



МЕНЕДЖМЕНТ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Лекция № 1. *Категориально-понятийный аппарат менеджмента техносферной безопасности*



Федорец Александр Григорьевич, к.т.
н., доцент

ibt@ohsi.ru

Введение в дисциплину

МТБ

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Роль и значение терминологии в менеджменте, Категория, понятие, термин, определение, Основные положения терминологии, Согласованность терминологической системы, Основные понятия техносферной безопасности, Формирование терминологической системы понятия «безопасность»

СУЩНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МЕНЕДЖМЕНТА

Управление, руководство, менеджмент, Понятие об организации, Теоретические основы менеджмента организации, Организационные подходы к менеджменту. Функциональный подход в управлении, Процессный подход в менеджменте, Структуры систем управления (менеджмента), Обобщенная структура современной системы менеджмента организации

ОСНОВЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Терминология и классификация управленческих решений, Измеримые цели и измерительные шкалы Постулаты и принципы принятия управленческих решений, Практика принятия управленческих решений в обеспечении техносферной безопасности, Действенность решения, Лингвистическая нормативность решения, Роли действующих лиц в системе менеджмента
Анализ положений нормативных актов с позиций их лингвистической нормативности, Ненормативные положения в нормативных правовых актах, Ненормативные положения в локальных нормативных актах,

СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Основы и принципы систем менеджмента качества, История возникновения и развития СМК, Принципы У.Э. Деминга и их реализация в национальных условиях, Ключевые принципы системы менеджмента качества, Циклическая структура системы менеджмента, Основные элементы системы менеджмента качества, Структура СМК в соответствии со стандартом ISO 9001, Ответственность руководства, Менеджмент ресурсов, Процессы жизненного цикла продукции (создание и реализация продукции), Измерение, анализ и улучшение, Аудит СМК, Документирование в СМК, Обобщенная процессная структура СМК, Применение статистических методов в СМК, От выборочного контроля к анализу процессов, Метод контрольного листка, Метод «Шесть сигм», Математическое обоснование метода «6 сигм», Контрольные карты Шухрата, Применение Контрольных карт Шухарта, Метод "Диаграмма Исикавы»

СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Охрана окружающей среды в деятельности организации, Государственное управление в сфере экологической безопасности, Стандартные элементы СЭМ, Создание системы экологического менеджмента, Общие положения, Исходный анализ взаимодействия с окружающей средой, Формирование общей схемы (облика) СЭМ, Экологическая политика и цели, Планирование деятельности в СЭМ, Идентификация экологических аспектов, Законодательные и другие требования, Цели, задачи и программы, Внедрение и функционирование, Ресурсы, функциональные обязанности, ответственность и полномочия, Компетентность, подготовка и осведомленность, Обмен информацией, Документация, Управление документацией, Готовность к нештатным ситуациям, авариям и ответные действия, Контроль (проверки), Мониторинг и измерения, Оценка соответствия, Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия, Управление записями, Внутренний аудит, Анализ системы менеджмента высшим руководством

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ

Основания и цели интегрирования систем менеджмента, Интеграция систем менеджмента на уровне политики, Интеграция систем менеджмента на уровне политики – наиболее простой метод интеграции, Интеграция систем менеджмента на уровне процедур, Интеграция систем менеджмента на уровне процессов, Аудит систем менеджмента, Общие сведения об аудитах, Классификация аудитов, Проведение внутренних аудитов, Результаты аудитов, Аудит и контроль: общее и отличия

МТБ

МЕНЕДЖМЕНТ РИСКОВ В ТЕХНОСФЕРЕ

Введение в проблематику «риск-менеджмента» в техносфере, Концепции управления рисками в техносфере, Концепция абсолютной безопасности, Концепция максимальной проектной аварии, Концепция приемлемого риска, Структура понятия «риск» и виды риска в техносфере, Концепции риска в жизни и деятельности человека, Понятие и виды риска в техносфере, Неопределенность и риск, Концепции риска: «риск субъекта» и «риск объекта», Три источника и три составные части риска, Практические примеры применения принципа неопределенности в науке и технике, Неопределенность в метрологии, Неопределенность в экономике, Системный анализ сущности и структуры «риска» в сфере обеспечения безопасности труда, Общий подход к анализу многостороннего риска, Обобщенная структура риска для жизни и здоровья, обусловленного производственной деятельностью, Основы риск-менеджмента в техносфере, Общее понятие о менеджменте риска, Принципы риск-менеджмента, Структура риск-менеджмента, Допустимый и приемлемый риск,

МЕТОДЫ АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ТЕХНОСФЕРЕ

Методы, применяемые при анализе риска, Общие замечания, касающиеся терминологии, Классификация методов анализа риска
Методы, используемые на этапе идентификации риска, Качественные методы анализа и оценивания риска, Количественные методы анализа риска, Методы оценки риска, Статистические методы в менеджменте риска, Статистический метод оценивания уровня профессионального риска, Оценка профессионального риска в системе страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, Применимость статистических методов для оценки риска на рабочем месте

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ

Правовые основы государственного управления в области техносферной безопасности, Понятие нормативного правового акта, Структура системы государственного управления обеспечением безопасности в техносфере, Государственное управление охраной труда,
Правовые основы охраны труда, Роль и место охраны труда в системе обеспечения техносферной безопасности в организации, Система управления охраной труда в организации, Технологическая безопасность, Техническое регулирование, Промышленная безопасность опасных производственных объектов, Энергобезопасность, электробезопасность, Пожарная безопасность, Радиационная безопасность, Санитарно-эпидемиологическая безопасность

СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ

Введение в понятие «комплексной безопасности производственной деятельности», Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья, Методологические подходы к обеспечению безопасности труда и производства, Социально-ориентированный подход, Производственно-ориентированный подход, Сравнительный анализ стандартов систем управления и менеджмента в сфере безопасности труда,

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ

Терминология, структура и содержание национального стандарта ГОСТ Р 54934-2012/ОНСAS 18001:2007, Основные термины и определения, Структура стандарта (в соответствии с ИСО), Состав элементов СМ, Основные элементы системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья, Организационная структура (внедрение и функционирование), Процедуры, Политика организации в области БТ и ОЗ (здесь же правовые), Менеджмент рисков (методология, идентификация, приоритеты, допустимый риск, методы оценки риска включая табличный, Элмери, ИБТ,), Проверки и аудит (отличие от контроля) – мониторинг, Анализ СМ высшим руководством, Разработка, внедрение и поддержание функционирования системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья, Условия внедрения СМ, Этапы внедрения, Обеспечение непрерывного совершенствования

Принципы курса...

- «Знание – это не Вера в Знание...»
- "Сомневайся во всём! Сомнению подлежит всё, кроме того, что я сомневаюсь" (Р. Декарт)
- «Знание немногих принципов освобождает от знания многих фактов» Р. Декарт
- «Теория, мой друг, суха, Но зеленеет жизни древо» (И.В. Гёте)
- Безопасность – это не фетиш, а только одно из свойств процессов с участием человека, о котором не следует забывать (*иначе* – «системный подход...»)
- **Объект МТБ – производственный процесс.** Производственный процесс НЕ ДОГАДЫВАЕТСЯ о наличии федеральных органов власти, «как бы управляющих» отдельными его свойствами ...
- Образование – это, прежде всего, **самообразование**...

Лекция № 1. Категориально-понятийный аппарат менеджмента техносферной безопасности

Вопрос 1. Категории, понятия, термины и определения.

Вопрос 2. Формирование терминологической системы в техносфере.

*Те, кто пишут темно, либо невольно выдают свое невежество, либо намеренно худо скрывают его. Смутно пишут о том, что смутно себе представляют. **М. В.***

Ломоносов

Истинное знание может выражено только в точных понятиях.

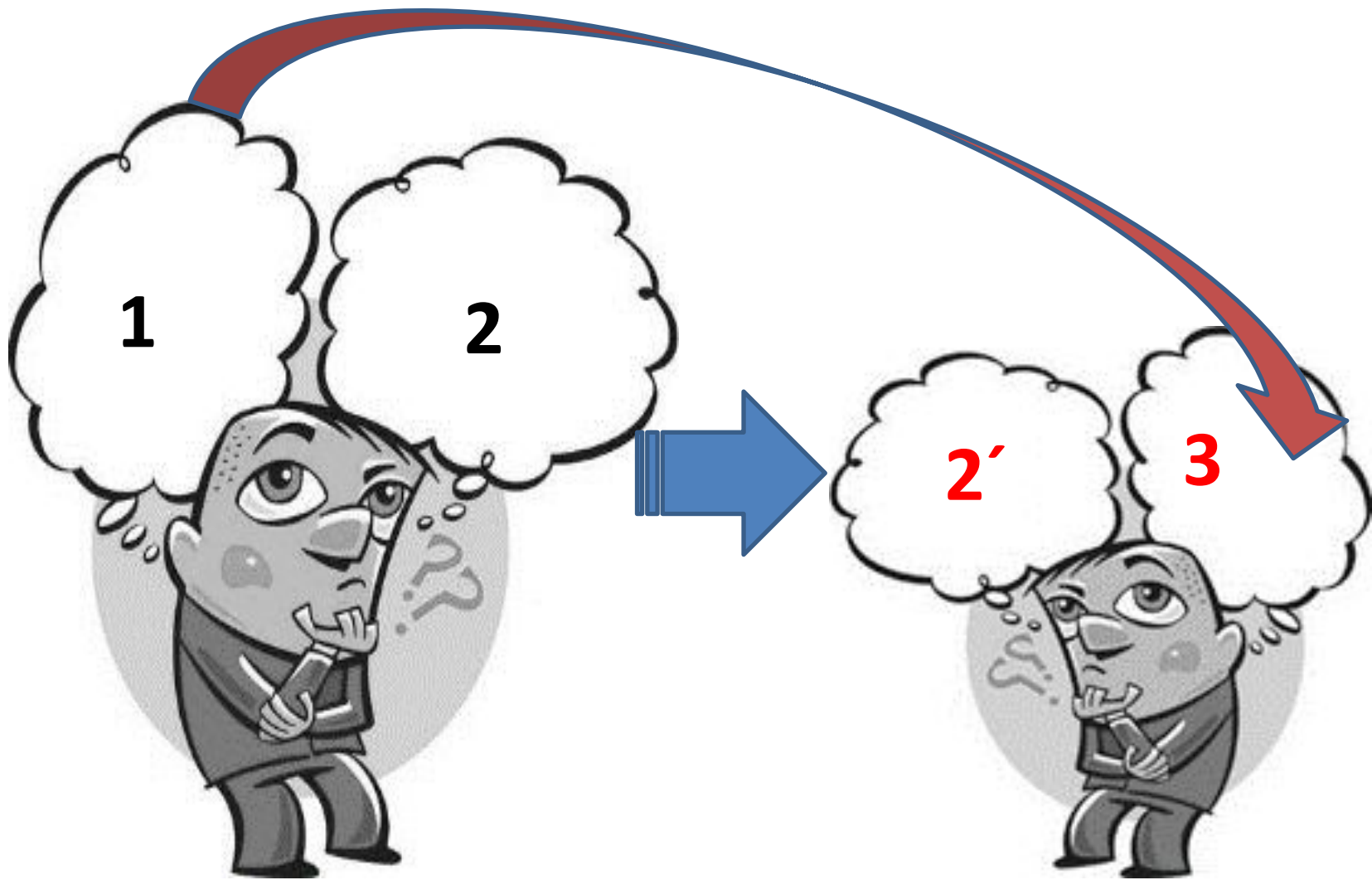
Платон

определения

ПОНЯТИЕ (по Гегелю) – прежде всего, *синоним действительного понимания су-щества дела,*

- а *не просто выражение любого общего,* любой одинаковости объектов созерцания.
- В понятии раскрывается *подлинная природа вещи, а не её сходство* с другими вещами, и в нём должна поэтому находить свое выражение
- *не только абстрактная общность* (это лишь один момент понятия, роднящий его с представлением), *а и особенность* его объекта.
- Вот почему формой понятия оказывается *диалектическое единство всеобщности и особенности,* которое и раскрывается через разнообразные формы *суждения и заключения,* а в суждении выступает наружу.
- *Всеобщее понятие выражает* не простую абстрактную общность, одинаковость единичных представителей данного класса, но «*действительный закон возникновения, развития и исчезновения единичных вещей*».





Категории...

Категории по Аристотелю:

«**СУЩНОСТЬ**» (ЧТО - субстанция - материя - вещество – **объект ...**)

«**КОЛИЧЕСТВО**» (СКОЛЬКО - величина – число - множество...)

«**КАЧЕСТВО**» (КАКОЕ - свойство – характеристика – требование – несоответствие...),

«**ОТНОШЕНИЕ**» (ЭТО - ПО ОТНОШЕНИЮ К ТОМУ - причина – следствие – функция – аргумент ...)

«**ПРОСТРАНСТВО**» (ГДЕ - длина – площадь - объем – плотность...)

«**ВРЕМЯ**» (КОГДА - продолжительность - скорость – частота - скважность...)

«**СОСТОЯНИЕ**» (КАК - жидкость – плазма – покой – равновесие – ситуация ...)

«**ОБЛАДАНИЕ**» (НАЛИЧИЕ или ОТСУТСТВИЕ ... других...)

«**ДЕЙСТВИЕ**» (...НА... - сила – движение – деятельность - мероприятие...),

«**ПРЕТЕРПЕВАНИЕ**» (...ОТ... - изменение – разрушение – улучшение...).

Категории у стоиков:

субстанция, качество, модальность и отношение.

**А
СМЫСЛ?**

ПТЭЭП:

«**Электроустановка** - совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования её в другие виды энергии».

Трудовой кодекс:

«**Рабочее место** - место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя».

ГОСТ 19605-74: Организация труда. Основные понятия. Термины и определения:

«**Рабочее место** - зона, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается трудовая деятельность исполнителя или группы исполнителей, совместно выполняющих одну работу или операцию».

Риск, вероятность и неопределенность

«... Неопределённость должна быть понята в некотором смысле радикально отличной от знакомого понятия риска, от которого она должным образом никогда не отделялась. ...

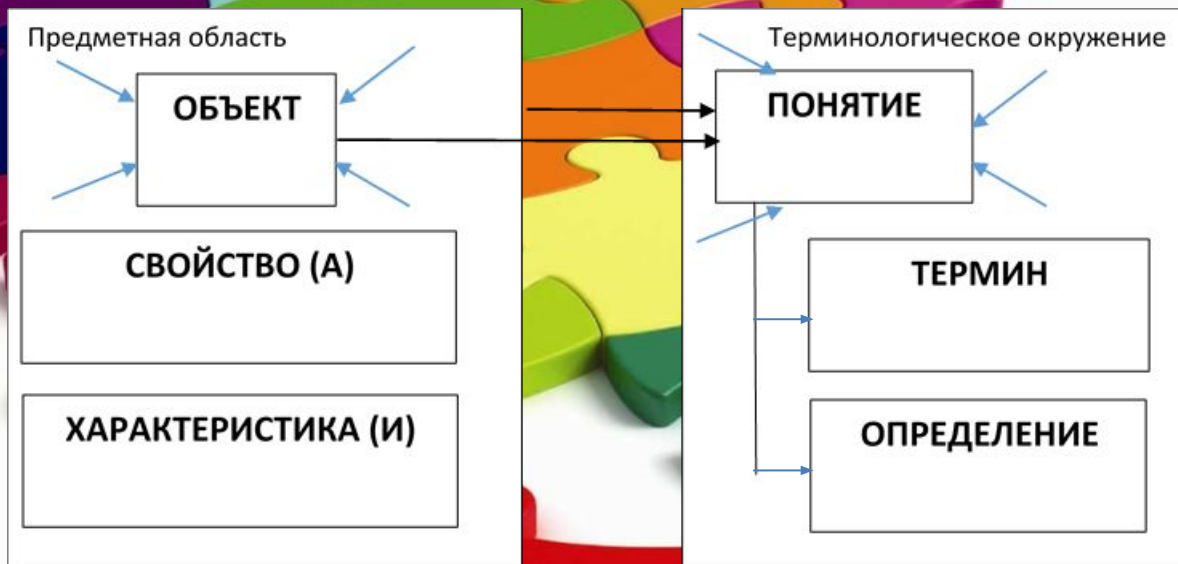
Существенный факт – то, что "риск" означает в определённых случаях количество, полученное из измерения, в то время как в других случаях это – кое-что отчетливо не этого характера; это и есть далеко идущие и критические различия в отношениях явлений, в зависимости от которых одно из этих двух понятий действительно присутствует и работает.

...Измеримая неопределённость, или «надлежащий риск», ... отличаются от неизмеримой неопределенности так, что первая (*первый*) в действительности не является неопределённостью (*риском*) вообще».

Френк Найт, 1923 г.

1. Специальная оценка условий труда является **единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий** по **идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса** (далее также - **вредные и (или) опасные производственные факторы**) и **оценке уровня их воздействия на работника** с учетом отклонения их **фактических значений** от установленных **уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов (гигиенических нормативов) условий труда** и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

Вопрос 2. Терминологическая система



Профессиональный риск - вероятность причинения вреда *(КАКОГО?)* здоровью *(КОГО?)* в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами.

Порядок оценки уровня профессионального риска устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Управление профессиональными рисками - комплекс взаимосвязанных мероприятий, являющихся *элементами системы управления охраной труда* и включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков.

Система управления охраной труда - комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, *устанавливающих политику и цели* в области охраны труда у конкретного **работодателя** и процедуры по достижению этих целей.

Типовое положение о системе управления охраной труда утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Безопасность – это такие условия, в которых находится сложная система, когда действие внешних и внутренних факторов не влечет действий, считающихся отрицательными по отношению к данной сложной системе в соответствии с существующими, на данном этапе, потребностями, знаниями и представлениями.

Безопасность – такое состояние сложной системы, когда действие внешних и внутренних факторов не приводит к ухудшению системы или к невозможности её функционирования и развития.

Безопасность – многозначное понятие, характеризующее в первую очередь защищённость и низкий уровень риска для человека, общества или любых других субъектов, объектов или их систем.

Безопасность человека– такое состояние человека, когда действие внешних и внутренних факторов не приводит к плохому состоянию, ухудшению функционирования и развития организма, сознания, психики и человека в целом, и не препятствуют достижению определенных желательных для человека целей.

Безопасность – состояние защищенности прав граждан, природных объектов, окружающей среды и материальных ценностей от последствий несчастных случаев, аварий и катастроф на промышленных объектах.

Безопасность – состояние общественных отношений, при котором личность, социальная группа, общность, народ, страна (государство) может самостоятельно, суверенно, без вмешательства и давления извне свободно выбирать и осуществлять свою стратегию международного поведения, духовного, социально-экономического и политического развития.

Безопасность – отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба..

Безопасность – состояние защищённости жизненно важных интересов личности, общества, государства от потенциально и реально существующих угроз, или отсутствие таких угроз.

Безопасность, основанная на свободе – система мероприятий, направленных на защиту свободы человека, как главного условия реализации его интересов. Конечная цель безопасности– достижение каждым человеком устойчивого состояния осознания возможности удовлетворения своих основных потребностей и обеспеченности собственных прав в любой, даже неблагоприятной ситуации.

Безопасность - обеспечение сохранности от угроз для жизни и здоровья человека.

Безопасность - это свойство системы "человек- среда обитания" сохранять условия взаимодействия с минимальной возможностью возникновения ущерба людским, природным и материальным ресурсам.

Безопасность (в техносфере) –

[ЧТО?]

[ЧЕГО?]

[КАКОЕ?]

[ПО ОТНОШЕНИЮ КОМУ?]

Безопасность (в техносфере) –
[состояние][производственного процесса], при
котором [отсутствует] связанный с ним
[неприемлемый] (и/или [недопустимый]) [риск]
для [жизни и здоровья] [Человека] .

Состояние (в менеджменте) – это определенное множество измеримых значений показателей, характеризующих свойства объекта.

А переход из одного состояния в другое состояние назовем **событием**.

Событие – появление или изменение определенного набора обстоятельств (т.е. показателей, характеризующих свойства объекта).

Риск – [сочетание][возможности] наступления [случайного][опасного][события] и [ущерба], обусловленного этим событием.

Риск – результат воздействия неопределенности на цели деятельности.
Опасность – объект, ситуация или действие, которые могут служить источником ущерба.

Ущерб – измеримая величина отклонения измеримого результата деятельности (действия) от [цели]. (? Ущерб «здоровью» или чему?)

Вероятность – мера возможности наступления случайного события в будущем, учитывающая неопределенность.

Число и случаев	Относительная погрешность, %	
	$\delta_{и(-)}$	$\delta_{и(+)}$
1	89,5	284
10	37,9	53,8
100	12,3	13,6

Приемлемый риск – величина возможного непредвиденного ущерба, который обеспечивает достижение [цели] деятельности с заданной [результативностью].

Допустимый риск – риск, установленный правовым актом или вышестоящим органом управления как предельный (предельно-допустимый) для вышестоящего органа управления (!).

Цель (в менеджменте, т.е. в более строгом понимании) представляет собой не просто достигнутое (приобретенное) благо, а разность между приобретенным благом, и благом (ресурсами), затраченным (утраченным) на достижение цели.

При формулировании целей часто применяют принцип SMART, который отражает следующие требования к формулированию целей управления:

Конкретность (Specific);

Измеримость (Measurable);

Достижимость (Achievable);

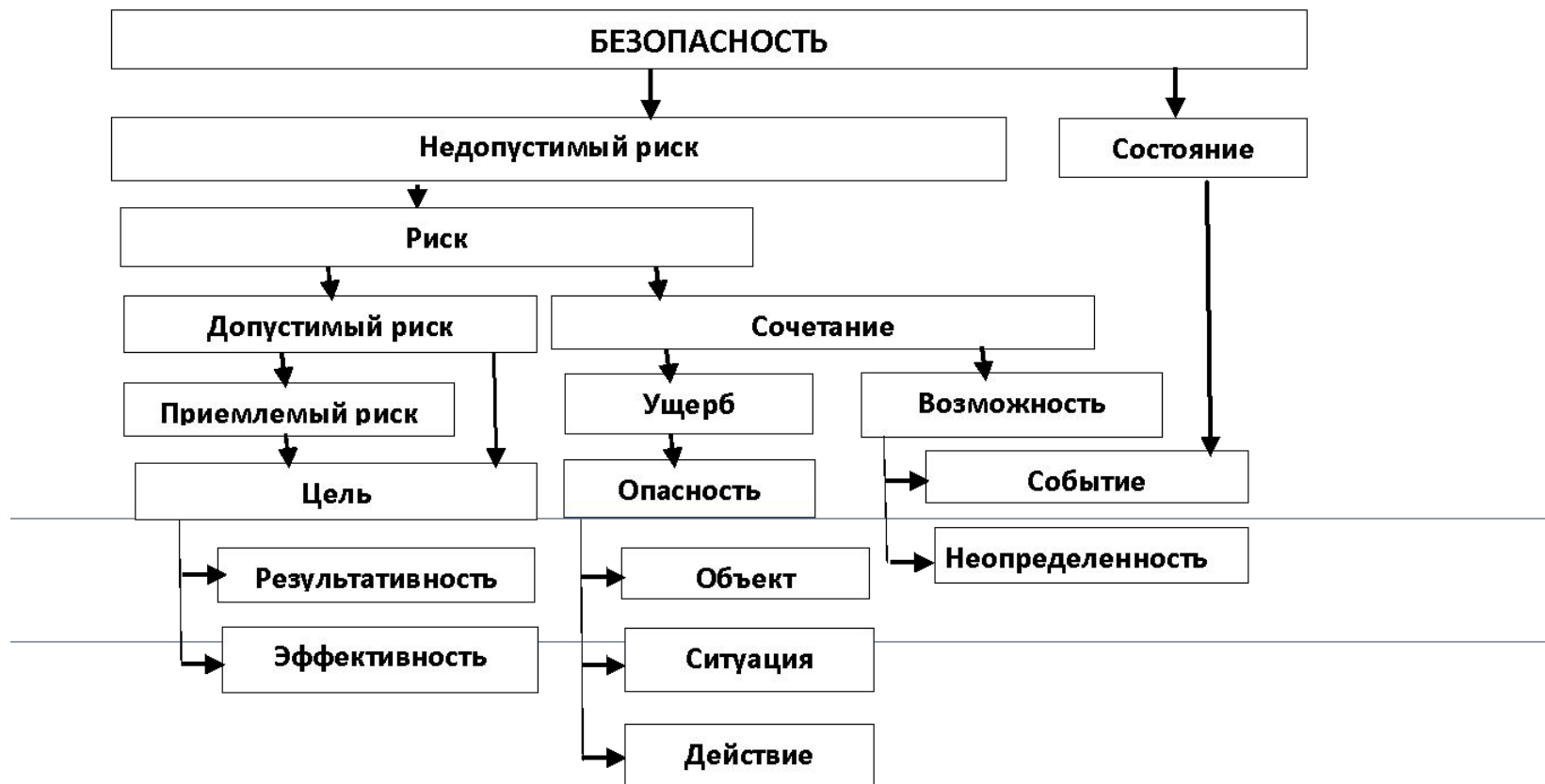
Разумность (Reasonable);

Ограниченность во времени (Time-limited).

Результативность – отношение фактического результата достижения цели к ожи-даемому или планируемому.

Эффективность - отношение фактического результата достижения цели к затратам на достижение цели.

Производственный процесс – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих материальных объектов (образований) и управляющих воздействий, предназначенных для создания ценности с участием человека или без такового.



Термин - это слово или словосочетание специальной сферы употребления, являющееся наименованием понятия и требующее дефиниции.

Термин **именует понятие** и в совокупности с другими терминами данной системы является компонентом определенной **области знания** (помета).

Кратко:

термин – это одно или несколько **слов идентифицирующих понятие**.

Еще короче:

термин - вербальный ярлык понятия

Основные требования, предъявляемые к термину:

- соответствие значения термина выражаемому понятию
- однозначность соответствия между термином и понятием
- системность
- краткость и понятность
- лингвистическая правильность
- согласованность с другими терминами

Самые базовые понятия (категории), такие как «пространство» и «время» могут быть выражены одними терминами (без определений). ***Еще примеры?***

Определе́ние, дефини́ция (лат. definitio — ***предел, граница***) — логическая процедура придания строго фиксированного смысла терминам языка.

Термин, над которым проводится операция дефиниции, называется дефидентом.

Когда даны дефидент и дефиниция, и между ними устанавливается отношение

При определении термина (при дефинировании) самым первым шагом является отнесение соответствующего термину понятия к определенной категории (определение базового понятия):

- для установления общности с другими элементами (понятиями) одной категории;
- для различения от других категорий.

Охрана труда – это [_____],

Безопасность – это [_____],

Инжиниринг – это [_____],

Магистр – это [_____],

....

Табурет – это [_____],

....

Сомнительные термины...

Охрана труда

Профессиональный риск

Специальная оценка условий труда

Безопасные условия труда

Идентификация (в СОУТ)

Промышленная безопасность

Опасный производственный объект

Вредные условия труда

Сомнительные определения...

Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

Требования охраны труда - государственные нормативные требования охраны труда, в том числе стандарты безопасности труда, а также требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями по охране труда.

Производственная деятельность - совокупность действий работников с применением средств труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг.

Стандарты безопасности труда - правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности и регламентирующие осуществление социально-экономических, организационных, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических,

Реабилитационный мер - мероприятия по предотвращению вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами

Статья 3. Специальная оценка условий труда

1. Специальная оценка условий труда является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса (далее также - вредные и (или) опасные производственные факторы) и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов (гигиенических нормативов) условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

2. По результатам проведения специальной оценки условий труда устанавливаются классы (подклассы) условий труда на рабочих местах.

Проблемы «Специальной оценки условий труда» (из Определения)

1. Идентификация вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса на рабочих местах «вредников» процедурой СОУТ не предусмотрена.
2. Измерения и оценки (классификация) вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса на рабочих местах «вредников» (где не проводилась идентификация) процедурой СОУТ не предусмотрены (не проводятся).
3. Понятия «норматив условий труда», «гигиенический норматив условий труда» до сих пор не определены ни в одном многочисленных «законодательств». В связи с чем, понятие «вредные условия труда» введено в «законодательство о СОУТ», но так и не имеет содержания (смысла).
4. Федеральный орган исполнительной власти, который должен БУДЕТ установить нормативы (гигиенические нормативы) условий труда Правительством РФ пока не уполномочен.
5. Методики измерений и оценок, соответствующие п.3. ч.2. ст.6 Закона о СОУТ пока отсутствуют (на все 100%). Система разработки и аттестации методик, соответствующих целям государственного регулирования (включая и СОУТ) находится в самом начале становления.
6. Уровень воздействия ВОФПС и ТП на работника при СОУТ не оценивается (оценивается уровень фактора в среде или в процессе безотносительно его воздействия на работника. Исключение – факультативный учет СИЗ при классификации условий труда).
7. Опасные производственные факторы (ст.209 ТК РФ) в процессе СОУТ не «идентифицируются» и не «определяются».

8. «Безопасные условия труда» по результатам СОУТ не устанавливаются. Легальные возможности для отмены т.н. «гарантий и компенсаций» отсутствуют

***«Те, кто пишут темно,
либо невольно выдают свое
невежество, либо намеренно
скрывают его.***

***Смутно пишут о том, что смутно
себе представляют».***

М.В. Ломоносов.