в систему общего управления предприятием на всех уровнях.



незадолго до помешательства
Свифт, глядя на дерево
с засохшей верхушкой
прошептал

я очень похож на это дерево
все идет от головы

База современных стандартов на системы менеджмента - «подход, основанный на рисках». Система менеджмента содействует организации в установлении политики и достижении поставленных целей. Риски рассматривают как возможные события, которые могут оказывать воздействие на поставленные цели.

Назначение систем менеджмента - это управление рисками для достижения поставленных целей.



В ISO 14001 применяют процессный подход, обеспечивающий идентификацию тех областей, которые подлежат управлению для результативного создания продукта или услуги. Этот подход можно эффективно применять для идентификации всех проблем, подлежащих управлению организацией, и затем — для идентификации тех аспектов, которые требуют управления, поскольку отсутствие эффективного управления чревато возникновением риска для любой заинтересованной стороны.

Требования потребителей, регулирующие требования надо идентифицировать и создавать основу для оценки управления и мониторинга процессов организации, чтобы обеспечить выполнение этих требований.

Требования к оценке рисков. - основной побудительный мотив для обеспечения безопасности бизнеса, будут включены во все будущие стандарты на системы менеджмента.



Стандарт ISO 14001:2004 устанавливает требования к системам экологического менеджмента.

Сохраняет актуальность для организаций, желающих вести свой экологически эффективный бизнес.

К концу 2014 г. выдано около 300 тыс. сертификатов ISO 14001:2004 в 155 странах.
Средний прирост в год - около 6%.

Китай, Япония и Испания – лидируют по общему числу сертификатов.



Общая модель систем менеджмента



Система управления предприятием (business management system) - интегрирование общих требований многочисленных стандартов /технических условий к системам менеджмента в одну общую систему управления.

PAS 99 - спецификация требований к интегрированным системам менеджмента, основанная на шести общих требованиях руководства ISO 72 (стандарт для написания стандартов систем менеджмента).

Она разработана в ответ на потребность рынка в объединении процессов и процедур в одну целостную структуру, которая позволит более эффективно управлять организацией.

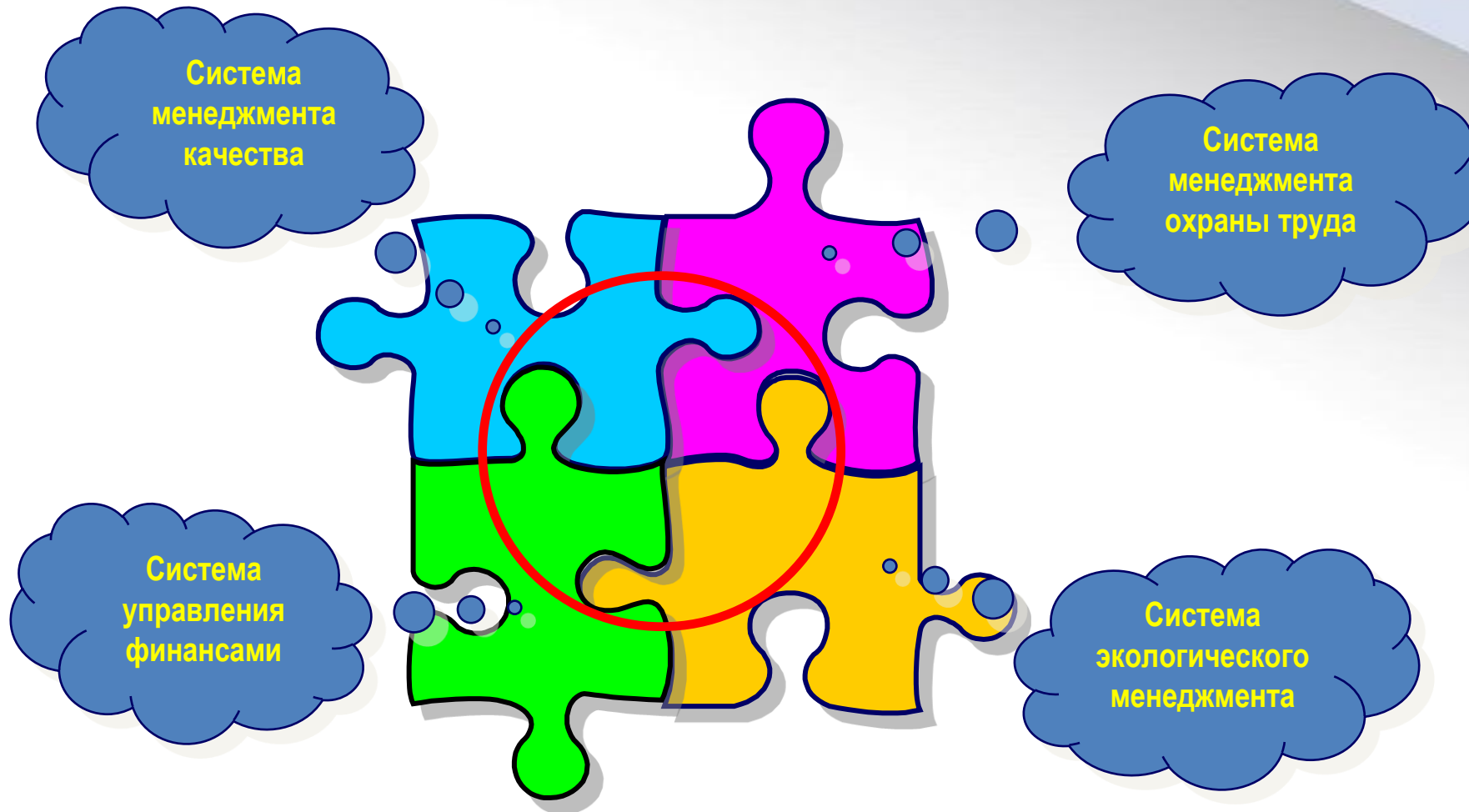


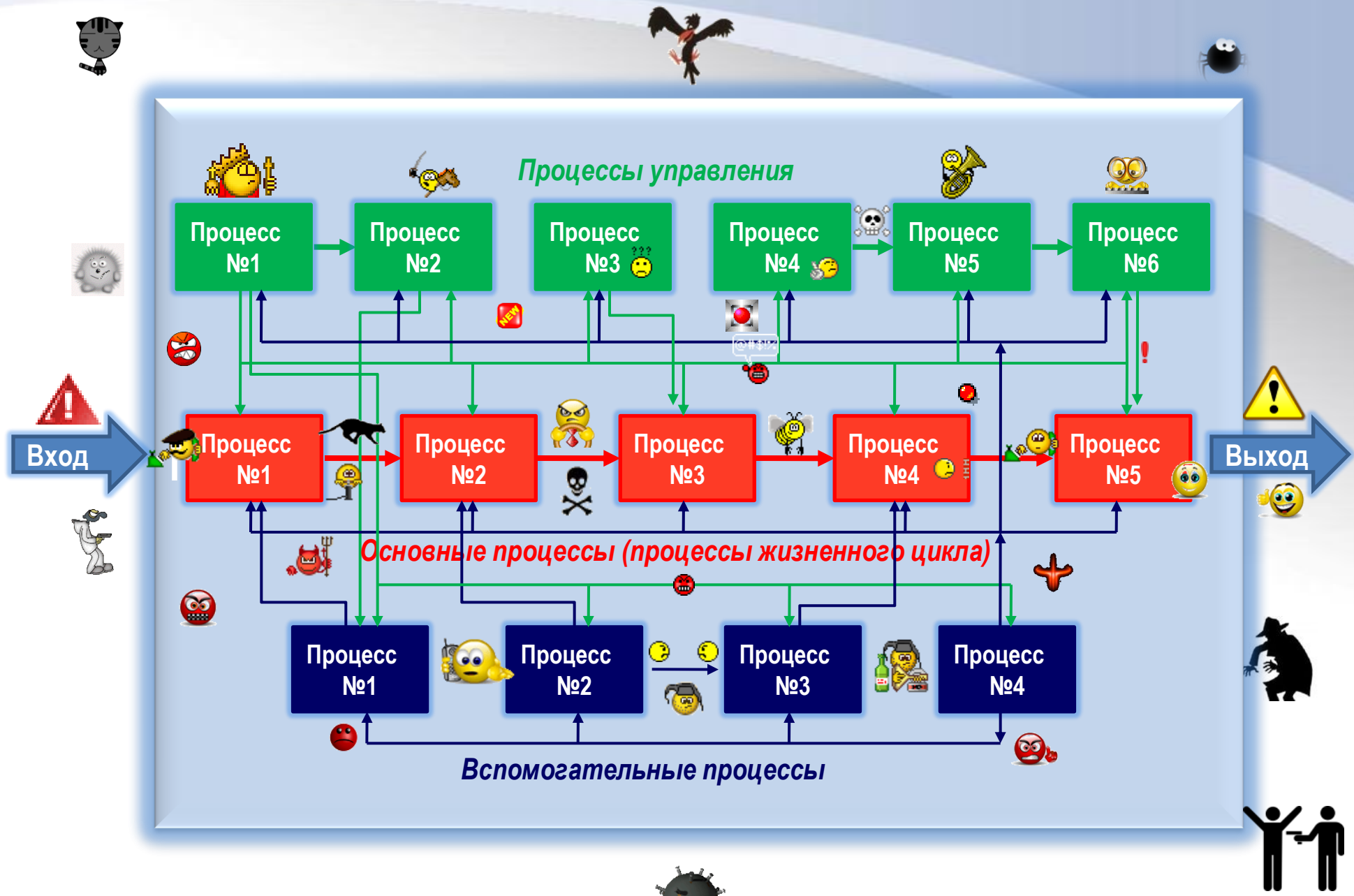
E – окружающая среда
O – OH и S
Q – качество
OM – другие MSS





Система екологічного менеджмента может быть совместима или объединена с другими системами управления организации





Все необыкновенное мешает людям жить так, как им хочется. Люди жаждут, если они жаждут, — вовсе не коренного изменения своих социальных навыков, а только расширения их. Основной стон и вопль большинства: «Не мешайте нам жить, как мы привыкли!»





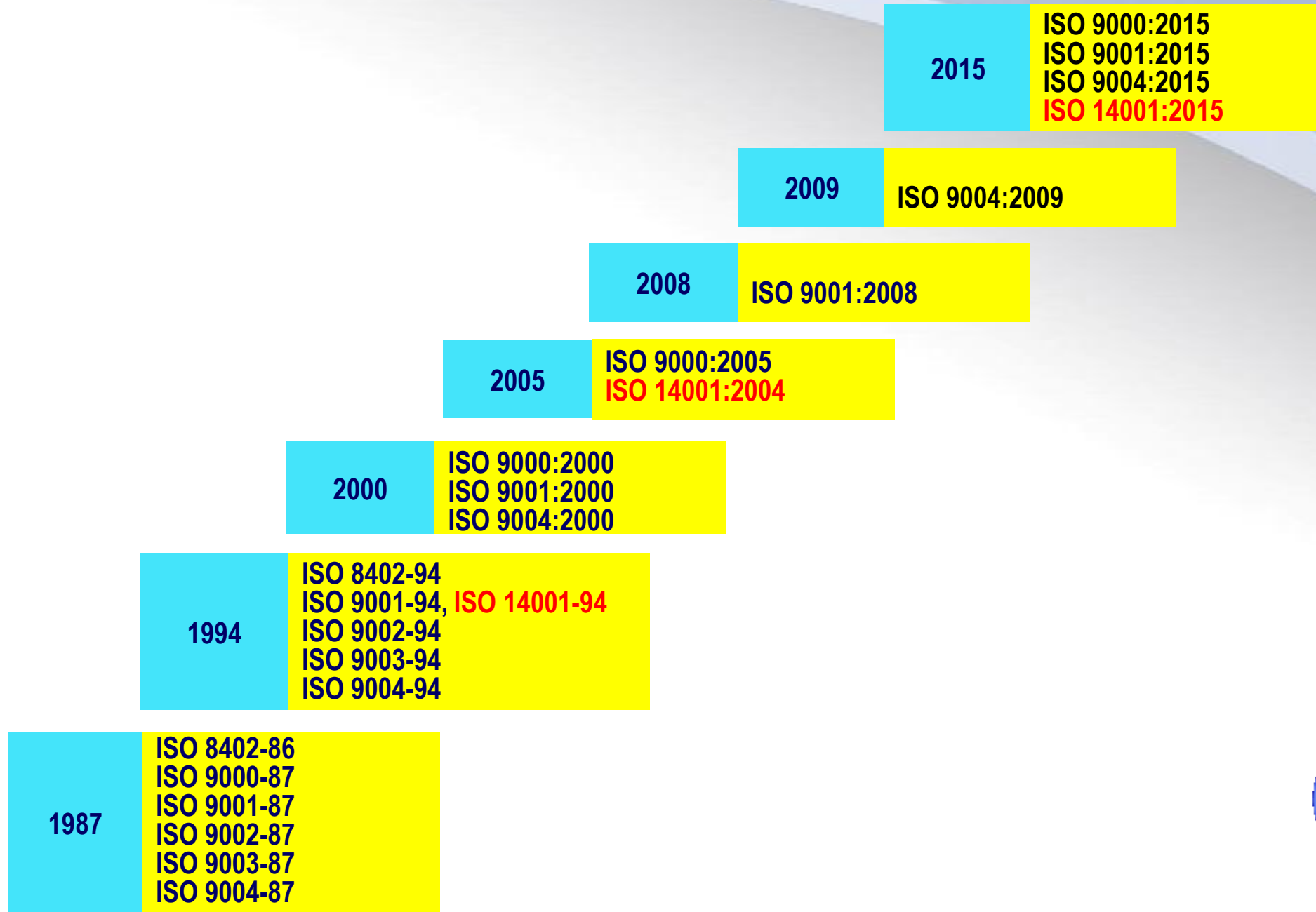
Цель пересмотра ISO 14001 - поддержание его в актуальном состоянии, с учетом меняющейся внешней обстановки.

В соответствии с техническим заданием на пересмотр наряду с другими аспектами стандарт должен:

- обеспечивать стабильный базовый набор требований на следующие 10 лет и далее;
- оставаться универсальным и применимым в организациях всех типов и размеров, работающих в любом секторе;
- сохранять существующую ориентацию на эффективное управление процессами для обеспечения требуемого результата;
- учитывать изменения в практике применения и технологиях систем экологического менеджмента качества с момента последнего крупного пересмотра в 2004 г.;
- отражать изменения все более сложной, требовательной и динамичной среды, в которой работают организации;
- обеспечивать эффективное внедрение требований стандарта и их оценку соответствия 1-ой, 2-ой и 3-ей стороной;
- использовать простой язык и стиль, способствующий пониманию и непротиворечивой интерпретации требований.



История систем стандартов менеджмента качества и экологии



ISO 14001:2015 - обзор ключевых изменений

Изменение структуры стандарта.

В 2012 г. выпущено Приложение SL (ранее ISO Guide 83), определяющее общую структуру всех новых и пересматриваемых стандартов систем менеджмента.

Все новые и пересмотренные стандарты систем менеджмента будут состоять из 10 разделов:

2. Нормативные ссылки
3. Термины и определения
4. Контекст организации
5. Лидерство
6. Планирование
7. Поддержка
8. Производство
9. Оценка результативности
10. Улучшения



ISO 14001:2015 - обзор ключевых изменений

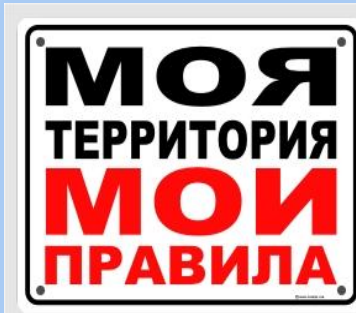
Основные изменения в новом стандарте относятся к его **формату**
и повышению акцента на **рисках**.

<http://www.iso.org/iso/ru/home/>

Стандарты ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015 опубликованы 15-09-2015 г.

Они включают:

- единую общую **структуру**, используемую во всех стандартах на системы менеджмента, которая позволяет внедрять более одного стандарта;
- требования к **идентификации рисков и управлению** рисками;
- требование к **высшему руководству** по более активному участию в **согласовании политики качества с потребностями** бизнеса;
- ряд изменений в **терминологии**.



Оценка риска



Общая схема учета зависимых (управляемых) и независимых (неуправляемых) факторов



Идентификация рисков и смягчение последствий требует систематического подхода для определения рисков и создания методов для их решения. Понимание управления рисками регулирует семейство стандартов, которые включают:

- *Словарь по риск-менеджменту* ([ISO 73:2009](#)).
- *Принципы риск-менеджмента и руководящие указания* ([ISO 31000:2009](#)).
- *Методы оценки рисков* ([ISO/IEC 31010:2009](#)).

SWOT - анализ

SWOT-анализ – это анализ внутренней и внешней среды организации.

Аналізу подлежат сильные (Strength) и слабые стороны (Weakness) внутренней среды, а также возможности (Opportunities) и угрозы (Threats) внешней среды организации.

Метод SWOT-анализа предусматривает сначала выявление сильных и слабых сторон, возможностей и угроз. Затем следует установление связей между ними. Эти связи могут быть использованы для формулировки стратегии организации. Этот метода анализа основан на теории М. Портера о конкурентоспособности организации в своей отрасли.

Внутренняя среда	
Сильные стороны (Strength)	Слабые стороны (Weaknesses)
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
Внешняя среда	



Матрица связей в SWOT-анализе



		Внешняя среда	
		Возможности:	Угрозы:
		1..... 2..... Решение: использовать?	1..... 2..... Решение: смягчить?
Внутренняя среда	Сильные стороны: 1..... 2..... Решение: поддержать? развивать?	Поле Сильные. - Возможн. Решение: использовать? Каким образом? Мероприятия:	Поле Сильные. - Угроза Решение: «держать удар»? есть «силы»? Мероприятия:
	Слабые стороны: 1..... 2..... Решение: ликвидировать? что? в каком порядке?	Поле Слабость. - Возможн. Решение: анализировать доступ к возможностям. Мероприятия:	Поле Слабость. - Угроза Решение: ликвидировать? в срок до? Мероприятия:

Формуляр для SWOT-анализа

Факторы	Оценка среды				Оценка организации			
	Возможности		Угрозы		Сильные стороны		Слабые стороны	
	Кратко-срочные	Долго-срочные	Кратко-срочные	Долго-срочные	Кратко-срочные	Долго-срочные	Кратко-срочные	Долго-срочные
I. <u>Зависящие</u> от деятельности организации: 1.1 1.2 1.N								
II. <u>Не зависящие</u> от деятельности организации: 2.1 2.2 2.N								



Я произвожу кислород,
а что делаешь ты?



Основные этапы применения SWOT-анализа

Анализ <u>текущей</u> ситуации (диагноз)	Анализ <u>будущей</u> ситуации (прогноз)
1. Анализ <u>критических</u> внутренних и внешних факторов	
2. Оценивание <u>внешних</u> факторов (экспертиза)	5. Прогнозирование тенденций развития для каждого (избранного) внешнего фактора
3. Оценивание <u>внутренних</u> факторов (экспертиза)	6. Разработка требований к рекомендациям, усиливающим преимущества и устраняют недостатки каждого внутреннего фактора
4. Кто мы есть и каковы наши конкурентные преимущества (недостатки)? («диагноз»)	7. Какими мы желаем и можем быть? (видение)
	8. Формулирование стратегии для каждого направления хозяйственной деятельности



Система «вложенных» рисков предприятия



Международный стандарт ISO 14001:2015

Системы экологического менеджмента – Требования и руководство по применению

International standard ISO 14001:2015
Environmental management systems - Requirements with guidance for use

Издание 3. Стандарт разработал:
Технический комитет ISO TC 207- «Экологический менеджмент».
Подкомитет SC 01- «Системы экологического менеджмента».
Опубликован 15.09.2015 г.



**ISO/DIS 14004 Системы экологического менеджмента –
Общее руководство по принципам, системам и методам поддержки.**

**Environmental management systems –
General guidelines on principles, systems and support techniques**

Стадия: 40.20 (DIS – проект комитета) от 19.02.2015

ISO 14001 Системы экологического менеджмента - Требования и руководство по применению

Предисловие

Введение

- 1 Область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Термины и определения
- 4 Контекст организации
- 5 Лидерство
- 6 Планирование
- 7 Поддержка
- 8 Функционирование

9 Оценка эффективности

10 Улучшение

Приложения

Приложение **A** (справочное) Руководство по применению настоящего стандарта.

Приложение **B** (справочное) Соответствие между ISO 14001: 2015 и ИСО 14001:2004.

Алфавитный указатель терминов в разделе 3

ISO 14001 Системы экологического менеджмента - Требования и руководство по применению

(подробная структура основных разделов стандарта)

Предисловие

0 Введение

0.1 Общие сведения

0.2 Задача системы экологического менеджмента

0.3 Факторы успеха

0.4 Модель «планируй, делай, проверяй и улучшай»

0.5 Содержание данного международного стандарта

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения

4 Контекст организации

4.1 Понимание организации и ее контекста

4.2 Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон

4.3 Определение области применения системы экологического менеджмента

4.4 Система экологического менеджмента.



**ISO 14001 Системы экологического менеджмента -
Требования и руководство по применению**
(подробная структура основных разделов стандарта - продолжение)

5 Лидерство

5.1 Лидерство и приверженность

5.2 Экологическая политика

5.3 Организационные роли, обязанности и полномочия

6 Планирование

6.1 Реагирования на риски и возможности

6.1.1 Общие положения

6.1.2 Экологические аспекты

6.1.3 Обязательства по соблюдению

6.1.4 Планирование деятельности

6.2 Экологические цели и планирование их достижения

6.2.1 Экологические цели

6.2.2 Планирование действий для достижения экологических целей

7 Поддержка

7.1 Ресурсы

7.2 Компетентность

7.3 Осведомленность

7.4 Коммуникации

7.4.1 Общие положения

7.4.2 Внутренние коммуникации

7.4.3 Внешние коммуникации



**ISO 14001 Системы экологического менеджмента -
Требования и руководство по применению**
(подробная структура основных разделов стандарта - продолжение)

- 7.5 Документированная информация**
- 7.5.1 Общие положения**
- 7.5.2 Создание и обновление**
- 7.5.3 Управление документированной информацией**

8 Функционирование

- 8.1 Планирование операций и управление ими**
- 8.2 Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них**

9 Оценка экологических показателей

- 9.1 Мониторинг, измерение, анализ и оценка**
- 9.1.1 Общее положения**
- 9.1.2 Оценка соответствия**
- 9.2 Внутренний аудит**
- 9.2.1 Общее положения**
- 9.3 Анализ со стороны руководства**

10 Улучшение

- 10.1 Общее положения**
- 10.2 Несоответствие и корректирующие действия**
- 10.2 Постоянное улучшение**



Достижение баланса между экологической, социальной и экономической подсистемами в рамках глобальной системы необходимо для удовлетворения потребностей нынешнего поколения без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности. Эта концепция «трех столпов» устойчивости является целью устойчивого развития.

Социальные ожидания для устойчивого развития, прозрачности и подотчетности развивались в контексте ужесточения законодательства, растет давление на окружающую среду от загрязнения, а также неэффективное использование ресурсов, обращения с отходами, изменения климата, деградации экосистем и биоразнообразия.

Цель стандарта ISO 14001:2015 - предоставить организациям системную основу для защиты окружающей среды и реагирования на изменение условий окружающей среды в балансе с социально-экономическими потребностями. Он делает это, указав требования к системе экологического менеджмента, что позволяет организации повысить экологические характеристики:

- 1. Разработка и реализация экологической политики и целей;**
- 2. Выявление аспектов её деятельности, продукции и услуг, которые могут привести к значительным воздействием на окружающую среду;**
- 3. Установление систематических процессов, которые рассматривают его контекст, и учитывают его существенные экологические аспекты, риск, связанный с угрозами, возможностями и своими обязательствами соблюдения;**
- 4. Повышение осведомленности о связи с окружающей средой;**
- 5. Установление оперативного контроля для управления своими значимыми экологическими аспектами и обязательствами по соблюдению;**
- 6. Оценке экологической эффективности и принятия мер, в случае необходимости.**



Системный подход к управлению окружающей средой может обеспечить топ-менеджмент, успешно построив и в долгосрочной перспективе создав возможности для содействия устойчивому развитию **путём**:

- 1.** Защиты окружающей среды через предотвращение или уменьшение своего негативного воздействия на окружающую среду;
- 2.** Уменьшения потенциального негативного воздействия экологических факторов на организацию;
- 3.** Оказания помощи в соответствии с обязательствами соблюдения;
- 4.** Повышения экологической эффективности;
- 5.** Контроля или влияния на продукты и услуги этой организации, которые разработаны, изготовлены и потребляются основываясь на концепции жизненного цикла, что может предотвратить экологические проблемы от непреднамеренного смещения их в другие позиции в течение цикла;
- 6.** Достижения финансовых и операционных преимуществ, которые могут возникнуть при внедрении экологически безопасных альтернатив, которые укрепляют позиции организации на рынке;
- 7.** Обобщения экологической информации соответствующих заинтересованных сторон.

Факторы успеха

Успех СЭМ зависит от вовлеченности всех уровней и функций организации, во главе с топ-менеджментом. Они могут использовать возможности по сокращению / ликвидации экологических последствий, в частности, стратегических и конкурентных последствий. Топ-менеджмент может эффективно использовать эти возможности за счет интеграции экологического управления в его бизнес-процессы, стратегии и принятие решений, согласования их с другими приоритетами бизнеса, и включение экологического управления в общую систему управления. Успешное внедрение стандарта можно использовать для демонстрации заинтересованным лицам, что соответствующая система экологического менеджмента результативна.

Принятие данного международного стандарта, однако, само по себе не гарантирует оптимальных экологических результатов. Две организации могут проводить подобные мероприятия, но иметь различные обязательства по соблюдению экологической политики, охраны окружающей среды, экологических целей и используемых технологий.

Уровень детализации и сложности, степени документации и ресурсов, необходимых для СЭМ, будет зависеть от ряда факторов, таких как контекст организации, её размера и расположения, её обязательств, рамок системы, характера её деятельности, продукции и услуг, в т. ч. её экологических аспектов и потенциальных воздействий.

Внутренние
и внешние
потребители (4.2)

Контекст организации (4)

Потребности
и ожидания
заинтересованных
сторон (4.2)

Область применения СЭМ организации (4.3)



Область применения

Стандарт устанавливает требования к системе экологического менеджмента для организаций, стремящихся установить, внедрить, поддерживать и постоянно её улучшать с целью управления экологической ответственностью, что способствует «экологической составляющей» устойчивости.

Предполагаемые результаты СЭМ имеют значение для окружающей среды организации и её заинтересованных сторон. В соответствии с экологической политикой организации, предполагаемые результаты СЭМ, включают:

- повышение экологической результативности;
- соблюдения соответствий обязательствам;
- выполнение экологических целей.

Стандарт применим к любой организации, независимо от размера, типа, характера и рассматривает экологические аспекты, которые организация определяет и может их контролировать либо влиять при рассмотрении концепции жизненного цикла.

Документ не устанавливает конкретных критериев экологической результативности, а также не увеличивает или изменяет юридические обязательства организации.

Настоящий стандарт может быть использован полностью или частично для улучшения управления окружающей средой, но все требования следует включить в СЭМ и выполнять без исключения, если организация утверждает, что она соответствует требованиям данного международного стандарта.

3.4 Система экологического менеджмента

часть системы управления (3.3), используемая для управления экологическими аспектами (3.9), в соответствии с соблюдением обязательств (3.22), и определением рисков (3.18), связанных с угрозами и возможностями.

3.7 Документированная информация

информация, которую необходимо контролировать и поддерживать организации (3.1) в среде, для которой она предназначена.

Примечание 1: Документированная информация может быть в любом формате и из любого источника.

Примечание 2: Документированная информация может относиться к:

- системе экологического менеджмента (3.4), в т. ч. к связанным с ней процессам (3.26);
- информации, созданной для выполнения работ;
- свидетельствам достигнутых результатов (также могут называться записи).

4.1 Организация и её контекст

Организация должна определить внешние и внутренние проблемы, которые имеют отношение к своей цели и которые влияют на её способность достигать ожидаемого результата (ов) своей системы экологического менеджмента. Эти проблемы включают экологические условия, способные повлиять на организацию или быть под её воздействием.

4.2 Потребности и ожидания заинтересованных сторон

Организация должна определить:

- заинтересованные стороны, которые имеют отношение к системе экологического менеджмента;
- соответствующие потребности и ожидания (т.е. требования) этих заинтересованных сторон;
- какие из этих потребностей и ожиданий станут обязательны для соблюдения.



6.1.4 Риск, связанный с угрозами и возможностями

Организация должна определить риски, связанные с угрозами и возможностями, которые надо оценить исходя из:

- гарантии того, что система экологического менеджмента может достичь желаемого результата (ов);
- возможности предотвращения или уменьшения нежелательных эффектов, в т. ч. потенциал внешних условий окружающей среды, способных повлиять на организацию;
- возможности добиваться постоянного улучшения.

Организация должна поддерживать документированную информацию о риске, связанном с угрозами и возможностями, которые необходимо оценить.

Организация выбирает метод, с помощью которого определяет риск, связанный с угрозами и возможностями. Он может включать в себя очень простой качественный процесс или полную количественную оценку, в зависимости от контекста, в котором действует организация (например, размер организации, технологии, уровень зрелости системы управления окружающей средой).

Результаты определения рисков являются входными данными для планирования действий (см 6.1.5) и для установления экологических целей (см 6.2).

Таблица В.2 - Соответствие между ISO 14001:2004 и ISO 14001:2015

ISO 14001:2004		ISO 14001:2015	
		4	Контекст организации (лишь заглавие)
		4.1	Понимание организации и ее контекст
		4.2	Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон
Требования к СЭМ (лишь заглавие)	4		
Общие требования	4.1	4.3	Определение области применения системы экологического менеджмента
		4.4	Система экологического менеджмента
		5	Лидерство (лишь заглавие)
		5.1	Лидерство и приверженность
Экологическая политика	4.2	5.2	Экологическая политика
Ресурсы, функции, ответственность и полномочия	4.4.1	5.3	Организационные роли, ответственности и полномочия
Планирование (лишь заглавие)	4.3	6	Планирование (лишь заглавие)
		6.1	Реагирование на риски и возможности (лишь заглавие)
		6.1.1	Общие положения
Экологические аспекты	4.3.1	6.1.2	Экологические аспекты
Законодательные и иные требования	4.3.2	6.1.3	Обязательства по соблюдению
		6.1.4	Планирование действий
Цели, задачи и программа (ы)	4.3.3	6.2	Экологические цели и планирование их достижения (лишь заглавие)
		6.2.1	Экологические цели
		6.2.2	Планирование действий для достижения экологических целей
Внедрение и функционирование (лишь заглавие)	4.4	7	Поддержка (лишь заглавие)
Ресурсы, функции, ответственность и полномочия	4.4.1	7.1	Ресурсы
Обучение, осведомленность и компетентность	4.4.2	7.2	Компетентность
		7.3	Осведомленность

Таблица В.2 - Соответствие между ISO 14001:2004 и ISO 14001:2015 *(продолжение)*

<i>ISO 14001:2004</i>		<i>ISO 14001:2015</i>	
Коммуникации	4.4.3	7.4	Коммуникации (лишь заглавие)
		7.4.1	Общее
		7.4.2	Внутренние коммуникации
		7.4.3	Внешние коммуникации
Документация системы менеджмента окружающей среды	4.4.4	7.5	Документированная информация (лишь заглавие)
		7.5.1	Общие положения
Управление документацией	4.4.5	7.5.2	Создание и обновление
		7.5.3	Управление документированной информацией
Реализация и функционирование (лишь заглавие)	4.4	8	Функционирование
Управление операциями	4.4.6	8.1	Планирование операций и управление ими
Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них	4.4.7	8.2	Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них
Проверка (лишь заглавие)	4.5	9	Оценка показателей (лишь заглавие)
Мониторинг и измерение	4.5.1	9.1	Мониторинг, измерение, анализ и оценка (лишь заглавие)
		9.1.1	Общие положения
Оценка соответствия	4.5.2	9.1.2	Оценка соответствия
Внутренний аудит	4.5.5	9.2	Внутренний аудит (лишь заглавие)
		9.2.1	Общие положения
		9.2.2	Программа внутреннего аудита
Анализ со стороны руководства	4.6	9.3	Анализ со стороны руководства
		10	Улучшение (лишь заглавие)
		10.1	Общие положения
Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия	4.5.3	10.2	Несоответствия и корректирующие действия
		10.3	Постоянное улучшение

1. **Заинтересованные стороны**

- Не новая концепция, но **расширенная**
- **Заинтересованные стороны:** лица или организации, которые могут влиять, быть подвержены влиянию, или оценивающие себя как подверженные влиянию вследствие деятельности организации (потребители, сообщества, поставщики, органы власти, НГО, инвесторы, сотрудники)
- Организация **должна определить** заинтересованные стороны по отношению к своей СЭМ и их соответствующие требования
- Полученные знания должны быть рассмотрены при установлении и поддержке СЭМ (**соответствие, оценка аспектов, цели, коммуникации, анализ со стороны руководства**)



2. Риски и возможности

- СЭМ должна управлять экологическими **аспектами**, соответствием **нормативным** требованиям, и **организационными рисками и возможностями**.
- Организация должна определить **существенные** экологические **аспекты** и свои **организационные риски и возможности**.
- **Критерии** для определения **рисков и возможностей**, возникающих в связи с экологическими проблемами, и оказывающих влияние на организацию.
- **Риск: эффект неопределенности**.

3. Концепция Жизненного Цикла

- Идентификация экологических аспектов и связанных с ними экологических влияний в концепции Жизненного Цикла.
- Концепция Жизненного Цикла **не требует** детализированной оценки жизненного цикла
- **Жизненный Цикл**: последовательные и взаимосвязанные этапы системы производства, от добычи сырьевых материалов или производства из природных ресурсов до конечной утилизации



4. Управление производственно-сбытовыми цепочками

- Контроль или влияние на процессы производственно-сбытовой цепи, связанные со значимыми экологическими аспектами, а также организационными рисками и возможностями.
- Принимают во внимание **концепцию жизненного цикла**. Производственно-сбытовые цепочки: **вся последовательность** действий или сторон, которые предоставляют или получают ценность в виде товаров или услуг.

5. Показатели

Организация должна:

- Определить **показатели** оценки и демонстрации достижения **каждой** экологической **цели**.
- Проводить мониторинг прогресса в достижении **экологических** целей, используя определенные показатели.
- Показатели: измеримое представление состояния или статуса производственных функций, управления или условий.





Благодарю за внимание !