

Уроци от Фукушима

Резюме на доклад на Greenpeace International
Февруари 2012г.

Изминаха почти 12 месеца от началото на ядрената катастрофа с АЕЦ „Фукушима“. Въпреки че тя бе породена от голямото земетресение в Япония и последвалото го цунами, **главните причини за ядрената авария са заложиени в институционалните неуспехи за политическо влияние и нормативна уредба, ръководена от интересите на индустрията.** Институциите се провалиха при определянето на реалните рискове, свързани с реакторите, при установяването и прилагането на подходящи стандарти за ядрена безопасност, при опазването на обществото и околната среда по най-добрия начин.

Greenpeace International поръча изготвянето на доклад за това какви поуки могат да бъдат извлечени от тази катастрофа. Мемориалът по повод първата годишнина от инцидента във Фукушима е уникална възможност да се запитаме на какво ни е научила трагедията – която все още далеч не е приключила за стотици хиляди японци. И също така повдига въпроса: готови ли сме да се учим от грешките си?

Съществуват по-дълбоки проблеми и съществени въпроси, които все още заслужават нашето внимание:

- Как е възможно, въпреки всички уверения, голям ядрен инцидент с мащаба на трагедията в Чернобил от 1986г. да се случи отново, и то в една от най-развитите в индустриално отношение страни в света?
- Защо планирането при извънредни ситуации и евакуация не проработи, за да предпази хората от прекомерно излагане на изтеклата на радиация и последвалото ѝ разпространение. Защо една година по-късно правителството не успява да предпази гражданите от радиацията?
- Защо повече от 100 000 души, най-засегнати от последиците от ядрената авария, все още не получават адекватна финансова и обществена помощ, за да възстановят своите домове, нормален живот и среда?

Това са жизненоважни въпроси, които трябва да отправим, за да можем да извлечем поуки от ядрената катастрофа с АЕЦ „Фукушима“. Този доклад ги разглежда обстойно и прави няколко важни заключения:

- ядрената авария във Фукушима бележи края на парадигмата за „ядрена безопасност“.
- ядрената авария във Фукушима разобличава дълбокия и системен провал на точно тези институции, които би трябвало да контролират ядрената енергия и да предпазват хората при аварии.

Краят на парадигмата за „ядрена безопасност“

Защо говорим за край на парадигма? След провалите, които видяхме във Фукушима, можем да заключим, че „ядрена безопасност“ не съществува в

реалността. Съществуват само ядрени рискове, присъщи на всеки реактор, и тези рискове са непредсказуеми. По всяко време, непредвидима комбинация от технологични неизправности, човешки грешки или природни бедствия, в който и да е от реакторите по света, може бързо да доведе до невъзможност той да бъде контролиран. В АЕЦ „Фукушима“ множеството бариери, създадени от инженерите, за изолиране на радиацията от околната среда и хората, бързо пропаднаха. За по малко от 24 часа след загубата на охлаждане в първия реактор, масивна водородна експлозия взриви и отнесе последната останала бариера между огромните количества радиация и атмосферата. Ядрената индустрия дълго време твърдеше, че вероятността за сериозен инцидент като този с АЕЦ „Фукушима“ е твърде малка. При повече от 400 реактора в експлоатация по цял свят, срив в активната зона на реактора би бил възможен веднъж на 250 години.

Това твърдение беше опровергано. Всъщност наблюдаваната честота, въз основа на опита, е висока: **значителна ядрена авария се случва приблизително веднъж на всяко десетилетие**. Един от принципите на съвременната наука е, че когато наблюденията не съвпадат с изчислителните прогнози, моделът и теорията трябва да бъдат променени. Такъв е очевидно и случаят с вероятностните оценки на риска прилагани при правилата за ядрена безопасност. Въпреки това ядрената индустрия продължава да разчита на същите модели за оценка на риска и общоприета изключително ниска вероятност за катастрофи, като по този начин оправдава продължаващото действие на реакторите в Япония и по света. Този доклад разкрива системните провали в ядрения сектор, концентрирайки се по-специално върху три проблема:

- планирането при извънредни ситуации и евакуация
- отговорността и обезщетенията за щетите;
- регулаторите на ядрената индустрия

Човешките права

Във въведението Теса-Морис Сузуки, професор по японска история в Азизатко-тихоокеанския колеж към Австралийския държавен университет, която също така е и член на International Council on Human Rights Policy (ICHRP), се концентрира върху аспекта на трагедията във Фукушима, свързан с човешките права. Тя разказва в детайли как бедствията имат склонността да разкриват цяла верига от дефекти и слабости на обществените, икономическите и политическите институции, не само в Япония, но и в международен контекст.

Това което става ясно от нейната тема е, че слабостите в регламентацията и управлението на производството на ядрена енергия в Япония не са били „скрити“ грешки в системата. Напротив, хората са били запознати, писано е и предупреждавано за тях от десетилетия.

Провалено планиране при извънредни ситуации

В част първа проф. Дейвид Бойли, председател на Френската асоциация ACRO, доказва как дори Япония, една от най-опитните и оборудвани страни що се отнася до справяне с широко мащабни бедствия, открива, че

планирането ѝ при ядрена авария не функционира и процеса на евакуация става хаотичен, което води до **ненужното излагане на радиация на много хора.**

В разгара на кризата, правителство на Япония често отричаше опасността от изтичане на радиация. Например на 12-ти март Главният секретар на кабинета заяви на пресконференция, че реакторът няма да излъчи голямо количество радиация и хората, живеещи в радиус по-голям от 20 км, няма да бъдат засегнати. Две седмици след изявлението, правителството помоли хората живеещи в радиуса между 20 и 30 км от бедствието да се евакуират доброволно. После, късно през април, правителството разшири евакуационната зона в някои райони до радиус от 50 км. Отново, през юни, юли и август, правителството помоли още хора извън 20-километровата евакуационна зона да се евакуират.

Правителствена информация разпространена много по-късно разкри, че в най-лошия, но възможен сценарий, евакуационната зона би трябвало да включва целия токийски мегаполис и други населени места в радиус до 250 километра. Става ясно, че евакуационното планиране, **базирано на окръжности с диаметър няколко километра е прекалено строго фиксирано и безнадеждно неадекватно когато става въпрос за атомни централи.**

Специалните компютърни програми за предвиждане на разпространението на радиоактивен прах не бяха използвани правилно. В някои случаи, хората бяха евакуирани към места с повече, а не с по-малко радиация. Например софтуерът предвиди, че едно училище ще бъде на пътя на радиоактивен облак и въпреки това училището беше използвано като временен център за евакуация. Хиляди души стояха с дни в област, която беше много силно облъчена. В допълнение, сценариите за разпространение на радиацията, разработени в първите дни от кризата, никога не са били изпратени до офиса на министър-председателя, където са се взимали решенията за справяне с катастрофата.

Процедурите за евакуация на уязвимите хора се провалиха.

Пациенти от болница и намиращ се наблизо център за възрастни хора са били изпратени в убежища: 45 от 440 пациенти са починали след като персонала е напуснал. В друг случай повече от 90 възрастни хора са били оставени без болногледачи. Болниците в префектурата Фукушима е трябвало да прекратят приема, защото стотици доктори и медицински сестри в областта са напуснали, за да избегнат радиацията.

Кризата с АЕЦ „Фукушима“ също така разкри, че един от основните принципи на плановете за евакуация при ядрена катастрофа – затварянето (препоръките хората да останат затворени в домовете си, за да избегнат излагане на радиация) – просто не действа на практика. Затварянето в домовете е възможно само за кратък период от време, но не и за 10 дни, които се оказаха необходимия период от време, докато продължаваха

силните радиационни емисии след аварията в АЕЦ „Фукушима“. (Също и при бедствието в Чернобил големите радиационни емисии продължиха около 2 седмици).

В районите, където хората бяха затворени по домовете си, храната свърши, както и горивото нужно за евентуална евакуация. Освен това специалните работници – шофьори, медицински сестри, лекари, социални работници и пожарникари, които бяха нужни, за да помогнат на хората затворени по домовете – не бяха подготвени да стоят в района и облъчвани с голямо количество радиация.

Ситуацията след евакуацията също беше изпълнена с проблеми. Прагматичните стандарти за радиация въведени от правителството са по-високи от международно препоръчаните граници: японските власти продължават да не успяват да предвидят мащаба на проблемите с облъчените храна и семена, и постоянно биват изненадвани. Правителството има недостатъчно програми за наблюдение и скрининг на радиационните нива, което води до скандали, които допълнително подриват общественото доверие и причиняват ненужни допълнителни икономически щети на фермери и рибари и на техните средства за препитание. Програмите за борба с радиационното замърсяване за прочистване на силно облъчени райони поставят големи въпроси относно ефективността, разходите и негативните странични ефекти.

Липса на отговорност

Втората част, базирана на интервюта от Дейвид МакНийл, японският кореспондент за “Хрониките на висшето образование” и журналист от вестниците The Independent и Irish Times, разследва може би най-ужасяващото лице на аварията във Фукушима – последиците за хората. Над 150 000 евакуирани души; те са загубили почти всичко и са им отказани подобаваща подкрепа и обезщетения, за да могат да възстановят начина си на живот.

Повечето страни ограничават отговорността на операторите на ядрени реактори само до малка част от същински повреди, което позволява на ядрената индустрия просто да избяга от отговорност за последиците от един такъв инцидент. Японското законодателство в областта на отчетността и компенсациите не постановява горна граница за отговорността на оператора на ядрен реактор – в случая на Токийската Енергийна Компания (ТЕК), за щети нанесени на трети страни. **Въпреки това то не включва никакви детайлни правила и процедури как и кога ще бъдат изплатени обезщетенията.** Нито пък определя кой трябва да ги получи и кой не. Това оставя доста място за интерпретации.

Досега ТЕК успя да избяга от всякаква отговорност и не компенсира подобаващо хората и фирмите, които сериозно са пострадали от ядрената авария. По-голямата схема за обезщетения не включва десетки хиляди хора, които са решили да се евакуират доброволно, за да намалят риска от

излагане на радиация. На някои са били предложени само 1,043 щатски долара като еднократно заплащане. Адвокатите на ТЕК също се опитват да избягат от задължението да изплатят разходи за борба с радиоактивното замърсяване, твърдейки, че радиацията, както и отговорността за справянето с нея, принадлежат на собствениците на земи, не на компанията.

Семейства бяха разделени и загубиха своите домове и места за живеене. Хора загубиха работите си и разходите им за живот в някои случаи се удвоиха – въпреки това първият пакет от еднократна финансова помощ беше намален до по-скоро символичните 13, 045 долара и раздадени от ТЕК едва след като хората вече пребиваваха на други места от няколко месеца. Това което трябваше да бъде първи пакет от по-големи обезщетения се появи 6 месеца по-късно, когато ТЕК раздаде на хората формуляр за кандидатстване от 60 страници и още 150 страници инструкции. Много хора трудно го разбираха, а много други просто се отказаха, избирайки да забравят и да продължат напред.

Важно е да се отбележи, че японското законодателство изисква ТЕК да има задължителна застраховка покриваща 1,6 милиарда долара, което означава, че всичко над тази сума може да не бъде налично, ако компанията е изправена пред неизбежни финансови трудности или фалит. Досега компанията е изплатила компенсации на граждани в размер на грубо 3,81 милиарда долара. Оценките за реалната стойност на щетите са между 75 и 260 милиарда долара. Общите разходи от аварията в АЕЦ „Фукушима“, включващи обезщетения и извеждането от експлоатация на шестте реактора на централата Даичи се изчислява да достигнат между 500 и 650 милиарда долара. Ясно е вече, че правителството ще се опитва по един или друг начин да спаси ТЕК. По-голямата част от разходите за щетите, ако изобщо бъдат изплатени, ще бъдат понесени от данъкоплатеца.

Смайващо е да бъдем свидетели на това как ядрената индустрия успя да създаде система, в която замърсителите жънат големи печалби, а в момента, в който нещо се обърка, те захвърлят отговорността за справяне със загубите и щетите за пострадалите граждани.

Системни неуспехи

Третата част от Арни Гудерсен от Fairewinds Associates, разглежда как изобщо е възможно, инцидент като Фукушима да се случи. Той открива че съществува „отношение на позволено заблуждение“ между ТЕК и държавните институции в Япония, които са били отговорни за осигуряване безопасността на гражданите. Това заблуждение описва институционалните неуспехи в Япония; неуспехи, които включват неправомерно политическо влияние върху регулирането на ядрената индустрия, позволявайки на индустрията да бъде водеща в създаването на нормативна уредба и пренебрежително отношение към рисковете от ядрени аварии.

Например дори когато проблемите, слабостта и скандалите свързани с ТЕК излязоха наяве, регулаторите така и не приложиха достатъчно сериозни мерки, за да избегнат повтарянето на същите неща отново и отново. В

случаи, когато регулаторите в крайна сметка са изискали определени изменения, са позволявали да минат години преди те да бъдат въведени. Това точно се оказва фатално за Япония през 2011г.

В Япония провала на институциите неизбежно доведе до катастрофата с АЕЦ „Фукушима“. Рисковете от земетресения и вълни цунами бяха известни години преди катастрофата. Индустрията и нейните регулатори уверяваха обществото в сигурността на реакторите в случай на природно бедствие толкова дълго време, че хората започнаха сами да го вярват. Това понякога се нарича „Ефект на ехото в затворено пространство“: тенденцията убежденията да се засилват в среда, където органичен брой еднакво заинтересовани участници не успеят взаимно да оспорят идеите си. Тесните връзки между подкрепата и регулирането на ядрения сектор създаде „саморегулираща се“ среда, която е главната причина за катастрофата с „Фукушима Даичи“.

Показателно за тази незаинтересованост е, че първите опасения, изказани от управляващите и регулаторите след инцидента, бяха за това как да се възвърне общественото доверие в ядрената енергия – вместо как да се предпазят хората от рисковете на радиацията. Същият беше случая и с Международната агенция за атомна енергия към ООН, която не постави защитата на хората, над политическите интереси на японското правителство, или над собствената си мисия да поощрява ядрената енергия. В констатациите си от мисии до Япония през 2007 и 2008г. МААЕ многократно е хвалила Япония за стабилния регулаторен режим и най-добрите практики при готовността за справяне с големи аварии.

Уроци, които трябва да бъдат научени

Институционалните неуспехи в Япония трябва да бъдат предупреждение за останалия свят. Тези неуспехи са главната причина за всички минали ядрени аварии, включително в Three Mile Island, САЩ и катастрофата в Чернобил, Украйна. Има доста сходства между ядрената катастрофа в Чернобил и тази във Фукушима: количеството излъчена радиация, броя евакуирани хора, и дългосрочното радиоактивно замърсяване на огромни площи земя. Също и причините, в които се корени инцидента са същите: отговорните институции системно са пренебрегвали рисковете, други интереси (политически и икономически) са били поставени пред сигурността и индустрията и управляващите едновременно са били не само фатално неподготвени, но им е било позволено да създадат среда, в която да съществуват и оперират безотговорно.

Правителствата, регулаторите и ядрената индустрия заявиха, че са се поучили от уроците на миналото. Все пак, още веднъж това не даде резултати. Колко сигурни можем да бъдем, че няма да се повтори отново същото? Но имаме избор. Развитите, мощни и достъпни технологии за възобновяема енергия са налице и имат задачата да заменят опасните ядрени реактори. През последните пет години е бил създаден 22 пъти повече енергиен капацитет базиран на вятъра и слънцето (230,000MW) в

сравнение с ядрения (10,600MW). Централите за възобновяема енергия, построени само в рамките на 2011 година могат да генерират толкова електричество колкото 16 големи ядрени реактора. Това е възможността за едно бъдеще без ядрена опасност.

„За успешни технологии, реалността трябва да има предимство пред обществените отношения, защото природата не може да бъде подведена”.

Това заключение е на един от водещите физици на миналия век, носителят на нобелова награда, Ричард Фейнман, написано пред 1987г. в неговия специален доклад за комисия, разследваща трагичната катастрофа на космическата совалка Чаленджър. Неговия анализ има удивителни паралели с ядрената индустрия. Той обяснява как социално-икономическите влияния в съвременното общество са довели до огромно разминаване между официалните прогнози и реалните рискове за ужасяващи аварии със сложни технологии. Той набляга на факта, че ако нещата вървят добре и не се случват инциденти за известно време, съществува неизбежно потуляване на регулациите и предпазните принципи. Той също така призовава за взимането под внимание на алтернативните технологии.

Трябваше да се случат две смъртоносни катастрофи, за да бъдат постепенно изведени от употреба скъпите и склонни към аварии космически совалки. Сега ние преживяваме втора голяма ядрена катастрофа в историята. Нека не се заблуждаваме отново: задължени сме да използваме този критично важен момент, за да преминем най-сетне към безопасен и достъпен начин за снабдяване с електричество. Всички ядрени реактори по света могат да бъдат заменени в рамките на две десетилетия. Междувременно можем да научим от Фукушима, че ядрената енергия никога не може да бъде безопасна. Ако голям ядрен инцидент се случи отново, хората които ще пострадат могат да получат по-добра защита като направим ядрената индустрия и регулаторите напълно отговорни. Трябва да поставим ядрения режим под строго публично наблюдение и да изискваме прозрачност. Но все пак, докато го правим, трябва да постепенно и изцяло да изведем от употреба опасната ядрена енергия, и да го направим колкото е възможно по-скоро.

Пълният доклад може да бъде изтеглен от:

<http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/nuclear/2012/Fukushima/Lessons-from-Fukushima.pdf>