

Применение упрощенных инструментов для оценки негативного воздействия промышленных аварий

Брайан Шай, ochauner@un.org



Содержание презентации

- Объединенная группа ЮНЕП / УКГВ по окружающей среде (JEU)
 - С чего мы начинали
 - Видение и миссия
 - Сферы деятельности
- Технологические опасности в реагировании на бедствия - почему это имеет значение
- Инструмент быстрой экологической оценки - упрощенный инструмент для реагирования на чрезвычайные ситуации
 - Методология
 - Применение в полевых условиях
 - Электронный учебный курс



С чего начиналась JEU

- Группа основана в 1994 г. по запросу стран-членов ООН
- Механизм для реагирования на экологическое измерение чрезвычайных ситуаций
- Объединяет мандат УКГВ на координацию гуманитарного реагирования и экологическую квалификацию ЮНЕП



Видение и миссия JEU

Наше **видение** - это страны и партнеры, которые лучше подготовлены, более устойчивы и способны эффективно реагировать на экологическое измерение бедствий и конфликтов.

Наша **миссия** - мобилизация и координация всестороннего реагирования на экологическое измерение бедствий и конфликтов для защиты жизни людей, источников средств к существованию, экосистем и будущих поколений

Приоритеты JEU

Реагирование



Готовность



Окружающая среда и гуманитарная деятельность



Почему технологические опасности имеют значение

УРБАНИЗАЦИЯ



Damaged zone after the explosion: 22 September 2011

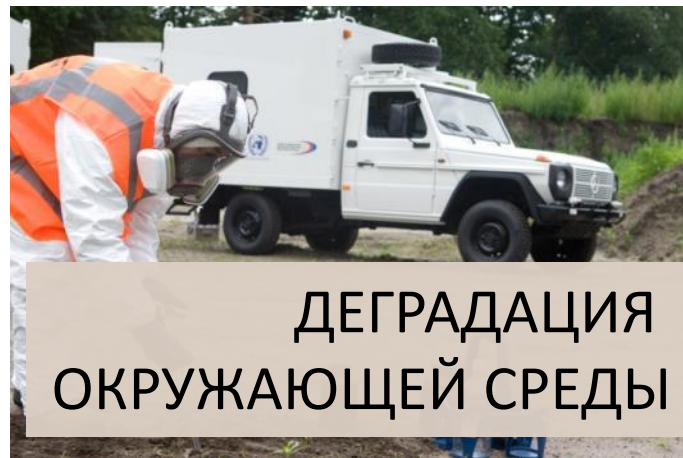
ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА



ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ



ДЕГРАДАЦИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Технологические аварии, спровоцированные стихийными бедствиями

Филиппины



Соломоновы острова



Сербия



Инструмент быстрой экологической оценки



- Основывается на уроках, связанных с землетрясением и цунами в Индийском океане в 2004 г.
- Быстрый и упрощенный инструмент
- Уделяет основное внимание "крупным и очевидным" воздействиям (угроза для жизни) и потребностям на местах
- Рассчитан на неспециалистов, которые могут затем запросить дополнительную помощь
- Стандартизированная научная методология оценки с приоритезацией воздействий
- Применяется в качестве стандартного инструмента миссиями UNDAC в чрезвычайных ситуациях, включен в курсы подготовки и учения

FEAT: Типичные вещества

Checklist Priority Hazardous Substances				Entry point Exposure (FEAT-R) [default choice by expert opinion]			
Hazardous Substance	CAS Number	Hazard Classification	Physical State (gas, liquid, solid)	First Priority Response		Second Priority Response	
				GHS Hazard Label	Hazard Classification	GHS Hazard Label	Hazard Classification
Acetylene	74-86-2	Flam. Gas 1	Gas	Flammable	Flam. Gas 1		
1,1-Dimethylhydrazine [Hydrazine, 1,1-dimethyl-]	57-14-7	Aquatic Chronic 2, Acute Tox. 3, Carc. 1B, Muta. 2, Skin Corr. 1B, Flam. Liq. 2,	Liquid	Flammable	Flam. Liq. 1	Aquatic Chronic	Aquatic Chronic 2
Acrolein [2-Propenal]	107-02-8	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1, Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Carc. 2, Skin Corr. 1B, Flam. Liq. 2,	Liquid	Toxic liquid	Acute Tox. 1	Aquatic Chronic	Aquatic Chronic 1
Acrylonitrile [2-Propenenitrile]	107-13-1	Aquatic Chronic 2, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Carc. 1B, Carc. 2, Eye Dam. 1, Repr. 2, Skin Irrit. 2, Skin Sens. 1, STOT SE 3, Flam. Liq. 2,	Liquid	Health hazard	Carc. 1B	Aquatic Chronic	Aquatic Chronic 2
Acrylyl chloride [2-Propenoyl chloride]	814-68-6	Acute Tox. 1, Skin Corr. 1A, Skin Corr. 1B, Flam. Liq. 2, Met. Corr. 1,	Liquid	Toxic liquid	Acute Tox. 1		
Allyl alcohol [2-Propen-1-ol]	107-18-6	Aquatic Acute 1, Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Eye Irrit. 2, Eye Irrit. 2A, Skin Irrit. 2, STOT RE 1, STOT SE 3, Flam. Liq. 2, Flam. Liq. 3,	Liquid	Toxic liquid	Acute Tox. 1	Aquatic Acute	Aquatic Acute 1
Allylamine [2-Propen-1-amine]	107-11-9	Aquatic Chronic 2, Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1A, Flam. Liq. 2,	Liquid	Toxic liquid	Acute Tox. 1	Aquatic Chronic	Aquatic Chronic 2
Ammonia (anhydrous)	7664-41-7	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Asp. Tox. 1, Skin Corr. 1B, Flam. Gas 1, Flam. Gas 2, Flam. Liq. 3, Liq. Gas,	Gas	Toxic gas	Acute Tox. 2	-	
Ammonia (conc 20% or greater)	7664-41-7	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Asp. Tox. 1, Skin Corr. 1B, Flam. Gas 1, Flam. Gas 2, Flam. Liq. 3, Liq. Gas,	Liquid	Toxic liquid	Acute Tox. 2	Aquatic Chronic	Aquatic Chronic 2
Ammonium nitrate	6484-52-2	STOT SE 1, Ox. Liq. 1, Ox. Liq. 3, Ox. Sol. 1, Ox. Sol. 2, Ox. Sol. 3,	Solid	Explosive	Ox. Sol. 1	-	

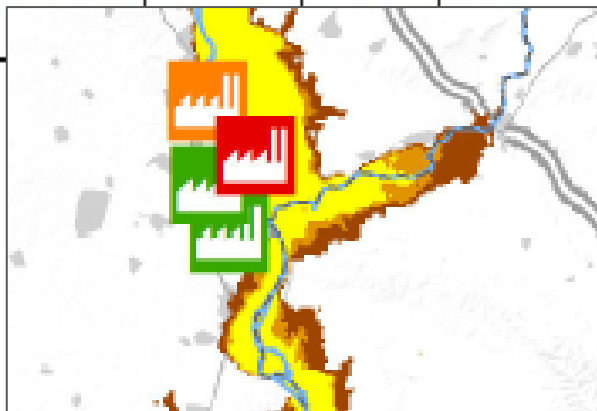
FEAT: Типичные операции

Hazardous Operation		Hazard			Entry Point Exposure Distance Table (FEAT-R) [default choice by expert opinion]				
		Hazardous Substance			Hazard Classification	First Priority Response		Second Priority Response	
Facility type	Operation type	Examples of most common hazardous substances at facility	Most common substance	Physical State (gas, liquid, solid)	Abbreviation according to GHS	GHS hazard label	Hazard classification	GHS hazard label	Hazard classification
Agriculture and food production	Aquaculture	Disease control, oil, fertilizers, aquatotoxic chemicals, antifoulants	antibiotics (veterinary drugs)	solid	Carc. 1A, Carc. 1B, Carc. 2, Lact., Muta. 1B, Muta. 2, Repr. 1B, Repr. 2, Resp. Sens. 1, STOT RE 1, STOT RE 2, STOT SE 1,	Health hazard	Muta 1B		
	Beer production (brewery)	ammonia, solvents, acid, alkalis, neutral detergents, disinfectants, (chlorine compounds), hydrogen peroxide, formaldehyde	ammonia	gas	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Asp. Tox. 1, Skin Corr. 1B, Flam. Gas 1, Flam. Gas 2, Flam. Liq. 3, Liq. Gas,	Toxic gas	Acute Tox. 2		
	Food processing (poultry, meat, fish and dairy)	ammonia, solvents, acid, alkalis, neutral detergents, disinfectants, (chlorine compounds), hydrogen peroxide, formaldehyde, hydrogen	ammonia	gas	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Asp. Tox. 1, Skin Corr. 1B, Flam. Gas 1, Flam. Gas 2, Flam. Liq. 3, Liq. Gas,	Toxic gas	Acute Tox. 2		
	Livestock and poultry	disinfecting agents, antibiotic and hormonal products, pesticides	carbamate pesticide	solid	Aquatic Acute 1, Aquatic Acute 4, Acute Tox. 4, Carc. 2,	Aquatic Acute	Aquatic Acute 1		
	Plantation and annual crop production	pesticides	organo-phosphate: pesticide	liquid	Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Eye Irrit. 2A, Muta. 2, Repr. 1B, Repr. 2, Skin Corr. 1B, STOT RE 1,	Toxic liquid	Acute Tox. 1		
	Sugar manufacturing	ethanol, organic chemicals	ethanol	liquid	Muta. 1B, Repr. 1A, Repr. 2, Skin Corr. 1B, STOT RE 1, STOT SE 1, Flam. Liq. 2, Met. Corr. 1,	Flammable	Flam. Liq. 2		
	Vegetable oil processing	acids, alkalis, solvents, hydrogen, (n-)hexane	(n-)hexane	liquid	Aquatic Chronic 2, Asp. Tox. 1, Repr. 2, Skin Irrit. 2, STOT RE 1, STOT RE 2, STOT SE 2, STOT SE 3, Flam. Liq. 2	Flammable	Flam. Liq. 2	Aquatic chronic	Aquatic chronic 2
	Coal processing	ammonia, synthetic gas, liquid hydrocarbons, methanol, coal, gasoline	ammonia	gas	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2, Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Asp. Tox. 1, Skin Corr. 1B, Flam. Gas 1, Flam. Gas 2, Flam. Liq. 3, Liq. Gas,	Toxic gas	Acute Tox. 2		
	Fireworks manufacturing and warehousing	ammonium nitrate, ammonia, oxidizing agents and metal salts	ammonium nitrate	solid	STOT SE 1, Ox. Liq. 1, Ox. Liq. 3, Ox. Sol. 1, Ox. Sol. 2, Ox. Sol. 3,	Explosive	Ox. Sol. 1		



Результаты FEAT



- Предполагаемое воздействие, приоритетные участки, карты → меры реагирования

FEAT Impact Table										
Area/Location: Farland Earthquake										
Date/Time: dd-mm-yyyy / xxxx										
Hazard Entry Point operation and/or substance		Hazard Classification - priority response	Physical State (gas, liquid, solid)	Quantity [kg]	Receptor/s	Impact Zone [km]				
Operation Type (and location)	Substance (and CAS #)					Human		Environment		
						Lethal	Health	Soil	Lake	River
Polymer Foam Facility (Lat / Long)	Hydrazine (302-01-2)	Carc. 1A	Liquid	5,000	Humans by river/groundwater, Aquatic Life by river	> 5 km	> 5 km	> 10 km	> 4,5 km	> 10 km
		Aquatic Acute 1	Liquid	5,000	Aquatic Life by River					

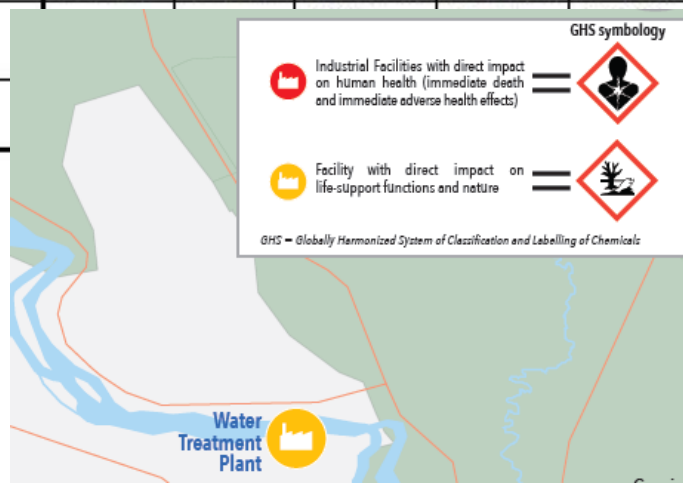


GHS symbology

 = 

 = 

GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals



FEAT для реагирования



Тайфун "Хайян", Филиппины, 2013 г.

Экологический эксперт UNDAC

- Поврежденная инфраструктура
- Основные проблемы
- Первоначальная оценка воздействия разлива нефти

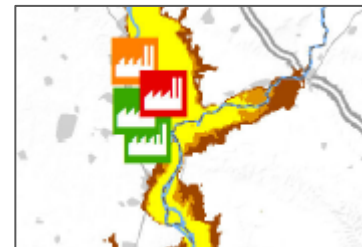
Землетрясение в Эквадоре, 2016 г.

- Экологический эксперт UNDAC
- Поврежденная инфраструктура
 - Обращение с отходами



FEAT для ГОТОВНОСТИ

- FEAT использовали для оценки опасностей в Ираке и Украине



Latvia 2016

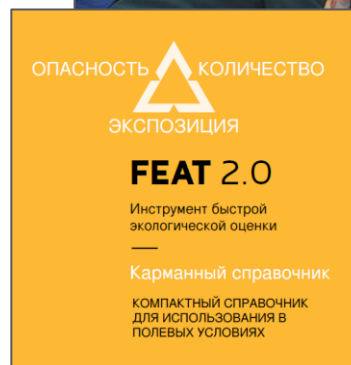


- FEAT включали в учения Европейской комиссии (LatMODEX и RoMODEX, в 2016 - 2017 гг.)

Armenia 2015



- Работа по FEAT продолжается в Армении и Грузии, после первого учебного семинара по FEAT в 2015 г.



Электронный учебный курс по FEAT

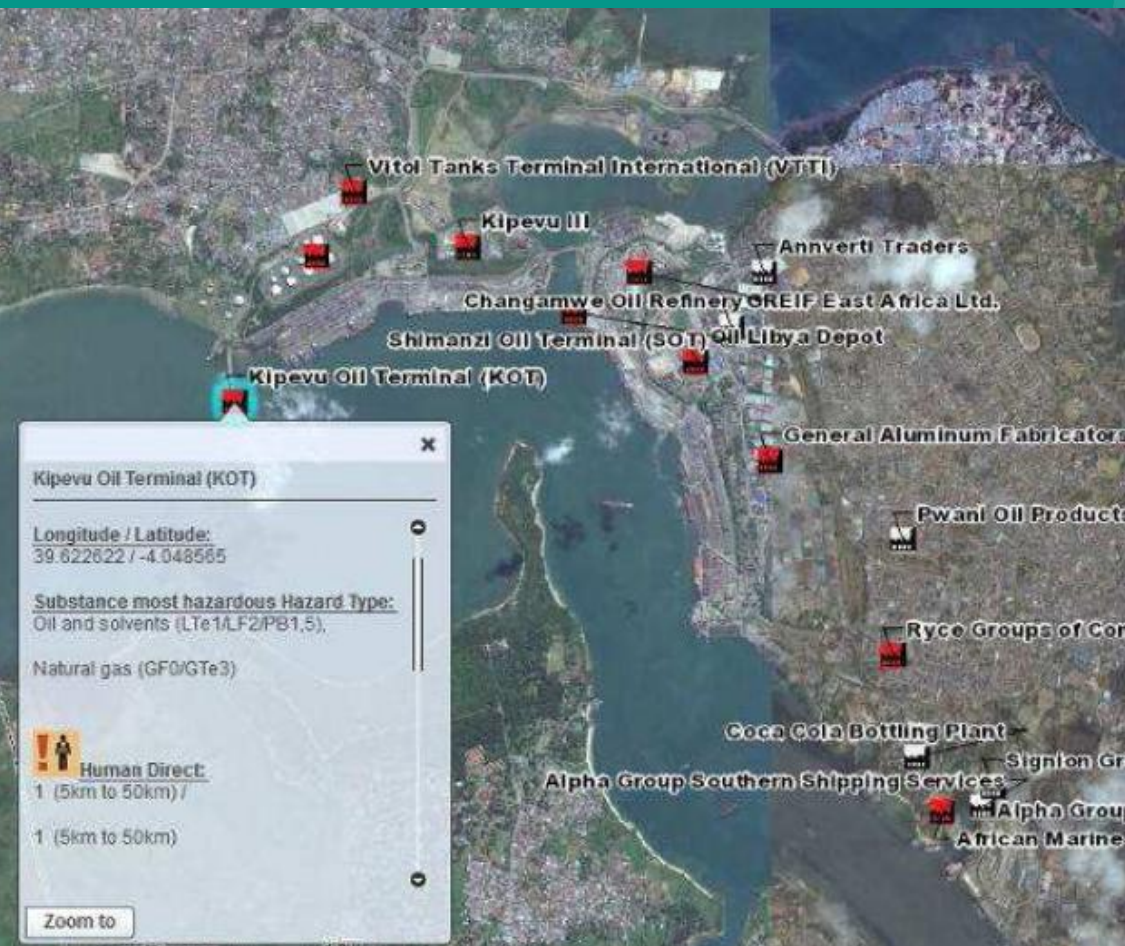


Environmental
Emergencies Centre

Supporting preparedness for environmental emergencies

learning.eecentre.org

- Трехчасовой курс
- Дает необходимые знания экспертам в области экологии и участникам международных сил экстренного реагирования для быстрого определения, приоритезации и ограничения воздействий выбросов промышленных химических веществ на здоровье человека и на окружающую среду
- Доступен на английском языке
- Карманный справочник FEAT 2.0 доступен на английском и русском языках, испанская и французская версии в процессе подготовки



Обращайтесь в JEУ , чтобы узнать больше об услугах, которые вы можете получить для улучшения готовности и быстрого реагирования на чрезвычайные экологические ситуации.

Эмилия Вальстром: wahlstrom@un.org