

Ֆուկուսիմայի աղետից քաղած 10 դասերը

Նվազեցնել ռիսկերը և պաշտպանել
համայնքները միջուկային վթարներից

Ֆուկուսիմա գրքույկի
հրատարակչական կոմիտե

Բովանդակություն

● Ներածություն	3
Գլուխ 1. Ինչ է միջուկային էներգիան և ինչ է նշանակում ռադիոակտիվություն	5
Գլուխ 2. Ֆուկուսիմայի վթարը և դրանից քաղած 10 դասերը	15
1 Մի՞ հավատացեք այն համոզմանը, որ «Միջուկային էներգիան անվտանգ է»	16
2 Արտակարգ իրավիճակի հիմնական սկզբունքը դեպքի վայրից ժամանակին հեռանալն է	21
3 Տեղեկատվության հասանելիությունն ու արձանագրումը չափազանց կարևոր են	24
4 Վթարից տուժած մարդիկ ունեն համապարփակ բժշկական գնման և լիարժեք տեղեկատվություն ստանալու իրավունք	31
5 Մանդատներքի անվտանգությունն ու գյուղատնտեսական, անտառային և ձկնային տնտեսությունների պաշտպանությունն ապահովելու համար քաղաքացիները պետք է մասնակցեն ռադիոմետրիկ չափումներին. տեղեկատվության հասանելիությունը ևս չափազանց կարևոր է	35
6 Ամբողջական վարակազերծումը հնարավոր չէ	43
7 Վթարների հետևանքները երբեք հնարավոր չէ վերահսկել, քանի դեռ աշխատողների համար չեն ստեղծվել ավելի լավ բուժման ու առողջապահական խնամքի պայմաններ	46
8 Տուժած մարդկանց և համայնքի առօրյա կյանքի վերականգնումը շատ կարևոր է	51
9. Տուժած համայնքների ու մարդկանց առօրյա կյանքի վերականգնումը կարևոր է նրանց պաշտպանության համար մշակվող օրենքների ընդունման և ներդրման գործընթացին մասնակցելու համար	55
10 Հարկ վճարողներին ստիպում են կրել փոխհատուցման ծախսերը	59
Գլուխ 3. Միջազգային իրավունքն ու աղետների ռիսկի նվազեցման շրջանակային ծրագիրը	67
- Գործիքներ, որոնք կարող ենք օգտագործել մեր իրավունքները պաշտպանելու համար	
● Վերջաբան	76

Ներածություն

Մասաակի Օհաշի - Ֆուկուսիմայի մասին գրքույկի հրատարակչական կոմիտեի նախագահ

Այս գրքույկը Ճապոնիայի ժողովրդի ուղերձն է ամբողջ աշխարհին, ժողովուրդ, որն իր վրա այժմ էլ կրում է Արևելյան Ճապոնիայի մեծ երկրաշարժի և 2011թ. մարտի 11-ի ցունամիի ժամանակ Տոկիոյի էլեկտրական ընկերության (TEPCO) կողմից շահագործվող Ֆուկուսիմա Դաիշի (համար մեկ) ատոմակայանում տեղի ունեցած խոշոր վթարի աղետալի հետևանքները: Ենթադրվում է, որ գրքույկը կհետաքրքրի բոլոր նրանց, ովքեր մտահոգ են Ֆուկուսիմայի բնույթի աղետի հնարավոր կրկնությամբ և, հատկապես նրանց, ովքեր ապրում են երկրներում, որտեղ գործում են ատոմակայաններ կամ ծրագրվում է դրանց կառուցումը: Մենք հուսով ենք, որ գրքույկը լայն տարածում կգտնի նաև վերը նշված տարածաշրջանների բնակիչների հետ համագործակցող հասարակական կազմակերպությունների (ՀԿ), քաղաքացիական հասարակության կազմակերպությունների (ԲՀԿ), ինչպես նաև տեղական ինքնակառավարման մարմինների ղեկավարների և աշխատակազմի շրջանում, որոնք աշխատում են կանխել միջուկային աղետները կամ մեղմել արդեն իսկ հասցրած վնասները:

Ֆուկուսիմայի ատոմակայանում տեղի ունեցած աղետից հետո մենք այս տարածաշրջանի փորձն ակտիվորեն կիսում ենք աշխարհի տարբեր կողմերից Ֆուկուսիմա այցելող մարդկանց հետ, ինչպես նաև օգտագործում ենք ցանկացած հնարավորություն տարածելու այն ինչպես Ճապոնիայում, այնպես էլ ամբողջ աշխարհում: Համոզված լինելով, որ անգամ սա էլ բավարար չէ՝ մենք կարողացել ենք շատերին հաղորդել այս աղետի հետ կապված փաստերը, վերջինիս լրջությունն ու դրանից առաջ եկած խնդիրները: Այդ մարդկանցից շատերը հայտնել են իրենց խորը մտահոգությունը և կարեկցանքը ցավալի վիճակում գտնվող տուժածների նկատմամբ:

Աղետների վտանգով մտահոգ մարդկանց օրըստօրե բարձրացող ձայնը պահանջում է ստանալ տեղեկատվություն այն մասին, թե ինչպես կարելի է կանխել նման իրավիճակների առաջացումը իրենց երկրներում: Սա օգնեց մեզ հասկանալ, որ չափազանց կարևոր է կիսվել աղետի վերաբերյալ մեր ունեցած փորձով, քանի որ մարդիկ չեն կարող ձեռնարկել համապատասխան գործողություններ, քանի դեռ չգիտեն, ինչպես արմատախիլ անել նման փորձության հնարավորությունը, կանխատեսել և կանխարգելել իրական աղետը, և ինչ միջոցներ են անհրաժեշտ ձեռնարկել մեղմելու միջուկային վթարներից կամ աղետներից հասցված վնասը, եթե դրանք, այնուամենայնիվ, պատահեն:

2015թ. մարտին Միյագի տարածաշրջանի Սենդայ քաղաքում Ֆուկուսիմայի ատոմակայանից 90 կմ դեպի հյուսիս, Ճապոնիայի կառավարության կողմից կգումարվի Աղետների ռիսկի նվազեցման 3-րդ համաշխարհային համաժողովը, որի ժամանակ կընդունվի «Հյոգոյի գործողությունների հետ-2015թ. շրջանակային ծրագիրը» (ՀԳԾ2): Ծրագրով նախատեսված է մշակել առաջիկա տասնամյակում աշխարհում աղետների ռիսկի նվազեցման ուղեցույցը: Հյոգոյի գործողությունների ծրագիրը

(ՀԳԾ), որն իր մեջ ներառում է նաև աղետների կանխարգելման առկա միջազգային գործողությունների ուղեցույցները, վերաբերում է միայն տեխնոլոգիական աղետներին, այդ թվում նաև միջուկային աղետներին, սակայն միայն այն դեպքերում, երբ դրանք տեղի են ունենում բնական աղետների հետ մեկտեղ: Իրականում այսօր գործող և ոչ մի միջազգային կազմակերպություն չի մասնագիտանում այնպիսի լայնածավալ տեխնոլոգիական աղետների կանխարգելմանը կամ արձագանքմանն ուղղված համապատասխան միջոցառումների ձեռնարկման ոլորտում, ինչպիսին միջուկային աղետն է: Մասնավորապես, նրանք մինչ այժմ էլ բավարար փորձագիտական և համակարգված աշխատանք չեն տանում նմանատիպ աղետների հետ կապված ռիսկերի պարզաբանման, ինչպես նաև անհրաժեշտ տարիանման պլանների, փրկարարական, վերականգնման, փոխհատուցման և այլ աշխատանքների ուղղությամբ: Այս առումով մենք խրախուսում ենք բարեփոխել միջազգային ծրագրերի ներկայիս վիճակն ու անբավարար փորձը: Ուրախ ենք հայտնել, որ այս պահին ՀԳԾ2 նախագծում ներառված են նաև մարդկային գործունեության արդյունքում առաջացած աղետները:

Ինչևէ, ելնելով տնտեսության ավելի ու ավելի գլոբալիզացվող բնույթից՝ արտադրական կարողություններն առավելապես կենտրոնացված են այսպես կոչված «զարգացող երկրներում»: Պարզ է, որ զարգացող երկրներում նման արտադրություններն էներգիայով ապահովելու համար միտում է նկատվում ատոմային էլեկտրակայանները զարգացած երկրներից տեղափոխել զարգացող երկրներ, չնայած այն հանգամանքին, որ նոր ատոմակայանների կառուցումը նույնիսկ «զարգացած երկրներում» լի է բարդություններով: Սա հիմք է տալիս պնդելու, որ եթե հնարավոր հաջորդ անխուսափելի միջուկային աղետը տեղի ունենա հենց այս նորակառույց ատոմակայաններից որևէ մեկում, ապա նրա կործանիչ հետևանքները կտարածվեն ինչպես հարակից տարածքների, այնպես էլ հարևան երկրների վրա:

Ֆուկուսիմայի միջուկային աղետի ժամանակ մենք ոչ միայն լիարժեք չէինք տիրապետում միջուկային էներգիայի և ռադիոակտիվության մասին գիտելիքներին, այլև մեզ համար դասեր չէինք քաղել նույնիսկ Չեռնոբիլի և Երեք-Մայլ-Այլանդի ԱԷԿ-ների օրինակներից: Ի վիճակի չլինելով ձեռնարկել արդյունավետ կանխարգելիչ միջոցներ՝ մատնվեցինք խուճապի, բախվելով բազմաթիվ խնդիրների հետ: Մենք հրապարակում ենք այս գրքույկը՝ հուսալով, որ այլևս ոչ ոք չի հայտնվի նման ծանր ու դժվար կացության մեջ, ինչպես նաև պատասխանում ենք բոլոր նրանց, ովքեր ծանոթանալով Ֆուկուսիմայի դեպքին, հարցնում են. «Ինչ է անհրաժեշտ անել»:

Նախատեսված ոչ մասնագետների համար և հիմնված Ֆուկուսիմայի փորձի ու Ֆուկուսիմայի բնակչության տեսակետների վրա՝ այս գրքույկն այն մասին է, թե ինչպես շահագործել ատոմակայանները և ինչ գործողություններ ձեռնարկել միջուկային աղետների ժամանակ: Գրքույկն ամբողջությամբ կթարգմանվի ու կիրառարակվի տարբեր լեզուներով: Հուսով ենք, որ շատերը կընթերցեն այս գրքույկը՝ դարձնելով այն միջուկային էներգիայի հետ կապված գործընթացների ուղեցույց:

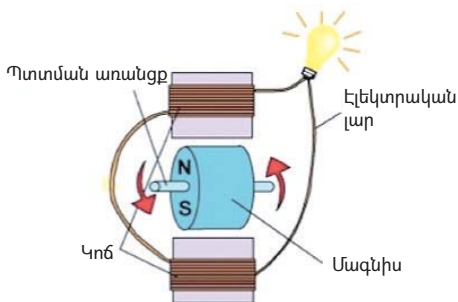
Գլուխ 1

Ինչ է միջուկային էներգիան և ինչ է նշանակում ռադիոակտիվություն

Հիսակո Սակիյամա (Տակագիի դպրոց,
Ճապոնիայի ազգային խորհրդարանի Ֆուկուսիմայի միջուկային վթարի
անկախ փորձաքննության հանձնաժողովի նախկին անդամ)

■ Էլեկտրաէներգիայի արտադրության հիմունքներ

Էլեկտրաէներգիան կարող է արտադրվել մագնիսի և կոճի միջոցով: Բռնակների միջոցով մագնիսը պտտելիս գեներացվում է էլեկտրաէներգիա (նկար 1): Պտտման արդյունավետության բարձրացման նպատակով պտտման առանցքին թիակներ ավելացնելու դեպքում ստացվում է տուրբին: Էլեկտրաէներգիայի գեներացման բազմաթիվ եղանակների միջև եղած միակ տարբերությունը, թերևս, տուրբինի գործարկման համար կիրառվող ուժի տեսակն է: Հիդրոէլեկտրաէներգիայի արտադրության դեպքում տուրբինի գործարկման համար օգտագործվում է ջրի հիդրոստատիկ ճնշումը, քամու էներգիայի գեներացման դեպքում՝ քամու ուժը, երկրաջերմային (ջերմային) էներգիայի դեպքում՝ ջերմության հետևանքով անջատվող գոլորշին և, վերջապես, միջուկային էներգիայի արտադրության դեպքում՝ ատոմի միջուկի տրոհման էներգիան:



Նկար 1. Հեծանվային գեներատոր

■ Միջուկային էներգիայի արտադրություն և ատոմային ռումբեր

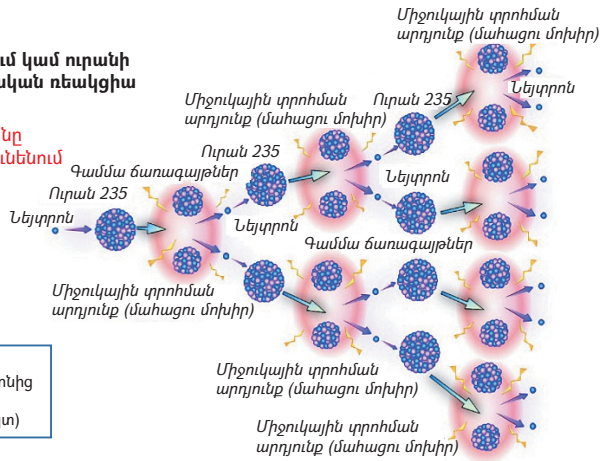
Միջուկային էներգիայի արտադրության ընթացքում օգտագործվում է ատոմի միջուկի տրոհման ժամանակ անջատվող ջերմության հսկայական քանակը, որի միջոցով ջուրը հասնում է եռման ջերմաստիճանի: Եռման ժամանակ անջատվող գոլորշին էլ, իր հերթին, պտտեցնում է տուրբինը: Եվ չնայած, որ միջուկային ռեակտորի առանցքի կենտրոնական մասում ջերմաստիճանը հասնում է մոտ 2800°C, այնուամենայնիվ, տուրբինի պտտեցման համար օգտագործվող գոլորշու ջերմաստիճանը 400°C է, քանի որ ջերմության մոտ երկու երրորդն արտանետվում է օվկիանոս, գետեր և լճեր՝ էլ ավելի սրելով գլոբալ տաքացման հետ կապված իրավիճակը: Միջուկային ռեակտորներում որպես վառելանյութ օգտագործվում է U_{235} ատոմը, որը հանդիպում է նաև ատոմային ռումբերում: Միջուկային ռեակտորների և ատոմային ռումբերի հիմքը նույնն է այն ատոմով, որ երկուսի դեպքում էլ նեյտրոնները հարվածում են վերոնշյալ ատոմներին և տեղի է ունենում միջուկային տրոհում:

Ատոմային ռումբերում առկա վառելանյութը պարունակում է ավելի քան 95% U_{235} , որը հանգեցնում է միջուկային տրոհման: Միջուկային տրոհման ժամանակ անջատվող 2-3 նեյտրոնները հերթով հարվածում են U_{235} -ին, որից հետո տեղի է ունենում բոլոր մնացած միջուկների միաժամանակյա տրոհումը (նկար 2): Տեղի է ունենում ճառագայթման և ջերմության մեծ քանակի արտանետում, ինչն ուղեկցվում է ռումբի հսկայական պայթյունով, որը վայրկենապես ոչնչացնում է բոլոր կենդանի օրգանիզմները: Միջուկային տրոհման արդյունքը անվանում են նաև «մահացու մոխիր», որը պայմանավորված է անջատվող ճառագայթման և ջերմության մեծ քանակով, ինչը երկար ազդեցության դեպքում կարող է հանգեցնել մահվան:

**Ատոմային ռումբ.
միջուկային տրոհում կամ ուրանի
ատոմների շղթայական ռեակցիա**

Ատոմային տրոհմանը
զուգահեռ տեղի է ունենում
ճառագայթման
և ջերմության
մեծ քանակի
անջատում

Ուրան 235-ի միջուկը
բաղկացած է 92 պրոտոնից
(վարդագույն) և
143 նեյտրոնից (կապույտ)



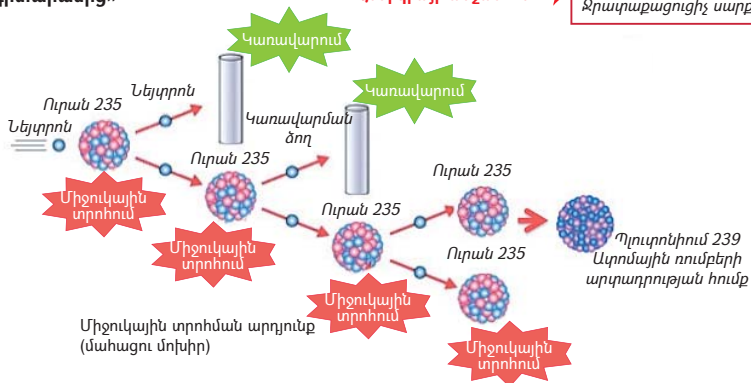
Նկար 2. Միջուկային տրոհումը ատոմային ռումբի մեջ

Ատոմակայաններում օգտագործվող վառելանյութը բաղկացած է մոտ 5% U_{235} , իսկ մնացած մասը կազմում է Ուրան 238 (U_{238}), որը չի հանգեցնում միջուկային տրոհման: Ատոմակայանների պարագայում կառավարման բաղադրիչը կլանում է միջուկային տրոհման ժամանակ անջատված նեյտրոնների որոշ մասը՝ այդ կերպ կառավարելով արագ շղթայական ռեակցիայի ի հայտ գալու կանխարգելումը (նկար 3), մինչդեռ գեներացված ջերմությունն օգտագործվում է ջուր եռացնելու և դրա արդյունքում անջատված գոլորշու միջոցով էլեկտրաէներգիա արտադրելու նպատակով: Եվ չնայած ատոմակայանների մեծ չափերին ու բարդ կառուցվածքին, ինչպես նաև շինարարության համար պահանջվող հսկայական գումարներին, ընդհանուր առմամբ, ատոմակայանը սովորական ջրատաքացուցիչ սարք է:

**Վերանայված սխեման վերցված է
«Միջուկային էներգիայի
հանրագիտարանից»**

**Ճառագայթման կամ ջերմային
էներգիայի անջատում →**

էներգիայի գեներացում
↑
Ջրաբաքացուցիչ սարք



Նկար 3. Միջուկային էներգիայի արտադրության հիմունքները

Մ₂₃₈ կլանում է միջուկային տրոհման ժամանակ անջատված նեյտրոնների մի մասը՝ ստեղծելով Պլուտոնիում 239՝ ատոմային ռումբի արտադրության համար օգտագործվող հումքը: Ատոմակայանի շահագործումն անխուսափելիորեն հանգեցնում է պլուտոնիումի ստեղծմանը: Ահա թե ինչու, այն երկրները, որոնք ուզում են ունենալ միջուկային զենք, հակված են ատոմակայանների կառուցման:

Ատոմակայաններում արտադրվում է նաև մեծ քանակությամբ «մահացու մոխիր»։ Էներգիայի արտադրության ժամանակ մշտապես գոյացող մահացու մոխիրից ճառագայթման և ջերմության անջատման պրոցեսը չի դադարի դեռևս հազարամյակներ շարունակ։ Ֆինլանդիայից բացի աշխարհի և ոչ մի երկիր դեռևս չի սահմանել օգտագործված ջերմասանջատման բաղադրիչների (մահացու մոխիր) իրացման հստակ մեխանիզմ։ Ահա, թե ինչու ատոմակայանները հայտնի են նաև «գուգարան չունեցող տուն» անվանմամբ։

■ Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանում տեղի ունեցած վթարը դեռևս շարունակվում է

Ֆուկուսիմայի ատոմակայանը շահագործող կազմակերպությունը սառեցնող ջրի միջոցով հովացնում է վերոհիշյալ վթարի արդյունքում միջուկային ռեակտորներում հաված միջուկային վառելիքը։ Հակառակ դեպքում, վառելիքը կհալվի մահացու մոխիրի կողմից արտազատվող ջերմության ազդեցության ներքո՝ դրանով իսկ մեծացնելով ռադիոակտիվ նյութերի հետագա արտահոսքի ռիսկը։ Վառելիքի հովացման ընթացքում մահացու մոխիրը ռեակտորից հեռացնելու համար օգտագործվող ջուրն աղտոտվում և, այնուհետև, լցվում է հողի մեջ, որի վրա գտնվում է այն շինությունը, որտեղ տեղակայված է ռեակտորը։ Հաշվի առնելով, որ ստորգետնյա ջրերի ամենօրյա ներհոսքը կազմում է 400 տոննա՝ Ֆուկուսիմա Դաիչիի ռոջ տարածքով մեկ տեղակայված են 1000 տոննա տարողունակությամբ արհեստական ջրավազաններ՝ նախատեսված աղտոտված ջրերի հավաքման համար։ Սակայն դրանք տեղակայված են ոչ այնքան ամուրի հողի վրա և կարող են ցանկացած պահի շրջվել։ Վթարից հետո այս կեղտաջրերը շարունակաբար արտանետվում են օվկիանոս։ Հետևաբար դժվար է ասել, որ վթարը վերահսկվում է։

Ներկայում, ստորգետնյա ջրերի ներհոսքը կանխելու համար ատոմակայանը գործարկող կազմակերպության մասնագետները փորձում են սառեցնել ռեակտորի տեղակայման վայրի հարակից հողատարածքները, չնայած որ հաջողության հասնելու հավանականությունն այնքան էլ մեծ չէ։ Միջուկային ռեակտորներում առկա միջուկային վառելիքը հալվում և արտանետվում է շրջակա միջավայր։ Ավելին, աղտոտված ջրերի արտահոսքը տվյալ տեղանքում կանոնավոր բնույթ է կրում։ Վթարի հետևանքները վերացնող աշխատողների թիվը, որոնք ենթարկվել են ճառագայթման, շատ կարճ ժամանակահատվածում հասել է առավելագույն սահմանաչափի, ինչի արդյունքում նվազել է փորձառու աշխատողների թիվը՝ էլ ավելի բարդացնելով աղետի հետևանքների վերացման գործընթացը։

■ Ճառագայթում և ռադիոակտիվ նյութեր



Նկար 4. Ռենտգենի կողմից արված ձեռքի ռենտգենյան նկար

Ճառագայթումը սկիզբ է առնում ռադիոակտիվ նյութերից: Սա նման է լույսի (ճառագայթում) և լամպի (ռադիոակտիվ նյութ) օրինակին: Այնուամենայնիվ, ճառագայթումը տարբերվում է լույսից, քանի որ օժտված է հսկայական էներգիայով և կարող է թափանցել մարդու մարմնի մեջ: Ռենտգենյան առաջին մարդն էր, ով հայտնագործեց արհեստական ճառագայթումը, հայտնի ռենտգենյան ճառագայթում անվանմամբ (ի՞քս ճառագայթներ): Նրա կողմից արված ռենտգենյան լուսանկարը բերված է ստորև (նկար 4):

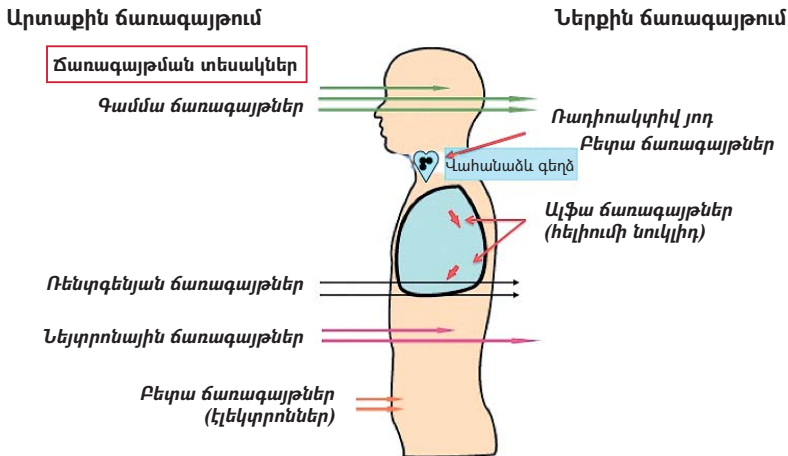
Մարդու մարմին թափանցելու հատկության համար ռենտգենյան ճառագայթները ակտիվորեն կիրառվում էին բժշկության մեջ: Սակայն այդ ժամանակ դեռևս հայտնի չէր, որ մարդու մարմնի ներթափանցելիս ռենտգենյան ճառագայթները վնասում են վերջինիս բջիջները: Արդյունքում մարդիկ անգիտակցաբար չարաշահում էին ռենտգենյան ճառագայթումը, որն էլ բերեց շատերի մահվան քաղցկեղից և լեյկոզից: Այս փորձն էր, որ մարդկանց ստիպեց հասկանալ մարդու օրգանիզմի վրա ռենտգենյան ճառագայթման վնասակար կողմնակի ազդեցությունը:

■ Ճառագայթման տեսակներն ու ազդելու մեթոդները (արտաքին և ներքին ազդեցություն)

Ռենտգենյան ճառագայթներից բացի գոյություն ունեն նաև ճառագայթման բազում այլ տեսակներ: Ինչպես բերված է նկար 2-ում, միջուկային տրոհման ժամանակ արձակվում են գամմա և նեյտրոնային ճառագայթներ: Գամմա ճառագայթները, ռենտգենյան ճառագայթների նման էլեկտրամագնիսական ալիքներ են, միջուկոտ նեյտրոնային, բեռտա և ալֆա ճառագայթները համապատասխանաբար հանդիսանում են նեյտրոնային, էլեկտրոնային և հելիումի միջուկների խմբի մասնիկներ:

Արտաքին ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու դեպքում տեղի է ունենում արտաքին ճառագայթում, մինչդեռ շնչառական ուղիների կամ սննդի միջոցով մարդու օրգանիզմ ներթափանցած ռադիոակտիվ մասնիկներն առաջացնում են ներքին ճառագայթում: Արտաքին ճառագայթման ազդեցությունից հնարավոր է խուսափել կապարե կամ բետոնե վահանով պաշտպանվելու միջոցով կամ վերջինից զգալի հեռավորության վրա գտնվելու պարագայում: Բացի այդ, ընդամենը 1մմ թոփչք ունեցող ճառագայթները, ինչպես օրինակ՝ ալֆա ճառագայթները, անվնաս են: Ինչևիցե, օրգանիզմում հայտնվելուն պես նման ճառագայթները (թոփչքի շատ կարճ երկարության դեպքում անգամ) շրջապատվում են բջիջներով, ինչը նշանակում է, որ վնասակարության աստիճանն իրականում աճում է: Նույնիսկ միևնույն չափաբաժնի դեպքում ալֆա ճառագայթների վնասակարության աստիճանը 20 անգամ ավելի բարձր է, քան գամմա և ի՞քս ճառագայթներինը: Պլուտոնիումն արտազատում է ալֆա ճառագայթներ, և հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ այս-

պես կոչված «կիսաքայքայման շրջանին» հասնելու համար վերջինից պահանջվում է 24000 տարի, պարզ է դառնում, որ դրանից շատ դժվար է ազատվել, և մարդու օրգանիզմն ներթափանցելուն պես մարդը մինչև կյանքի վերջը շարունակաբար ենթարկվում է ներքին ճառագայթման ազդեցությանը:



Նկար 5. Ներքին և արտաքին ճառագայթում

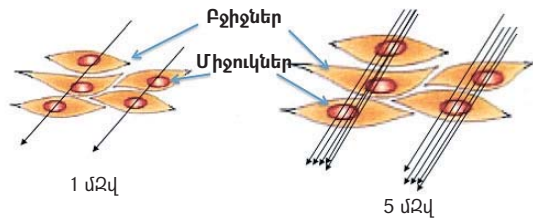
Բետա ճառագայթներ արձակող ռադիոակտիվ յոդի և ստրոնցիումի կուտակումը վահանաձև գեղձում և ոսկորներում համապատասխանաբար հանգեցնում է քաղցկեղի զարգացմանը: Տրիտիումը, որը խնդրահարույց է այնքանով, որ վերջինս հնարավոր չէ հեռացնել վարակված ջրից, արձակում է բետա ճառագայթներ և փաստացիորեն ներթափանցում մարդու գեների մեջ: Հետևաբար, այն շատ ավելի վնասակար է, քան այլ բետա ճառագայթներ արձակող նուկլիդները: Ցեզիում 137-ը արձակում է բետա և գամմա ճառագայթներ և իր հատկանիշներով նման է կալիումին, ինչի շնորհիվ էլ տարածվում է ողջ օրգանիզմով մեկ և ներթափանցում մկանների մեջ՝ վնասելով դրանք: Այսպիսով, ներքին ճառագայթման դեպքում ճառագայթման կուտակման օրգանի ընտրությունն ու պատճառված վնասի ծանրության աստիճանը մեծապես կախված է նուկլիդի տեսակից:

■ **Ճառագայթման չափաբաժնի և առողջությանը պատճառված վնասի հարաբերակցությունը**

Մարդու օրգանիզմին պատճառված վնասի աստիճանը կախված է ճառագայթման չափաբաժնից: Որպես ճառագայթման չափման միավոր օգտագործվում է Գրեյը (Գր), որը չափում է մասնիկների կողմից կլանված էներգիան, ինչպես նաև Զիվերտը (Զվ), որը հաշվի է առնում ճառագայթման ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա: Իքս, գամմա և բետա ճառագայթների չափաբաժինը համարժեք է 1Զվ:

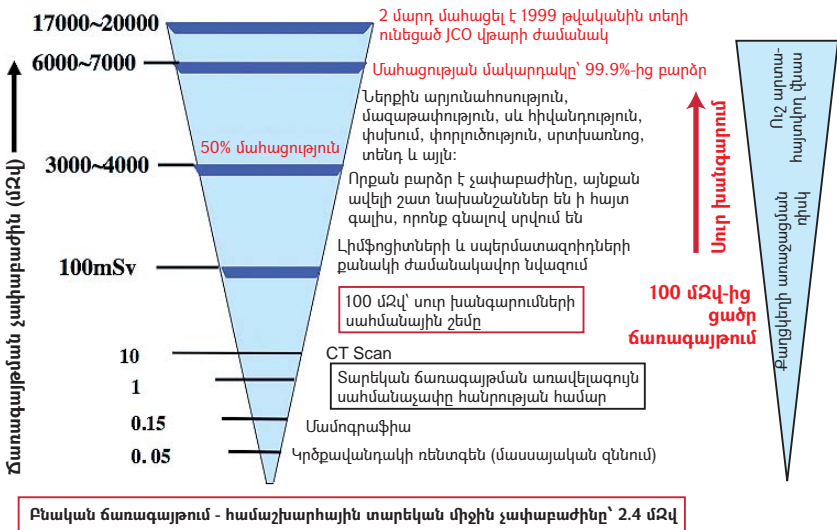
Ռադիացիոն պաշտպանության միջազգային հանձնաժողովը (ICRP) որպես հասարակության համար ճառագայթման թույլատրելի տարեկան չափաբաժին սահ-

մանել է 1 միլիգիվերտը (մՋվ), որն ընդունել է աշխարհի երկրների գերակշռող մասը: Իսկ ինչ է տեղի ունենում 1 մՋվ ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու դեպքում: Նկար 6-ում պատկերված է, թե ինչպես է միջինում մեկ ճառագայթը թափանցում բջջի միջուկի մեջ: Չափահաս մարդու մարմինը կազմված է մոտ 60 տրիլիոն բջջից, հետևաբար տարեկան 1 մՋվ ճառագայթման ազդեցությունը նշանակում է, որ մեկ տարվա ընթացքում միջինում մեկ ճառագայթ անցնում է մարմնի յուրաքանչյուր բջջի միջուկով:



Նկար 6. 1 մՋվ ճառագայթման ազդեցության օրինակը

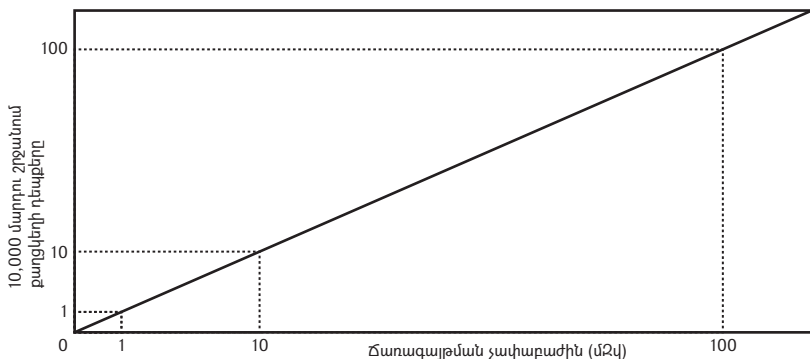
Ճառագայթումն օժտված է հսկայական էներգիայով, այդ իսկ պատճառով նույնիսկ մեկ ճառագայթը կարող է վնաս պատճառել բազմաթիվ մոլեկուլների: Ամենամեծ վնասը կրում է ԴՆԹ-ն: Եվ չնայած որ բջիջները կարող են վերականգնվել ԴՆԹ-ին պատճառված վնասից, այնուամենայնիվ, ճառագայթման արդյունքում հասցված վնասը շատ մեծ է և կարող է հեշտորեն հանգեցնել խանգարումների, որոնք էլ, իրենց հերթին, կարող են դառնալ քաղցկեղի զարգացման պատճառ:



Նկար 7. Ճառագայթման չափաբաժնի և առողջության վատթարացման հարաբերակցությունը

Մոտ 7000 մՋվ ճառագայթման ազդեցությանը միանգամից ենթարկվելու դեպքում, մարդու ԴՆԹ-ն կքայքայվի և նա անշուշտ կմահանա: Նման դեպքերում հնարավոր չէ փրկել մարդու կյանքը: Մարդկանց 50%-ը կմահանա նույնիսկ 4000 մՋվ ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու պարագայում: Ճառագայթման նման հսկայական չափաբաժնի ազդեցությանը ենթարկվելու դեպքում ի հայտ է գալիս սրտխառնոց, փսխում, փորլուծություն, ջերմություն, իսկ սուր դեպքերում նաև նկատվում են արյան հետքեր կղանքում, մազաթափություն և մանուշակագույն բծեր մաշկի վրա, որից հետո վրա է հասնում մահը: Ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելուց հետո շատ կարճ ժամանակահատվածում ի հայտ գալու հատկանիշի պատճառով տվյալ նախանշաններն անվանում են սուր խանգարումներ: 100 մՋվ ճառագայթման ազդեցությունը հանգեցնում է լիմֆոցիտների և սպերմատոզոիդների քանակի ժամանակավոր նվազման. 100 մՋվ-ից պակաս չափաբաժինները սուր խանգարումների չեն հանգեցնում: Այս չափաբաժինը հայտնի է որպես սուր խանգարման «սահմանային շեմ», և դրանից պակաս ցանկացած ճառագայթման չափաբաժին դիտարկվում է որպես ցածր:

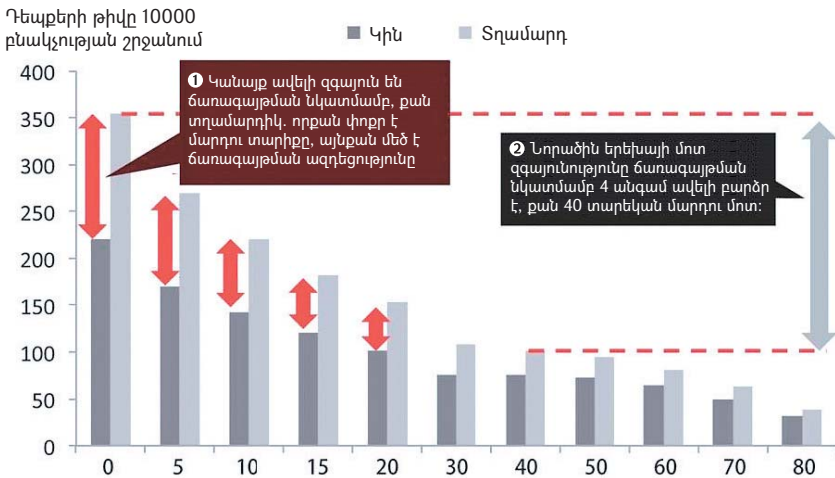
Սուր խանգարումից ապաքինված մարդկանց մոտ, նույնիսկ պատահարից երկար ժամանակ անց, հաճախ զարգանում է քաղցկեղ կամ այլ հիվանդություն՝ կախված ճառագայթման չափաբաժնից: Ճառագայթման ցածր չափաբաժնի դեպքում, սակայն, քաղցկեղի զարգացման հավանականությունը նույնպես բարձր է: Չկա այնպիսի մի սահմանային շեմ, որից ցածր ճառագայթման չափաբաժնի դեպքում քաղցկեղի զարգացման վտանգն իսպառ բացակայի: Այլ կերպ ասած՝ քանի որ գոյություն չունի ճառագայթման անվտանգ չափաբաժին, Ռադիացիոն պաշտպանության միջազգային հանձնաժողովը ընդունել է անշեմ գծային մոդելը (LNT) (նկար 8), ըստ որի 1 մՋվ ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկված 10000 մարդկանցից մեկի մոտ կզարգանա քաղցկեղ: Ընդ որում, 10 մՋվ ճառագայթման դեպքում այդ թիվը կաճի՝ հասնելով 10-ի: Այս հաշվարկը, մասամբ, հիմնված է Հիռոսիմայի և Նագասակիի միջուկային ռմբակոծումը վերապրած մարդկանց զննման արդյունքների վրա, և այդ իսկ պատճառով հաճախ քննադատվում է ռիսկի աստիճանը թերագնահատելու պատճառով:



Նկար 8. Ճառագայթման չափաբաժնի և քաղցկեղի առաջացման հաճախականության հարաբերակցությունը

Ամենաբարձր զգայունությունը ճառագայթման հանդեպ նկատվում է էմբրիոնների (քանի որ նրանց օրգանիզմը գտնվում է ակտիվ աճի փուլում) և նորածինների մոտ, որը՝ նրանց մեծանալուն զուգընթաց, աստիճանաբար նվազում է: Հարկ է նշել նաև, որ պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել երեխաներին, քանի որ նրանց կյանքը դեռ առջևում է, և հետագայում նրանք կարող են բազում անգամ ենթարկվել ճառագայթման կամ այլ քիմիական նյութերի ազդեցությանը: Զգայունությունը ճառագայթման նկատմամբ տարբերվում է ըստ սեռի, ընդ որում, կանայք շատ ավելի զգայուն են ճառագայթման նկատմամբ, քան տղամարդիկ (նկար 9):

- ❶ Կանայք ավելի զգայուն են ճառագայթման նկատմամբ:
- ❷ Որքան ցածր է մարդու տարիքը, այնքան նա ավելի զգայուն է ճառագայթման նկատմամբ:



Նկար 9. Զգայունությունը ճառագայթման նկատմամբ ըստ տարիքի, սեռի (քաղցկեղի առաջացման դեպքերի թիվը 100000 բնակչության շրջանում) (NAIIC զեկույց)

Եվ չնայած որ ճառագայթման տարեկան թույլատրելի շեմային չափաբաժինը ընդհանուր հանրության համար հավասար է 1 մՋվ, վերջինս, այնուամենայնիվ, անվտանգ չափաբաժին չէ և ոչ այլ ինչ է, քան փոխհամաձայնության արդյունք: Առումակայանների աշխատողների համար գործում է հատուկ սահմանաչափ, ըստ որի 5 և ավելի տարիների ընթացքում ստացած ճառագայթման չափաբաժինը չպետք է գերազանցի 100 մՋվ, ընդ որում, մեկ տարվա ընթացքում ստացած ճառագայթումը չպետք է գերազանցի 50 մՋվ: Ճառագայթման վերահսկվող գոտում, որտեղ իրականացվում են աշխատանքներ ճառագայթման աղբյուրների հետ, ճառագայթման տարեկան չափաբաժինը կազմում է ավելի քան 5,2 մՋվ, որը թույլատրելի չէ 18-ից ցածր տարիք ունեցող անձանց համար: Ծխելը և սնվելը (հեղուկ օգտագործելը) տվյալ գոտում արգելված է:

Հաշվի առնելով վերոգրյալը՝ Ֆուկուսիմայում ներկայում իրականացվող հայրենադարձման քաղաքականությունը, որի շրջանակներում փորձ է արվում մարդկանց համոզել, որ տարեկան մինչև 20 մՋվ ճառագայթումն անվնաս է և, որ ճառագայթ-

ման նկատմամբ բարձր զգայունություն ունեցող սովորական մարդկանց (այդ թվում՝ հղի կանանց և նորածին երեխաների) հետ կարելի է վարվել նույն կերպ, ինչ ճառագայթման աղբյուրների հետ աշխատող մասնագետների՝ չափազանց անխուսափելի քաղաքականություն է, որով փորձ է արվում համոզել մարդկանց վերադառնալ և շարունակել իրենց կյանքը ճառագայթումից «պաշտպանված» գոտում:

այուևակ

● Ազգային համալսարանի պրոֆեսորի երկընտրանքը

Միջուկային վթարից առաջ բնակչության համար թույլատրելի ճառագայթման տարեկան առավելագույն չափաբաժինը հավասար էր 1 մՋվ-ի: Վթարից հետո, սակայն, ճառագայթման առավելագույն թույլատրելի շեմը 20 անգամ բարձրացվեց: Մարդկանցից շատերը չէին ընդունում թույլատրելի ճառագայթման նման բարձր չափաբաժինը և նախընտրում էին հեռանալ: 43-ամյա Ջունկո Գոնդան (կեղծանուն) և նրա 16 և 13-ամյա երեխաներն ապրում էին Ֆուկուսիմայի համալսարանի հարևանությամբ գտնվող տանը, սակայն ստիպված էին հեռանալ և այժմ ապրում են Տոկիոյում: Նրա 46-ամյա ամուսինը՝ Ջիրոն (նույնպես կեղծանուն), սակայն, ավագ դասախոս է Ֆուկուսիմայի համալսարանում: Եվ քանի որ դա ազգային համալսարան է, նա ստիպված է ենթարկվել կառավարության կողմից ընդունված անվտանգության չափանիշներին: Այսպիսով, Ջիրոն շարունակում է, հակառակ իր կամքին, մենակ ապրել համալսարանի հարևանությամբ՝ կտրված լինելով ընտանիքից: Հասարակայնության հետ կապերի բաժնի անդամ լինելու պատճառով, նա ստիպված է գովազդել Ֆուկուսիմայի համալսարանը երիտասարդության շրջանում, ինչի արդյունքում էլ իրեն ավելի վատ է զգում: Թեև նա տարհանել է իր երեխաներին, իրեն խորապես ընկճված և մեղավոր է զգում պատանիների շրջանում Ֆուկուսիմայի համալսարանը գովազդելու և նրանց այնտեղ ներգրավելու փորձեր անելու համար:

Գլուխ 2

Ֆուկուսիմայի վթարը
և դրանից քաղած 10 դասերը

1 Մի հավատացեք այն համոզմանը, որ «Միջուկային էներգիան անվտանգ է»

■ Միջուկային էներգիան մտավ Ճապոնիա՝ երկիր, որն արդեն Միացյալ Նահանգների կողմից ենթարկվել էր միջուկային ռմբակոծման

1950-ական թվականներին Ամերիկայի Միացյալ Նահանգները հանդես եկան Ճապոնիայում ատոմակայաններ կառուցելու առաջարկով այն դեպքում, երբ Հիրոսիման և Նագասակին դեռևս չէին հասցրել ուշքի գալ միջուկային ռմբակոծումից: Աշխարհի բոլոր երկրներում «Միջուկային էներգիայի խաղաղ նպատակներով օգտագործման» գաղափարը ակտիվորեն խրախուսվում էր Ամերիկայի Միացյալ Նահանգների կողմից՝ սառը պատերազմի ժամանակաշրջանում միջուկային զենքի զարգացման գործընթացն իր վերահսկողության տակ պահելու նպատակով: Սա բացատրվում է նրանով, որ ատոմակայաններում արտադրվող միջուկային նյութերը կարող են օգտագործվել նաև միջուկային զենքի ստեղծման համար: Ճապոնիայում նույնպես քաղաքական գործիչներն ու զանգվածային լրատվության միջոցները փորձում էին Ճապոնիայի հասարակության շրջանում արմատացնել այն համոզմունքը, որ միջուկային զենքը, այդ թվում ատոմային և ջրածնային ռումբերը, բոլորովին կապ չունեն միջուկային էներգիայի խաղաղ նպատակներով օգտագործման հետ: 1960-ական թվականների կեսերին միջուկային էներգիայի արտադրության գովազդումը հասավ իր գագաթնակետին, երբ տնտեսապես անապահով, ամայացած ծովափնյա բնակավայրերում ափի երկայնքով կառուցվեցին ատոմակայաններ՝ Տոկիոյի կամ Օսակայի պես քաղաքների էլեկտրաէներգիայի աճող պահանջարկը բավարարելու նպատակով:



■ Ինչո՞ւ են ատոմակայանները կառուցվել Ֆուկուսիմայում

Ինչպես շատ այլ վայրերում, որտեղ կան ատոմակայաններ, Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի ափին գտնվող Ֆուտաբա Կաունտինում չկային աչքի ընկնող արտադրություններ. տնային տնտեսությունների գերակշռ մասում ընտանիքի անդամներից մեկը ստիպված էր գումար վաստակել քաղաքում՝ իր ընտանիքին օգնելու համար: Բացի այդ երկար տարիների ընթացքում Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրան Տոկիոյին մատակարարում էր էներգիա, այդ թվում նաև հիդրոէլեկտրակայաններում արտադրված ածուխ և հիդրոէլեկտրաէներգիա:

Ֆուկուսիմայում արտադրվող էլեկտրաէներգիան սակայն չէր սպառվում տեղում, այն առաքվում էր Տոկիո: Էլեկտրաէներգիայի գերակշիռ մասի սպառողը հանդիսացող քաղաքային հսկայական տարածքի և այդ էլեկտրաէներգիան արտադրող էլեկտրակայաններից հարկադրորեն կախված տարածաշրջանի միջև փոխհարաբերություններն, անշուշտ, արդյունք էին Ճապոնիայի տարածաշրջանների միջև առկա տնտեսական անհավասարության:

■ Իրավիճակը շահառու մունիցիպալիտետներում և բանակցություններ հնարավոր շինհրապարակների ընտրության համար

Մունիցիպալիտետներն ուրախությամբ ընդունեցին 1960թ. ներկայացված Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանի կառուցման հրապուրիչ առաջարկը՝ հուսալով, որ ատոմակայանների կառուցումը կգրավի նաև այլ գործարարների ուշադրությունը և կնպաստի տեղական տնտեսության զարգացմանը: TEPCO-ն բանակցության սեղանի շուրջ հավաքեց տեղական ինքնակառավարման մարմինների ղեկավարներին և աշխատակիցներին՝ քննարկելու հողերի օգտագործման իրավունքի ձեռքբերման, ինչպես նաև ձկնորսության իրավունքի փոխհատուցման մասին հարցերը: Ի պատասխան բոլոր մտահոգությունների և հակադիր կարծիքների՝ առաջ էր քաշվում այն համոզումն, որ «ճառագայթման դեպքում չկա որևէ վտանգ կամ վնաս»:

1960-ական թվականների երկրորդ կեսին Ֆուկուսիմայում ձևավորվեց մի շարժում, որը կտրականապես դեմ էր ատոմային էլեկտրակայանների հետագա կառուցմանը: Տվյալ շարժման ձևավորման համար հիմք էին հանդիսացել շարունակաբար աճող համազգային աղտոտման, ինչպես նաև շահագործման հանձնած Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմային էլեկտրակայանում մշտապես առկա խնդիրները: Տեղական բնակչության բողոքները վերահսկողության տակ վերցնելով՝ կառուցվեց Ֆուկուսիմա Դաիչի (համար երկու) ատոմային էլեկտրակայանը: Մեկ այլ՝ Նամի Օդակա ատոմային էլեկտրակայանի կառուցումը չեղյալ հայտարարվեց 2011թ. Ֆուկուսիմայում տեղի ունեցած աղետի հետևանքով սկիզբ առած խոշոր հողատերերի և գյուղացիների ընդդիմադիր շարժման պատճառով:

■ Էլեկտրաէներգիայի սուբսիդավորման համակարգի ստեղծումը

1974 թվականին ընդունվեցին մի շարք օրենքներ, որոնց արդյունքում տեղական ինքնակառավարման մարմինները հնարավորություն ունեցան վտանգավոր ատոմակայաններ տեղակայելու դիմաց շահույթ ստանալու սուբսիդիաներից և հիմնական միջոցների գծով հարկերից: Սուբսիդիաներն օգտագործվեցին հանրային օգտագործման բարձրակարգ շինություններ կառուցելու համար, և տվյալ տարածաշրջանը սկսեց վայելել նորաստեղծ տնտեսական բարիքների առատությունը: Սակայն էլեկտրակայանների կառուցումից 20 տարի անց հարկային եկամուտներն ու սուբսիդիաները կտրուկ կրճատվեցին՝ դրանով իսկ կախվածության մեջ գցելով տվյալ տարածաշրջանը: Կառուցված շինությունների սպասարկման և պահպանման վճարներն ապահովելու համար հարկավոր էր կառուցել նոր էլեկտրակայան:

■ Անվտանգության առասպելը ջատագովող միջուկային համայնքի ձևավորումը

Կոմունալ ընկերությունները, արդյունաբերական գործարաններն ու տնտեսության, առևտրի, գիտության և տեխնոլոգիաների համար պատասխանատու նախարարությունները, ԶԼՄ-ները, գիտության բնագավառի աշխատակիցները, այսինքն՝ միջուկային էներգիայի ջատագովության շնորհիվ հարստացած մար-



Կամար՝ ամայացած Ֆուտաբա քաղաքում, որի վրա գրված է «Միջուկային էներգիա՝ էներգիա ավելի պայծառ ապագայի համար» Մարտ 2014թ., լուսանկարը տրամադրել են բնակիչները

դիկ, զգալի ազդեցություն ձեռք բերեցին քաղաքական և ֆինանսական ոլորտում, ինչպես նաև գիտական համայնքի ու լրատվամիջոցների նկատմամբ: Ընտրյալների այս խումբը ստացավ «Միջուկային համայնք» մականունը:

1960-ական թվականների ընթացքում, երբ կառուցվում էր Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմային էլեկտրակայանը, կառավարությունը, TEPCO-ն և զանգվածային լրատվամիջոցները միասնաբար գովերգում էին այն պնդումը, որ «Միջուկային էներգիան անվտանգ և մաքուր երազանքի էներգիա է»: Կոմունալ ընկերությունները հսկայական գումարներ ծախսեցին գովազդի համար, որի արդյունքում իրենց՝ «Միջուկային էներգիան միանգամայն անվտանգ է» խորագիրը կրող մարքեթինգային արշավը գովազդվում էր հեռուստատեսությամբ, ռադիոյով, թերթերում, ամսագրերում և դպրոցներում: Տասնամյակներ շարունակ դասախոսությունների և ներածական դասընթացների, թոուցիկների և ատոմակայանների օբյեկտների այցելության միջոցով բնակիչներին ստիպում էին հավատալ, որ միջուկային էներգիան անվտանգ է:

■ Զկանխատեսված ծանր աղետ

2011 թվականին Արևելյան Ճապոնիայում տեղի ունեցած մեծ երկրաշարժից հետո, Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմային էլեկտրակայանը ոչ միայն զրկվեց իր սառեցնող հեղուկից և արտաքին էլեկտրամուտքից, այլև անմիջականորեն իր վրա կրեց 14-15 մ բարձրության ցունամիի ազդեցությունը, որի հետևանքով շարքից դուրս եկավ ատոմակայանի վթարային էլեկտրամուտքից համակարգը, իսկ դա նշանակում էր, որ համապատասխան ցածր ջերմաստիճանի ապահովումն այլևս հնարավոր չէր, ինչն էլ հանգեցրեց միջուկային վառելիքի հալմանը: Դրան հաջորդեց հիմնական վթարը՝ ջրածնի պայթյունը, որի արդյունքում լուրջ վնաս հասցվեց

ռեակտորի շինությանը և տեղի ունեցավ ռադիոակտիվ նյութի զգալի քանակության արտահոսք: Կառավարությունը բոլորովին պատրաստ չէր երկրաշարժի հետ համընկած ատոմային էլեկտրակայանի միջուկային վթարին, որը տեղի էր ունեցել երկրաշարժի և ցունամիի պատճառով: Հնարավորություն չունենալով անգամ ձեռք բերել վթարին վերաբերող տվյալներ, կառավարությունն ի վիճակի չէր տալ հստակ հրահանգներ ստեղծված խառնաշփոթի և տեղի ունեցած վթարի մասին:

Բոլորին հայտնի էր, որ Տոհոկուի մերձափնյա շրջանում (Խաղաղ օվկիանոս) պարբերաբար տեղի են ունենում ուժեղ երկարաշարժեր: Գաղտնիք չէր նաև այն փաստը, որ նախկինում այս շրջանն արդեն հասցրել էր ենթարկվել աղետալի ցունամիի ազդեցությանը: Եվ չնայած դրան, տվյալ շրջանում կառուցվեցին ատոմակայաններ՝ անտեսելով երկրաշարժի և ցունամիի վտանգները: Բացի այդ, շատ մարդիկ ապրում էին հենց ատոմակայանների հարևանությամբ: Ինչ վերաբերում է ցունամիին, իր հաշվարկներում TEPCO-ն հաշվի չէր առել 5,7 մ բարձրությունը գերազանցող ցունամիի հավանականությունը: Տոկիոյի և Ֆուկուսիմայի միջև եղած հեռավորությունն ընդամենը 200 կմ է: Տեղի ունեցած վթարին այլ բնույթի արձագանք տալու կամ քամու մի փոքր այլ ուղղության դեպքում, Տոկիոն և ամբողջ Արևելյան Ճապոնիան կարող էին հեշտորեն հայտնվել աղետալի վթարի ազդեցության գոտում:

Դաս 1 Մի խարվեր «անվտանգության առասպելին»

Ատոմային էլեկտրակայանների կառուցումը և շահագործումը հիմնավորվում է այն կարգախոսով, որ իբր այն արվում է «ի շահ տեղական տնտեսության բարորության», միաժամանակ փորձելով համոզել մարդկանց, որ «երբեք ոչ մի վթար չի կարող պատահել»: Այնուամենայնիվ, շատ դեպքերում այս «անվտանգությունը» բացատրվում է հիմնվելով որոշակի ընտրված տվյալների վրա՝ տրամադրված կառավարության, արդյունաբերական և կոմունալ ծառայությունների փորձագետների կողմից, որոնք հստակ շահ ունենին ատոմակայանների կառուցման գործընթացից:

Այս լուրջ միջադեպը ծանր հարված է հասցնում տեղացի բնակիչներին, նրանց նիստ ու կացին, կյանքի պայմաններին, արտադրության ոլորտին և շրջակա միջավայրին, որից, հնարավոր է, շատ դժվար լինի ապաքինվել: Ներկայիս փուլում, արդեն իսկ, շատ ուշ է ինչ-որ բան անելու համար:

Մարդիկ, որոնք պաշտպանում էին և տարածում անվտանգության մասին իրենց առասպելը, աղետը իրականում պատահելուց հետո, համառորեն պնդում էին, որ այն կանխատեսված չէր և հրաժարվում էին կրել որևէ պատասխանատվություն պատահարի համար: Այդ տարածքներում ապրող բնակիչները պետք է համագործակցեն անկախ փորձագետների հետ՝ սեփական հետաքննության միջոցով կառավարության և կազմակերպությունների ծրագրերին ծանոթանալու նպատակով: Լուրջ պատահարի դեպքում հարկավոր է իրականացնել համապատասխան

տարիանման և շրջակա միջավայրի պաշտպանության միջոցառումներ, իսկ տվյալ դեպքում պատրաստվածության աշխատանքները չափազանց կարևոր դեր են խաղում: Բացի այդ, միջուկային էներգիայի հետ կապ ունեցող ընկերությունների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների շրջանում կաշառակերության և նրանց միջև գաղտնի համաձայնությունների կանխման նպատակով, բնակիչները պետք է պահանջեն, որպեսզի կառավարությունը հրապարակի միջուկային էներգիայի հետ կապված բոլոր ծրագրերի և նախագծերի վերաբերյալ ամբողջական տեղեկատվություն և դարձնի այն հասանելի բոլորի համար:

սյուռնակ

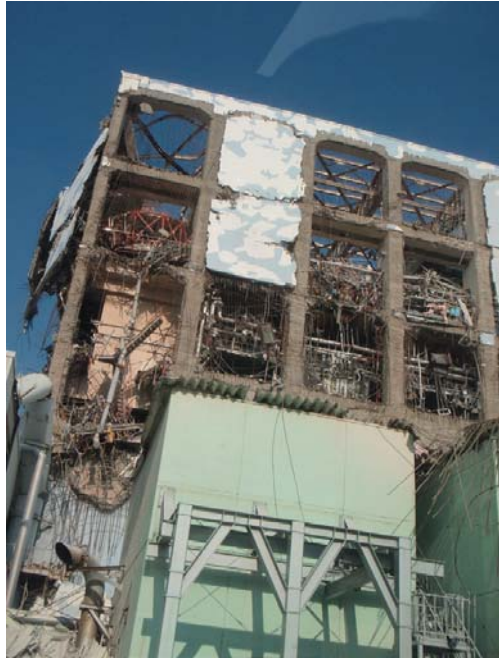
● Պրեֆեկտուրայի տարածքից իր աղջկա հետ հեռացած մայրը

Աղետից անմիջապես հետո 29-ամյա Տոմոկո Սուգուկին (կեղծանուն) Ֆուկուսիմայից տեղափոխվեց հարևան Յամագատա պրեֆեկտուրա՝ իր հետ վերցնելով իր 4-ամյա դստերը: Նա որևէ պատկերացում չուներ ճառագայթման մասին և երբևէ չէր լսել, որ ճառագայթման չափման միավորը կոչվում է “գիվերտ”: Ինչևէ, նա որոշում է հեռանալ, քանի որ նրա մոտ ընկերներից մեկը խորհուրդ է տալիս նրան լքել այդ վտանգավոր վայրերը: Բայց, քանի որ իր ամուսինը չէր գիտակցում իրավիճակի ողջ լրջությունը, նա ստիպված էր իր կամքին հակառակ ընդունել որոշում և հեռանալ: Դրանից հետո նա սկսում է կարդալ իր մոտ ընկերոջ կողմից խորհուրդ տված գրքերը՝ ճառագայթման մասին և հասկանում, որ ճիշտ որոշում էր կայացրել: Նրա ամուսինը, սակայն, չի պատրաստվում թողնել աշխատանքը և տունը: Այժմ նրանք ապրում են միմյանցից հեռու և ամուսինը միայն հանգստյան օրերին է այցելում կնոջն ու դստերը: Երբեմն Տոմոկոն չի կարողանում քնել գիշերը՝ մտածելով, թե որքան երկար դեռ պետք է շարունակվի այդ իրավիճակը:

2 Արտակարգ իրավիճակի հիմնական սկզբունքը դեպքի վայրից ժամանակին հեռանալն է

■ Աղտոտվածությունը տարածվում է 30 կմ-ից ավելի հեռավորության վրա

Ճապոնիայում միջուկային վթարների համար նախատեսված տարիանման ծրագիրը տարածվում է միայն ատոմակայանից մինչև 10 կմ հեռավորության վրա ապրող բնակիչների վրա: Սակայն Ֆուկուսիմայի աղետի ժամանակ պարզ է դառնում, թե որքան թերի էր այդ ծրագիրը: Հարկ է նշել նաև, որ այս վթարի ժամանակ միայն տարիանման վրա կենտրոնանալու դեպքում հետաձգվում էր ցունամիից տուժած և փրկության կարիք ունեցող մարդկանց անհրաժեշտ օգնություն ցուցաբերելու խնդիրը: Եվ չնայած նրան, որ ճառագայթման աղբյուրից հեռանալուն համընթաց վերջինիս ուժգնությունը թուլանում է, այնուամենայնիվ, ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկված փոշին և այլ ռադիոակտիվ մասնիկներ տարածվում են քամու օգնությամբ: Քամու ուղղությունն ու հողի հատկանիշները մեծապես ազդում են ռադիոակտիվ նյութերի տարածման և աղտոտվածության վրա: Բացի այդ, անձրևի կամ ձյան տեսքով տեղումների ժամանակ տեղաշարժվելով քամու միջոցով, ռադիոակտիվ մասնիկները միաձուլվում են անձրևի կամ ձյան հետ և ցած ընկնելով՝ ստեղծում վտանգի օջախներ (առավել բարձր աղտոտվածության աստիճան ունեցող վայրեր): Անձրևի կամ ձյան բացակայության պարագայում այդ մասնիկներն էլ ավելի հեռու են տարածվում: 2011 թվականին Ֆուկուսիմայում տեղի ունեցած վթարից հետո որոշ ռադիոակտիվ մասնիկներ հայտնաբերվեցին ատոմակայանից ավելի քան 100 կմ հեռավորության վրա: Պատահարից հետո ծով արտանետված առավել ռադիոակտիվ ջրի ազդեցություն գրանցվել է անգամ Ամերիկայի Միացյալ Նահանգների արևմտյան ծովափնյա շրջանում:



Պատահարի ժամանակ ոչնչացված Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմային էլեկտրակայանի 4-րդ ռեակտորը
Հուլիս, 2011թ., լուսանկարը JANIC

■ Ռադիոակտիվ մասնիկների տարածումը ատոմակայանից դեպի հյուսիս-արևմտյան շրջաններ

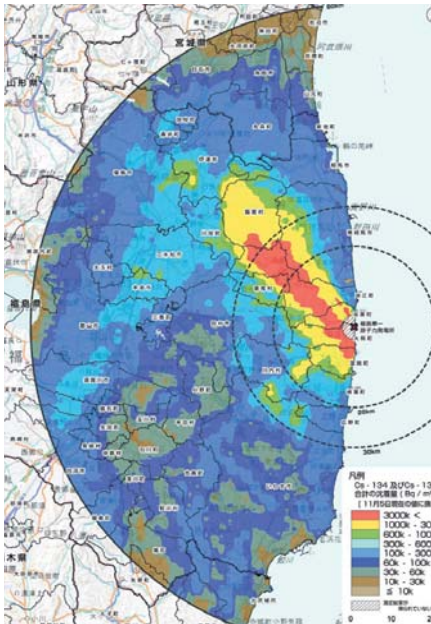
Չնայած Արևելյան Ճապոնիայի ողջ տարածքի ռադիոակտիվ աղտոտվածության հաստատմանը, վթարի ժամանակ կառավարությունը որևիցե հրաման չի արձակում ատոմակայանից 30 կմ հեռավորության վրա ապրող մարդկանց տարհանման համար: Ատոմակայանից դեպի հյուսիս-արևմուտք ավելի քան 30 կմ հեռավորության վրա գտնվող վայրերը ևս ենթարկվել էին ռադիոակտիվ լուրջ ազդեցության (հիմնականում քամու ուղղության պատճառով): Խառնվելով այդ ժամանակ գրանցված առատ տեղումներին (ձյան և անձրևի տեսքով) ռադիոակտիվ մասնիկները տարածվել էին ամբողջ տարածքով մեկ: Ռադիոակտիվ ազդեցության ենթարկված գոտիներում տարհանում իրականացնելու հրահանգը տրվում է միայն պատահարից հետո: Ի սկզբանե հյուսիս-արևմտյան ուղղությամբ շարժվող օդի հոսանքն այնուհետև փոխում է ուղղությունը, շարժվելով դեպի այնպիսի գլխավոր քաղաքներ, ինչպիսիք են Ֆուկուսիման և Կոբիյաման:

■ Իրավիճակը Ֆուկուսիմա քաղաքում՝ պրեֆեկտուրայի կառավարության նստավայրում

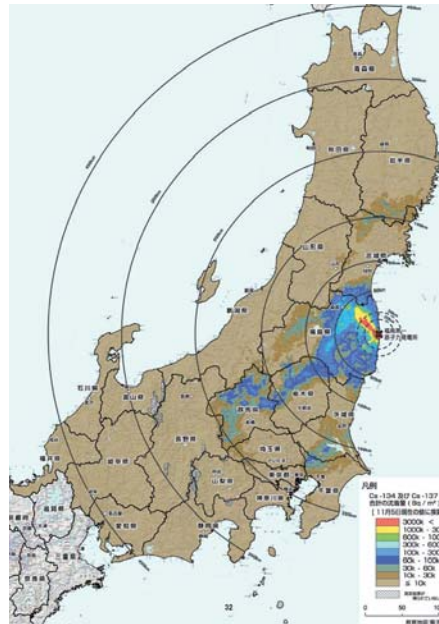
Իսկ ինչպես էին զարգանում իրադարձությունները Ֆուկուսիմա ատոմային էլեկտրակայանից ընդամենը 60 կմ հեռավորության վրա գտնվող Ֆուկուսիմա քաղաքում: Պրեֆեկտուրայի կառավարության տեղակայման վայրում բնակվող մարդկանց թիվը հասնում էր մոտ 300000: Մարդկանց գերակշիռ մասը հավատացած էր, որ որևէ վտանգ չկա: Սակայն իրականում քամին օդ էր բարձրացրել ռադիոակտիվ մասնիկների հսկայական քանակություն, որն արդեն՝ միախառնված տեղումների հետ թափվում էր ներքև: Պատահարից 4 օր անց՝ 2011թ. մարտի 15-ի գիշերը, ճառագայթման ցուցանիշը (համաձայն Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի կողմից մարտի 16-ին արված հայտարարության) հասնում է 23,88 մՋ/ժ (ընդհանուր թույլատրելի չափաբաժնից մոտ 100 անգամ ավելի): Մարտի 16-ին, խմելու ջրի մեջ գրանցվում է ռադիոակտիվ յոդի և ցեզիումի առկայություն: Նման իրավիճակ էր տիրում նաև Ֆուկուսիմայից 45 կմ դեպի հարավ գտնվող Կոբիյամա քաղաքում: Մինչև վերջին պահը այդ քաղաքների ինքնակառավարման մարմինները կամ պաշտոնատար անձինք չէին արձակում տարհանման հրաման: Աղտոտվածությունը տարածվում է պրեֆեկտուրայի ափամերձ շրջաններում, ինչպես նաև մի շարք այլ քաղաքներում և հարևանությամբ գտնվող բազմաթիվ այլ պրեֆեկտուրաներում:

Եղանակային պայմաններից կախված՝ ռադիոակտիվ մասնիկները կարող են ակտիվորեն տարածվել՝ անցնելով մինչև անգամ անհավանական թվացող հեռավորություններ: Այդ մասնիկների տարածումը հնարավոր է, որ տեղի ունենա նաև ոչ կենտրոնացված ձևով:

Կրթության, մշակույթի, սպորտի, գիտության և տեխնոլոգիաների նախարարության (MEXT) կողմից իրականացված 4-րդ օդային դիտարկման արդյունքները (Գետնի մակերևույթին հայտնաբերված Ցեզիում 134, 137 մասնիկների ընդհանուր քանակությունը Ֆուկուսիմա Դաիչի էլեկտրակայանից 80 կմ հեռավորության սահմաններում)



Գետնի մակերևույթին հայտնաբերված Ցեզիում 134, 137 մասնիկների ընդհանուր քանակությունը Արևելյան Ճապոնիայի ողջ տարածքում, որն արտացոլում է 4-րդ օդային դիտարկման արդյունքները



Աղբյուրը՝ MEXT շտրհանդեսի նյութերից, Դեկտեմբերի 16, 2011թ. (դիտարկման ժամանակաշրջանը՝ 2011 թվականի հոկտեմբերի 22-ից մինչև նոյեմբերի 5-ը)

Դաս 2 Արտակարգ իրավիճակում հիմնական սկզբունքը դեպքի վայրից շուտափույթ հեռանալն է

Կախված եղանակային պայմաններից՝ ռադիոակտիվ նյութերը կարող են տարածվել նախատեսվածից շատ ավելի հեռու։ Նման տարածումը նույնպես կարող է կրել ոչ կենտրոնացված բնույթ։

Ատոմային էլեկտրակայանում արտակարգ իրավիճակի առաջացման դեպքում, անկախ նրանից՝ տարիանման աշխատանքների իրականացման հրահանգ տրվել է թե ոչ, նախ և առաջ հարկավոր է շուտափույթ հեռանալ դեպքի վայրից։ Այլ կերպ ասած՝ ձեր կյանքը փրկելու համար հնարավորինս արագ լքեք ատոմակայանը և հեռացեք դեպքի վայրից որքան հնարավոր է ավելի հեռու։

Որոշ դեպքերում միջուկային վթարները իրականում կարող են վերածվել խոշոր աղետի, եթե դրանց առաջացման պատճառ է հանդիսացել երկրաշարժը կամ ցունամին: Հաշվի առնելով այս ամենը, տրանսպորտային խցանումներն ու ոչնչացված ենթակառուցվածքները կարող են ֆիզիկապես անհնարին դարձնել տարիանման աշխատանքների իրականացումը: Բացի այդ, կան մարդիկ (հիվանդներ, տարեցներ, հաշմանդամություն ունեցող և հոսպիտալացված անձինք), որոնց տարահանումը կապված է դժվարությունների հետ: Նման դեպքերում հարկավոր է մնալ տանը, պատսպարվել և պաշտպանվել արտաքին օդում առկա ռադիոակտիվ մասնիկների ներթափանցումից՝ միաժամանակ զբաղվելով տեղեկատվության հավաքագրմամբ: Անգամ, եթե դուք տարիանվեք, տարիանման վայրը նույնպես կարող է ենթարկված լինել ճառագայթման ազդեցությանը՝ կախված քանու ուղղությունից: Այդ իսկ պատճառով նման պայմաններում տեղեկատվություն ձեռք բերելը կամ հավաքելը շատ կարևոր է: Տեղեկատվության հաղորդումը համացանցի միջոցով շատ հարմար եղանակ է: Սակայն, հաշվի առնելով, որ հնարավոր են էլեկտրասնուցման երկարատև խափանումներ և անջատումներ, ավելի խելամիտ է օգտվել մարտկոցով աշխատող ռադիոներից:

3 Տեղեկատվության հասանելիությունն ու արձանագրումը չափազանց կարևոր են

■ Տարիանման աշխատանքներն իրականացվել են առանց մանրամասն տեղեկատվության առկայության

Միջուկային վթարից հետո առումակայանի հարևանությամբ գտնվող մունիցիպալիտետներից շատ քչերին կառավարությունը հանձնարարեց իրականացնել անհապաղ տարիանում, իսկ մյուս մունիցիպալիտետներում ղեկավարները տարիանման վերաբերյալ արձակված հրամանների մասին տեղեկանում էին հեռուստատեսությունից կամ ընդունում էին տարիանման ինքնուրույն որոշում:

Տեղացիներից շատերի համար մանրամասն տեղեկատվությունը հասանելի չէր, և տարիանման ժամանակ որոշ մարդիկ նույնիսկ չգիտեին, որ տեղի է ունեցել միջուկային վթար: Եվ քանի որ Նախարարների կաբինետի ղեկավարը հեռուստատեսությամբ ելույթ ունենալու ժամանակ շարունակաբար կրկնում էր, որ «առողջության վրա դա որևէ անմիջական ազդեցություն չի ունենա, իսկ տարիանման աշխատանքների իրականացման հրամանն արձակվել է պարզապես անվտանգության նկատառումներից ելնելով», բնակիչներից շատերը ենթադրում էին, որ շատ շուտով հետ կվերադառնան, և դրանից ելնելով՝ հեռանում էին սոսկ մեկ հագուստով՝ թողնելով տանը անձնական անհրաժեշտ իրերն ու փաստաթղթերը, ինչպես նաև կենդանիներին: Իրականում, նրանք դեռ երկար ժամանակ չկարողացան վերադառնալ տուն:

■ Չափազանց խնդրահարույց տարիանում

Տեղի ունեցած վթարից հետո որոշ մարդկանց տարիանումը հնարավոր չէր՝ բավարար բենզին չլինելու պատճառով: Շատերը ժամեր շարունակ կանգնում էին հերթում՝ փորձելով ձեռք բերել այն: Արդյունքում, Ֆուկուսիմայի ավիամերձ շրջաններից մինչև վերջինիս խորքը տանող ճանապարհները գերծանրաբեռնված էին մարդկանց տեղափոխող ավտոմեքենաներով:

Վնասի լրջության աստիճանն ակնհայտ դառնալուն պես կառավարության կողմից տարիանման գոտու սահմանները նախ 2 կմ-ից ընդարձակվեցին մինչև 10 կմ, իսկ այնուհետև՝ մինչև 20 կմ: Շատ մարդիկ ստիպված էին տեղափոխվել նորից ու նորից: Նման հոգնեցուցիչ պայմաններում շատերի մոտ զարգանում էին տարատեսակ հիվանդություններ: Ինչ վերաբերում է տարիանման կենտրոններում տիրող մթնոլորտին, ապա պայմաններն առավել ծանր էին երեխա ունեցող մայրերի, տարեց և հաշմանդամություն ունեցող անձանց համար: Իրավիճակն էլ ավելի ծանր էր հոսպիտալացված կամ տարեցների խնամքի կենտրոններում գտնվող անձանց համար, որոնցից ոմանք չէին դիմանում երկար ճանապարհներին: Գրանցվում էին անգամ մահացության դեպքեր:

■ Բնապահպանական արտակարգ իրավիճակներում առկա ճառագայթման չափաբաժնի կանխատեսման համակարգի (SPEEDI) օգտագործման հնարավորության անտեսումը

Չնայած Ճապոնիայում գործում է Միջուկային վթարի ժամանակ ռադիոակտիվ մասնիկների տարածման եղանակի կանխագուշակման համար նախատեսված SPEEDI համակարգը, կանխագուշակման տվյալները հրապարակվում են միայն մարտի 23-ին՝ դրանով իսկ նվազեցնելով SPEEDI համակարգի, որպես տարիանման գործիքի կարևորությունը: Արդյունքում, բնակիչներից շատերը տեղափոխվում էին ճառագայթման էլ ավելի բարձր չափաբաժին ունեցող տարածքներ՝ ենթարկվելով ճառագայթման ազդեցության, որից կարելի էր հեշտորեն խուսափել:

■ Երկարաձգված տարիանում շենքի ներսում գտնվող ապաստարաններում: Ատոմակայանից 30 կմ-ից ավելի հեռավորության վրա գտնվող բարձր ճառագայթում ունեցող վայրեր, որտեղ տարիանման վերաբերյալ հրահանգը տրվել էր շատ ուշ

Մարտի 11-ի երեկոյան Ֆուկուսիմայում տեղի ունեցած երկրաշարժից և ցունամիի հարվածից հետո, հրահանգ է տրվում տարիանել ատոմակայանից 3 կմ հեռավորության վրա բնակվող մարդկանց: Այդ հրահանգն ավելի ուշ տարածվում է նաև մինչև 20 կմ հեռավորության վրա ապրող բնակչության վրա: 20-30 կմ հեռավորության սահմաններում բնակվող մարդկանց հրահանգվում է «պատսպարվել տանը», ինչը նշանակում էր, որ նրանք պետք է դուրս չգային և հնարավորինս երկար մնային տանը՝ ռադիոակտիվ մասնիկների հետ շփումից խուսափելու համար: Մարդկանց խորհուրդ էր տրվում պատսպարվել հերմետիկ բետոնե շենքերում: Սակայն իրականում, բնակիչներից շատերը նախընտրում են մնալ սեփական տանը՝ ուղղակի անջատելով օդափոխիչներն ու օդորակիչները: Ճապոնացիների

տներին գերակշիռ մասը, կառուցված է փայտից և, պարզապես, նախատեսված չէ արտաքին օդի հոսքի մուտքն արգելափակելու համար:

Ատոմականից 20-30 կմ դեպի հյուսիս տեղակայված Մինամիսումա քաղաքում շատ բնակիչներ մնացել էին պատասպարված շենքերում: Միաժամանակ դադարեցված էր քաղաքի մատակարարումը, իսկ խանութները, բանկերը և վառելիքի լցակայանները փակ էին: Արդյունքում բնակիչները մնացել էին շրջափակման մեջ, իսկ կյանքը կանգ էր առել: Այդ ժամանակ քաղաքապետը որոշում է անգլերեն ենթագրերով տեսահոլովակ տեղադրել համացանցում, որում ասվում էր. «Մենք հայտնվել ենք այնպիսի ծանր կացության մեջ, որ անգամ չենք կարող մարդկանց ապահովել ամենաանհրաժեշտ ապստաման իրերով ... կառավարության կողմից փրկված «փրահից դուրս չգալու» հրահանգը սահմանափակել է մեր նյութափոխանակական ապահովվածությունը: Մենք խնդրում ենք օգնել մեզ, կամավորներ, մենք ունենք ձեր օգնության կարիքը կապված անհրաժեշտ իրերի մատակարարման կազմակերպման հետ, սակայն մենք մեր հույսը կարող ենք կապել միայն իրենց կյանքին ապստամացող վրանսզը գիտակցող կամավորների հետ, քանի որ կառավարության կողմից մեզ հրահանգված է դուրս չգալ...թվում է, թե դա մարտահրավեր է, որից մարդիկ բառացիորեն սովամահ են լինում:»

Կային նաև այնպիսի վայրեր, ինչպես օրինակ Իիտատե գյուղը, որոնք թեև գտնվում էին ատոմակայանից 30 կմ-ից ավելի հեռավորության վրա, բայց, այնուամենայնիվ, քամու ուղղության և հողի բաղադրության պատճառով ենթարկվել էին չափից բարձր ճառագայթման ազդեցության: Տեղացիներից շատերն ավելի քան մեկ ամիս ստիպված էին ապրել բարձր ռադիոակտիվ ֆոն ունեցող տարածքներում և ենթարկվել վերջինիս ազդեցությանը, մինչև որ ապրիլին այդ գյուղը ներառվեց



Տեղի ունեցած աղետից հետո Մինամիսումա քաղաքի քաղաքապետ Կատսունորու Սակուրային օգնության կոչ է անում YouTube-ի միջոցով Մարտ, 2011թ.

տարիանման ենթակա գոտիների շարքում: Գյուղի բնակիչների գերակշիռ մասի տարիանումը հաջողվեց ավարտել միայն հունիսի կեսերին:

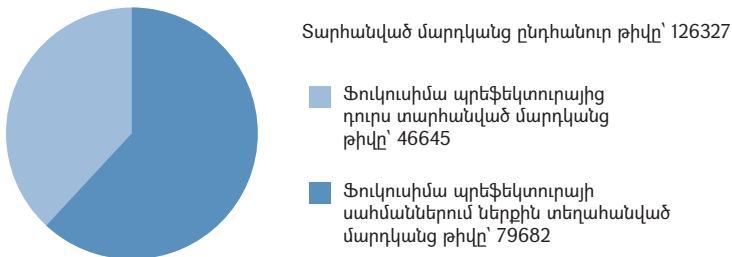
■ Կամավոր տարիանում՝ պարտադիր տարիանման գոտու սահմաններից դուրս մնացած տարածքներից

Ֆուկուսիմայի և Կորիյամայի պես քաղաքներում, որոնք ներառված չէին տարիանման ենթակա գոտիների ցանկում, մարդկանցից շատերը՝ հատկապես փոքր երեխաներ ունեցող ընտանիքները, հեռանում էին ճառագայթման ազդեցության արդյունքում առողջական խնդիրներից խուսափելու նպատակով: Կամավոր ձևով տարիանված մարդիկ գրեթե ոչ մի աջակցություն կամ փոխհատուցում չէին ստանում TEPCO-ից կամ կառավարությունից, և հաճախ հայտնվում էին այնպիսի իրավիճակներում, երբ ստիպված էին սեփական միջոցներով փոխհատուցել տարիանման արդյունքում կրած վնասներն ու ծախսերը: Շատ էին դեպքերը, երբ հեռանում էր միայն մայրը երեխաների հետ, իսկ հայրը մնում էր աշխատելու և, փաստորեն, ապահովելու երկու տնային տնտեսության գոյության ծախսերը:

■ Ավելի քան 120000 մարդ դեռևս ապրում է տարիանման վայրերում

2014 թվականի սեպտեմբերի դրությամբ՝ վթարից երեք ու կես տարի անց, մոտ 126000 մարդ դեռևս ապրում է տարիանման վայրերում՝ չկարողանալով վերադառնալ տուն: Սա միայն Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի վերաբերյալ կառավարության ունեցած տվյալներն են, իրականում՝ շատ մարդիկ են տարիանվել նաև Արևելյան Ճապոնիայի մյուս շրջաններից՝ խուսափելու ատոմային էլեկտրակայանում տեղի ունեցած վթարի ազդեցությունից:

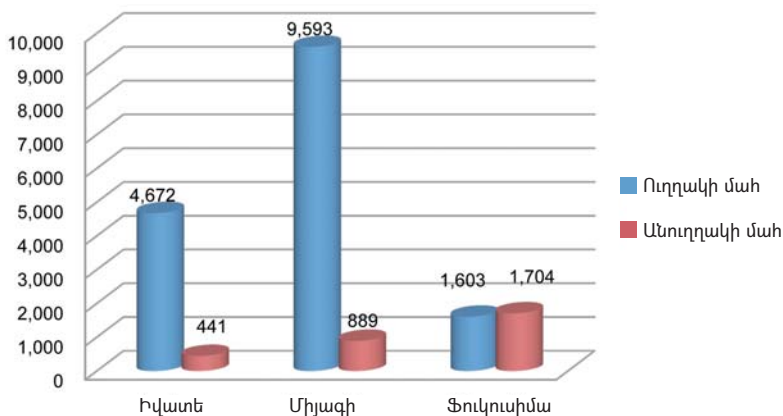
Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայում և հարակից տարածքներում երկու կամ նույնիսկ երեք սերնդի ներկայացուցիչներից բաղկացած բազմաթիվ ընտանիքներ ապրում էին միևնույն տանիքի տակ: Վթարից հետո, սակայն, տարիանված տնային տնտեսությունների մոտ կեսը արդյունքում ստիպված էր առանձին ապրել ընտանիքի մյուս անդամներից, որոնց հետ նախկինում կիսում էր միևնույն տնային տնտեսությունը: Տարեց մարդկանցից շատերը մեկուսացված են ժամանակավոր կացարաններում: Բացի այդ, նրանցից շատերը տարիանումից առաջ գտնվում էին առողջական լավ վիճակում, մինչդեռ տարիանումից հետո հիվանդության և մահվան դեպքերի թիվը կտրուկ աճել է:



Տարիանված մարդկանց թիվը 2014 թվականի սեպտեմբերի 30-ի դրությամբ (տվյալները տրամադրել է Ֆուկուսիմա պրեֆեկտուրայի տարիանվածների աջակցության բաժինը):

■ Աղետի հետ կապված մահացության դեպքերի աճը

Ավելացել էր մարդկանց թիվը, որոնք մահացել էին ոչ թե երկրաշարժի կամ ցունամիի անմիջապես հասցված վնասից, այլ այնպիսի կողմնակի գործոններից, ինչպիսին է՝ առողջական վիճակի վատթարացումը տարիանման կենտրոններում: Իվատեիի պրեֆեկտուրայում այդ թիվը կազմել է 441, Միյագիյում՝ 889, իսկ Ֆուկուսիմայում՝ 1704 մարդ (2014 թվականի մարտի վերջի դրությամբ): Ակնհայտ է, որ «անուղղակի մահերի» ցուցանիշն առավել բարձր է միջուկային վթարը վերապրած Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայում: Այս թիվը ներառում է ինքնասպան եղած մարդկանց, որոնք ամբողջովին կորցրել էին ապագայի հույսն այն բանից հետո, երբ ստիպված էին տարհանվել ռադիոակտիվ ֆոն ունեցող իրենց հայրենի տանից:



Ուղղակի և աղետի հետ կապված (անուղղակի) մահացության թվի համեմատությունը 3 տուժած պրեֆեկտուրաներում (տվյալները՝ Տարիանման աջակցության գրասենյակի 27.05.2014թ. հաշվետվությունից):

■ Կառավարությունն ու մունիցիպալիտետները ստիպում են քաղաքացիներին տուն վերադառնալ

Ի տարբերություն Չեռնոբիլի վթարից հետո ստեղծված իրադրության՝ Ճապոնիայի կառավարությունը չի նախընտրել աղտոտված շրջաններից մարդկանց բավականին մեծ հեռավորության վրա տեղափոխելու տարբերակը: Չնայած որ կառավարությունը որդեգրել էր «վերադարձի ոչ ենթակա» (որտեղ տարեկան ճառագայթման չափաբաժինը կազմում է 50 մՋվ) շրջաններից տարհանված մարդկանց՝ այլ շրջաններում վերաբնակեցնելու միջոցով կյանքի պայմանները բարելավվելու քաղաքականությունը, այնուամենայնիվ, վթարից 2,5 տարի անց, այլ տարհանված շրջանների համար նրանց կողմից կիրառվող քաղաքականությունը հիմնված է մարդկանց՝ տուն վերադառնալու սկզբունքի վրա: Տարհանված մարդկանցից շատերը ստիպված են ապրել անորոշության մեջ՝ չիմանալով, թե արդյոք կկարողանան երբևիցե վերադառնալ տուն, թե ոչ:

Այն շրջաններում, որտեղ ճառագայթման տարեկան չափաբաժինը ցածր է 20 մՋվ-ից, կառավարությունը փորձում է արագացնել վարակազերծման աշխատանքների ընթացքը, հուսալով ստեղծել հնարավորություն իրար հետևից փոխելու տվյալ շրջանների «տարիանման և արգելված գոտու» կարգավիճակը: Տարեկան 20 մՋվ ճառագայթման ազդեցությունը 20 անգամ գերազանցում է սովորաբար կիրառվող տարեկան թույլատրելի ճառագայթման չափաբաժինը (1 մՋվ): Եթե հաշվի առնենք, որ Չեռնոբիլի դեպքից հետո տարեկան 5 մՋվ ճառագայթային ֆոնը գերազանցող շրջանները դիտարկվում էին որպես հարկադիր տեղափոխման գոտիներ, իսկ 1 մՋվ գերազանցողները՝ տարիանման իրավունք ունեցող գոտիներ, ապա Ֆուկուսիմայում սահմանված շեմային նիշը չափազանց բարձր է:

Դաս 3 Տեղեկատվության հասանելիությունն ու արձանագրումը չափազանց կարևոր են

Ինչպես երևում է Ֆուկուսիմայի օրինակից, արտակարգ իրավիճակում հնարավոր է, որ կառավարությունն ու կոմունալ ընկերությունները համապատասխան տեղեկատվություն չտրամադրեն բնակիչներին: Այն վայրերում, որտեղ կան ատոմակայաններ և դրանց հարող շրջաններում սովորական իրավիճակում (նախքան աղետի ի հայտ գալը) բնակիչները պետք է ճշտեն, թե ինչ միջոցներով է տրամադրվելու անհրաժեշտ տեղեկատվությունն արտակարգ իրավիճակների դեպքում: Տարիանման պահին նրանք պետք է կրեն դիմակներ, անձրևազգեստներ, երկարաճիտ կոշիկներ և ձեռքի տակ ունենան անհրաժեշտ դեղորայք:

Ատոմակայանների հարևանությամբ գտնվող տնային տնտեսությունները պետք է ունենան յոդի անհրաժեշտ պաշարներ, իսկ դպրոցներն ու կազմակերպությունները՝ ճառագայթման ազդարարման իրենց սեփական սարքերը: Տեղական հիվանդանոցներն ու հասարակական կառույցները պետք է ունենան մարդու մարմնի ռադիոակտիվության մակարդակը չափող սարքեր պետք է սահմանվեն արտակարգ իրավիճակում դրանք շահագործելու և սարքին վիճակում պահելու հստակ կանոններ, ինչպես նաև կազմակերպվեն դրանց վերաբերյալ համապատասխան դասընթացներ:

Սովորական իրավիճակում բնակիչները պետք է ստեղծեն անկախ փորձագետների ցանց, որից կարող են օգտվել արտակարգ իրավիճակներում՝ համապատասխան խորհուրդներ ստանալու, հանրային տեղեկատվություն ձեռքբերելու, վերջինիս հուսալիությունը ստուգելու կամ լրացուցիչ կարծիքներ լսելու համար: Հարկ է նշել նաև, որ ատոմակայանի հարևանությամբ կային շատ կառույցներ, որոնք կարող էին համապատասխան բուժօգնություն տրամադրել տուժածներին, սակայն, հաշվի առնելով միջադեպի ահեղի ծավալները, վերջիններս ստիպված օգտագործվում էին տարիանման համար, այլ ոչ թե իրենց սկբնական նշանակությամբ: Ֆուկուսիմայում տեղի ունեցած վթարի արդյունքում ակնհայտ դարձավ, որ ճառագայթային վթարներից տուժածների բուժման մոտեցումները պետք է հիմնովին վե-

րանայվեն:

Բացի այդ, արտակարգ իրավիճակներում շատ կարևոր է, որ մարդիկ գրանցեն իրենց գործողությունները. գտնվում են տանը, թե դրսում, ինչպես և ուր են գնացել, ինչպիսին է այն կառույցը, որտեղ նրանք պատասպարվել են, ինչպիսին են եղանակային պայմանները, ինչով են սնվում և այլն: Բանն այն է, որ պատահարին անմիջապես հաջորդած ժամանակահատվածում ձեռնարկված գործողությունների կամ վարքագծի վերաբերյալ տեղեկությունների գրանցումը շատ մեծ ազդեցություն կարող է ունենալ հետագա ամիսների և տարիների ընթացքում ցուցաբերվող բուժման ընտրության վրա:



Քրոսաշրջության վայրեր Ֆուկուսիմա քաղաքում, որտեղ ճառագայթման չափաբաժինը հավասար է 0,84 մՋվ/ժ
Ապրիլ, 2013թ., լուսանկարը՝ JANIC

4 Վթարից տուժած մարդիկ ունեն համապարփակ բժշկական զննման և լիարժեք տեղեկատվություն ստանալու իրավունք

■ Ամենամեծ մտահոգությունը - Ճառագայթման ազդեցությունը երեխաների առողջության վրա

Երբ հայտնի դարձավ, որ միջուկային վթարի արդյունքում շրջակա միջավայր են արտանետվել մեծ քանակությամբ ռադիոակտիվ նյութեր, ոչ միայն Ֆուկուսիմայի, այլև ամբողջ Արևելյան Ճապոնիայի գերակա մտահոգության առարկան ճառագայթման երթարկված երեխաների առողջությունն էր: Ի տարբերություն մեծահասակների, երեխաները, այդ թվում նաև արհեստական պայմաններում բեղմնավորված երեխաներն, ավելի զգայուն են ճառագայթման ազդեցության նկատմամբ, քանի որ նրանց օրգանիզմում դեռևս ընթանում է բջիջների բաժանման և աճի ակտիվ գործընթացը: Չեռնոբիլի վթարից հետո ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկված երեխաներից շատերի մոտ ժամանակի ընթացքում զարգացել է վահանաձև գեղձի քաղցկեղ և մի շարք այլ հիվանդություններ:

Միջուկային վթարից հետո ենթադրվում էր, որ կառավարությունն ու պրեֆեկտուրաների կառավարիչները պետք է խորհուրդ տային բնակիչներին պատրաստ լինելու ընդունել բավարար քանակությամբ յոդ՝ ճառագայթման արդյունքում առաջացող վահանաձև գեղձի քաղցկեղի և նմանատիպ հիվանդությունների զարգացումը կանխելու համար: Ֆուկուսիմայում տեղի ունեցած աղետի դեպքում, սակայն, կառավարության (Միջուկային վթարների արձագանքման կենտրոնական գրասենյակ) կողմից յոդի ընդունման վերաբերյալ որոշումը փաստորեն չհասավ Ֆուկուսիմայում տեղակայված Աղետների հակազդման գրասենյակ և, հետևաբար, պրեֆեկտուրայի կառավարչի կողմից յոդի ընդունման վերաբերյալ հրահանգ չտրվեց: Պրեֆեկտուրայի տարածքում գտնվող որոշ քաղաքների և գյուղերի ղեկավարներ հետևում էին, որպեսզի տեղի բնակչությունն ընդունի յոդ, անգամ բաժանում էին այն վերջիններին, կային նաև այնպիսի ղեկավարներ, որոնք սպասում էին համապատասխան հրահանգի՝ բնակիչներին յոդ բաժանելու համար: Արդյունքում ստացվեց այնպես, որ չնայած յոդի բավարար պաշարների առկայությանը, յոդը բաշխվեց միայն որոշ բնակավայրերի բնակիչներին:

■ Դպրոցների վերաբացման հետ կապված խնդիրներ

Աղետից հետո որոշակի խնդիրներ առաջացան նաև դպրոցների վերաբացման համար անհրաժեշտ չափանիշների սահմանման հարցում: 2011 թվականի ապրիլին Կրթության, մշակույթի, սպորտի, գիտության և տեխնոլոգիաների նախարարությունը (MEXT) սահմանեց ճառագայթման չափաբաժնի շեմը (տարեկան 20 մՋվ), ըստ որի պետք է որոշվեր դպրոցի անվտանգությունը շահագործման համար: Տվյալ չափաբաժինը փաստորեն 20 անգամ գերազանցում էր սովորական պայմաններում սահմանված թույլատրելի ճառագայթման սահմանաչափը: Դա բողոքի մեծ ալիք բարձրացրեց հասարակության շրջանում, քանի որ սահմանված

չափաբաժինը շատ բարձր էր և չէր երաշխավորում երեխաների անվտանգությունը: Ծնողների կողմից գլխավորապես ընդդիմադիր շարժման ճնշման տակ կառավարությունը պարզապես ստիպված էր հայտարարել, որ դպրոցականների համար ճառագայթման թույլատրելի չափաբաժինը կնվազեցվի մինչև 1 մՋվ: 20 մՋվ սահմանաչափը, սակայն, դեռևս գործում է տարիանումից հետո տուն վերադարձող մարդկանց համար:

■ Գիտելիք ձեռք բերելու ցանկություն ունեցող քաղաքացիներ

Պարտադիր տարիանման ցուցակում չընդգրկված շրջանների բնակիչներից շատերին, որոնք ստիպված էին մնալ տանը, լուրջ մտահոգում էր իրենց առողջության վրա ճառագայթման թողած ազդեցության հարցը: Նրանք՝ հատկապես երեխաներ ունեցող ծնողները, փորձում էին խուսափել լրացուցիչ ճառագայթման ազդեցությունից՝ լվացքը դրսում այլևս չկախելով, դուրս գնալուց դիմակներ կրելով և ձեռք բերելով միայն ոչ աղտոտված սնունդ: Եվ քանի որ նախքան այդ միջադեպը նրանցից շատերը պատկերացում չունեին ճառագայթային պաշտպանության միջոցների մասին, ապա ինքնուսուցման համար նրանք ստիպված էին դիմել համացանցի կամ գրքերի օգնությանը:

Չնայած որոշ փորձագետներ այցելել էին աղտոտված շրջաններ և գրուցել բնակիչների հետ ճառագայթման հետևանքների մասին, նրանց կարծիքները հաճախ հակասում էին միմյանց: Արդյունքում՝ բնակիչները չէին կողմնորոշվում, թե որ խորհուրդներն է անհրաժեշտ հաշվի առնել: Վերոհիշյալ փորձագետներից մեկը՝ առողջության վրա ճառագայթային ազդեցության հնարավոր ռիսկի կառավարման գծով Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի խորհրդական նշանակված բժիշկը նշել է հետևյալը. «Քանի դեռ տարեկան ճառագայթումը չի գերազանցում 100 մՋվ, վերջինս չի ազդում մարդու առողջության վրա» և «մի՛ վախեցեք և թույլ տվեք, որ երեխաները խաղան դրսում»: Հետագայում նա քննադատության արժանացավ մի խումբ քաղաքացիների կողմից՝ նրանց անտեղի ճառագայթման ազդեցության ենթարկելու համար, որից կարող էին և խուսափել:

■ Քաղաքացիների ուժերով ստեղծված ճառագայթման չափման կետեր

Հաշվի առնելով աղետից հետո կառավարության և պաշտոնատար անձանց կողմից ձեռնարկված միջոցառումները՝ քաղաքացիներն անվստահությամբ էին լցվել վերջիններիս նկատմամբ և որոշել ինքնուրույն չափել օդի միջոցով փոխանցվող ճառագայթման դոզան: Սակայն սննդի մեջ (Բեկերելի սաքք) և մարդու օրգանիզմում առկա ռադիոակտիվ նյութերի պարոնսկության (օրգանիզմի ճառագայթահար-



CSO անդամը մասնակցում է սննդում առկա ռադիոակտիվ պարոնսկության չափման գործընթացին Հոլիս, 2012թ., լուսանկարը՝ JANIC

ման դոգայի չափման սարք) չափման սարքերը բավականին թանկ են, և, այդ իսկ պատճառով մի շարք քաղաքացիական խմբեր օգնություն էին ստանում դրսից, ինչպես նաև ընդունում նվիրատվություններ այդ սարքերի գնման համար: Այս ամենը նրանց համար հնարավորություն տվեց տարբեր շրջաններում բացել ռադիոակտիվության մակարդակի չափման կետեր: Վթաբից մեկ տարի անց նման կետերից շատերն անցան մունիցիպալիտետների լիազորության տակ:

■ Առողջության վերականգնման ծրագրեր երեխաների համար

Դպրոցի բակում և բնության գրկում զվարճանալու հաճույքից զրկված լինելը խոչընդոտում էր երեխաների առողջ զարգացումն ու բնականոն աճը: Մտահոգության հիմնական առարկան տվյալ պարագայում ֆիզիկական և մտավոր ռիսկերն էին, որոնք սպառնում էին ակտիվ ապրելաճից զրկված մանուկներին և երեխաներին: Հարկավոր էր միջոցներ ձեռնարկել նրանց «հոգևոր զարգացման» համար, որն անմիջապես կապված էր աղետից հետո ի հայտ եկած այնպիսի տեսանելի հետևանքների հետ, ինչպիսիք են ֆիզիկական ակտիվության կարողության անկումն ու գիրանալը:

Աղտոտվածության ենթարկված շրջաններում բնակվող երեխաների առողջությունը պահպանելու համար, քաղաքացիները հանդես եկան «առողջության վերականգնման ծրագրեր» իրականացնելու նախաձեռնությամբ, որոնց շրջանակներում ինչ-որ ժամանակով երեխաներին տեղափոխում են ոչ աղտոտված շրջաններ, որտեղ նրանք կարող են լիարժեք խաղալ և վերականգնել իրենց ուժերը: Մի շարք քաղաքացիներ Ճապոնիայի ողջ տարածքից շարունակում են հրավիրել աղտոտված շրջաններում ապրող երեխաներին՝ հատկացնելով հատուկ ճամբարներ կամ կացարաններ, որտեղ նրանք կարող են որոշ ժամանակ ապրել իրենց ծնողների հետ:



Հանգստի ծրագրի շրջանակներում երեխաներն ուրախությամբ հետևում են կենդանիներին գտնվելով ռադիոակտիվ աղտոտումից զերեք տարածքում
Մայիս, 2014թ., լուսանկարը՝ SHALOM

Հանգստի այս ծրագրերը հիմնված էին Չեռնոբիլի պատահարից հետո Ուկրաինայում և Բելառուսում իրականացվող ծրագրերի վրա: Ուկրաինայում, Բելառուսում և Ռուսաստանում այսօր էլ գործում են մինչև 3 շաբաթ տևողությամբ ազգային ֆինանսավորմամբ ծրագրեր, որոնց նպատակն է երեխաների մոտ մեղմացնել ռադիոակտիվ ճառագայթման ազդեցության հետևանքները և պահպանել

երեխաների առողջությունը: Ճապոնիայում, սակայն, կառավարությունն ու իշխանությունները մոտակա ժամանակներում դեռևս չեն շտապում պլանավորել ուժերի վերականգնման նմանատիպ ծրագրեր:

■ **Կառավարության կողմից երաշխավորված համապարփակ բժշկական հետազոտության բացակայություն**

Ֆուկուսիմայի վթարից հետո շատ կարևոր էր, որ կառավարությունն անց կացներ համապարփակ բժշկական հետազոտություն՝ պահպանելու այն բնակիչների առողջությունը, որոնք կարող էին ենթարկված լինել ճառագայթման կամ ապրում են աղտոտված տարածքներում, կանխարգելելու ճառագայթման ազդեցության արդյունքում զարգանալու հավանականություն ունեցող հիվանդությունները՝ նախքան դրանց նախանշանների ի հայտ գալը և ցուցաբերելու համապատասխան բժշկական օգնություն հիվանդության նախանշանների ի հայտ գալու դեպքում: Եվ չնայած նրան, որ ռադիոակտիվ աղտոտվածությունը ներթափանցել էր նաև պրեֆեկտուրայի հարակից շրջաններ, ներկայում գործող և կառավարության կողմից ֆինանսավորվող բժշկական հետազոտության միակ համակարգը «Ֆուկուսիմայի առողջապահության կառավարման հետազոտության» համակարգն է, որի ախտորոշման շրջանակն ու հետազոտության առարկաներն ավելի քան սահմանափակ են:

Սույն հետազոտության ուսումնասիրման առարկաներից մեկը պրեֆեկտուրայի այն բնակիչների վահանաձև գեղձի ուլտրաձայնային զննումն էր, որոնք վթարի ժամանակ 18 կամ ավելի փոքր տարիքի էին: 2014 թվականի մարտին անցկացված նախնական զննման արդյունքները ցույց տվեցին, որ հետազոտված մարդկանցից 103-ի մոտ ախտորոշվել է քաղցկեղ կամ կան կասկածներ քաղցկեղի հնարավոր զարգացման վերաբերյալ: Մինչ փորձագետների կարծիքները կիսվում են, Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի կարծիքով այս ցուցանիշն այդքան էլ բարձր չէ և նրանք չեն ընդունում այս ախտորոշումների և ատոմային էլեկտրակայանում տեղի ունեցած վթարի միջև պատճառահետևանքային կապը: Ավելին, պաշտոնատար անձինք շարունակում են պնդել, որ ճառագայթումը չի հանգեցնում որևէ հետևանքների: Նման պայմաններում էլ ավելի է դժվարանում բարձրաձայնել ճառագայթման արդյունքում առողջությանը հասցվող վնասի վերաբերյալ անհանգստությունը, որն անասելի տանջում է իրենց երեխաների ապագայով մտահոգված ծնողներին: Ավելին, այս հետազոտությունն արվել է կամավոր և, իհարկե, շատ կարևոր է, որ հնարավորինս շատ ավելի մարդիկ անցնեն այն:

Դաս 4 Վթարից տուժած մարդիկ ունեն համապարփակ բժշկական զննման և լիարժեք տեղեկատվություն ստանալու իրավունք

Հաշվի առելով Ֆուկուսիմայի և Չեռնոբիլի աղետների նմանությունը՝ միջուկային էներգիայի նկատմամբ օրենքով ամրագրված սեփականություն ունեցող կառույցները, որոնցից են կառավարությունն ու կոմունալ ծառայություններ մատուցող

ընկերությունները, ինչպես նաև IAEA-ն (Ատոմային էներգիայի միջազգային գործակալություն), փորձում են մեղմացնել ճառագայթման արդյունքում մարդկանց առողջությանը հասցված վնասը: Շատ կարևոր է, որ աղետի արդյունքում տուժած մարդիկ (որոնց թվում են նաև երեխաները) պնդեն համապարփակ բժշկական հետազոտություն անցնելու իրենց իրավունքը և, որպեսզի վերջինս անցկացվի քաղաքական ազդեցությունից անկախ կազմակերպության կողմից:

Բժշկական զննումների առաջնային նպատակը ոչ թե տվյալների հավաքագրումն է, այլ համոզվելը, որ տուժածներին տրվում է լիարժեք տեղեկատվություն: Հարկավոր է ապահովել նաև երկրորդ կարծիքի ձեռքբերման ու կրկնակի հետազոտությունների անցկացման հնարավորությունն այն տուժածների համար, ովքեր շատ են մտահոգված իրենց առողջական վիճակով:

Հիմք ընդունելով ստեղծված արտակարգ իրավիճակը՝ ճառագայթման տարեկան թույլատրելի սահմանաչափը սովորական քաղաքացիների, այդ թվում հղի կանանց և երեխաների համար, Ֆուկուսիմայում հավասարեցվել է նույն մակարդակի, ինչ ատոմակայանի մասնագիտական աշխատակազմի համար: Այդ սահմանաչափի ընտրությունը կառավարության և ձեռնարկատերերի կողմից պայմանավորված էր փոխհատուցման վճարների գումարի կրճատման ցանկությամբ կամ այլ ֆինանսական կամ քաղաքական շահով: Սա խախտում է տուժած մարդկանց հիմնարար իրավունքները: Արտակարգ իրավիճակներում ձեռնարկվող արտակարգ գործողությունները, առաջին իսկ հնարավորության դեպքում, պետք է դադարեցնել:

5 Սննդամթերքի անվտանգությունն ու գյուղատնտեսական, անտառային և ձկնային տնտեսությունների պաշտպանությունն ապահովելու համար քաղաքացիները պետք է մասնակցեն ռադիոմետրիկ չափումներին. տեղեկատվության հասանելիությունը ևս չափազանց կարևոր է

■ Հողի և արտադրվող ապրանքների աղտոտվածությունը

Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայում վթարի արդյունքում ռադիոակտիվ նյութերի տարածումը մեծ հարված հասցրեց գյուղատնտեսությանը: Պարզվեց, որ վթարի ժամանակ անցված վաղ գարնանային բանջարեղենը ճառագայթման արդյունքում ուներ բարձր աստիճանի աղտոտվածություն, ինչի պատճառով վերջինիս առաքումը արգելվեց: Ֆուկուսիմա պրեֆեկտուրայի հարկադիր տարիանման ենթակա շրջաններում անկում ապրեց նաև առաջնային արդյունաբերությունը: Աղտոտվածությունը տարիանման շրջաններից թափանցեց նաև հարակից շրջաններ, և արդյունքում Ֆուկուսիմայի ֆերմերները անցան ծանր փորձություն՝ պայմանավորված հողի և արտադրանքի աղտոտվածությամբ:

Միջուկային աղետի պատճառով Ճապոնիան ստիպված էր սահմանել սննդամթերքում ռադիոակտիվ նյութերի պարունակության ժամանակավոր նոր չափաբաժին, այն է՝ 500 բեքերել (Բք) 1 կգ-ի համար (Մարտի 17, 2011)՝ արգելելով տվյալ սահմանաչափը գերազանցող սննդամթերքի առաքումը (Բք-ն ռադիոակտիվ նյութերի քանակի չափման համար օգտագործվող միավորն է, մինչդեռ Զվ-ն արձակված ճառագայթման չափման միավորը): Մինչ այդ Ճապոնիայում կիրառվում էր 370 Բք/կգ սահմանաչափը, որը գործում էր ներկրվող սննդամթերքի համար Չեռնոբիլի աղետից հետո: Վերոհիշյալ սահմանաչափը մեծ շփոթություն առաջացրեց այն առումով, որ մարդիկ չգիտեին, ինչպես կիրառել տարբեր ստանդարտներ սննդամթերքի նկատմամբ՝ կախված նրանից, թե դրանք արտադրվել են տեղում, թե ներկրվել դրսից (օրինակ՝ արդյոք 400 Բք/կգ-ն ընդունելի է, քանի որ այն արտադրվել է Ճապոնիայում, բայց անընդունելի, քանի որ այն ներկրված է): Հետևաբար, 2012 թվականի ապրիլի 1-ին սննդամթերքում ռադիոակտիվ նյութերի պարունակության համար Ճապոնիան սահմանեց նոր չափաբաժին (տե՛ս աղյուսակը), որով վթարից հետո Ճապոնիայում վերահսկվում է ամբողջ սննդամթերքը: Ներկրվող սննդամթերքի համար նախկինում սահմանված 370 Բք/կգ սահմանաչափը մնացել է անփոփոխ:

Աղյուսակ. Ռադիոակտիվ ցեզիումի բազային նորմատիվ մեծությունը (հիմնված Առողջապահության, աշխատանքի և սոցիալական ապահովության նախարարության տվյալների վրա)

Սննդամթերքի խումբը	Ժամանակավոր սահմանաչափը ներկրվող սննդամթերքի համար (Բք/կգ)*1	Ժամանակավոր սահմանաչափը վթարից անմիջապես հետո (Բք/կգ)*2	Ներկայիս սահմանաչափը (Բք/կգ)
Կիրառելի ժամանակաշրջանը	1986 թվականի նոյեմբերի 1-ից առ այսօր	2011 թվականի մարտի 17-ից մինչև 2012 թվականի մարտի 31-ը	2012 թվականի ապրիլի 1-ից առ այսօր
Խմելու ջուր	370*	200	10
Կաթ			50
Մանկական սնունդ		20*	50
Ընդհանուր սնունդ		500	100

*1 Կիրառելի է միայն ներկրվող սննդամթերքի նկատմամբ

*2 Ընտրված 4 ռադիոակտիվ նյութերը, որոնց սպառումը պետք է սահմանափակված լինի՝ ռադիոակտիվ յոդ, ռադիոակտիվ ցեզիում, ուրանիում, պլուտոնիում: Ուրանի մեծությունը տրված է մանկական սննդի համար: Ցանկալի է, որ ռադիոակտիվ յոդի քանակը չգերազանցի 100 Բք/կգ երեխաների համար նախատեսված փոշիացված կաթում:

■ Գյուղացիների և քաղաքացիների կողմից մշտադիտարկման իրականացման և տեղեկատվության հրապարակման նախաձեռնություններ

Ռադիոակտիվ նյութերը հայտնաբերվել են անմիջապես վթարից հետո հավաքված բանջարեղենի մեծ մասում: Իշխանություններն իրականացրել էին գյուղատնտեսական մթերքում առկա ճառագայթման դոզայի չափումներ ըստ նմուշառման սկզբունքի, սակայն նմուշների քանակը սահմանափակ էր և հնարավոր չէր հստակ սահմանել, թե որ շրջանից են դրանք բերված: Գյուղացիները չգիտեին, թե արդյոք կարելի է ուտել իրենց իսկ հողամասում աճեցված գյուղմթերքը: Կառավարությունն ու իշխանությունները բավարար ուսումնասիրություններ չէին անցկացնում: Չունենալով հստակ տվյալներ, այնուամենայնիվ նրանք շեշտում էին որևէ վտանգի բացակայությունը՝ այդ կերպ փորձելով մեղմացնել վթարի արդյունքում պատճառված վնասը: Արդյունքում մարդկանցից շատերը կորցրեցին վստահությունը իշխանությունների և կառավարության հանդեպ: Ստանալով մի խումբ քաղաքացիների, մասնավոր ընկերությունների և Ֆուկուսիմայից դուրս կամ այլ երկրներում գտնվող համալսարանների օգնությունը՝ ճառագայթման հետ նախկինում որևէ առնչություն չունեցած քաղաքացիներն ու գյուղացիները սկսեցին զբաղվել ինքնուսուցմամբ և անցկացնել սեփական չափումներ: Քաղաքացիներին և գյուղացիներին անհրաժեշտ էր պարզել, թե արդյոք պրեֆեկտուրայի տարածքում աճեցված արտադրանքն անվտանգ է, թե ոչ:

Գյուղացիները չսահմանափակվելով միայն իրենց արտադրանքում ռադիոակտիվ նյութերի պարունակության չափումներով, սկսել էին ստուգել նաև ամբողջ տարածաշրջանի արտադրանքը: Նրանք կարծում էին, որ գյուղատնտեսական հողատարածքների ուշադիր և ճշգրիտ չափումները կօգնեն իրենց հասկանալ, թե ինչպես է տարածվում աղտոտվածությունը և ինչպես կանխարգելել դրա ներթափանցումը սննդամթերքի մեջ: Չնայած հավաքված բանջարեղենի վերաբերյալ մտահոգություններին՝ արտադրանքի տեսակներից շատերում ռադիոակտիվ նյութերի պարունակությունը զգալիորեն ցածր էր կառավարության կողմից սահմանված դոզայի շեմային բաժնեմասի մեծությունից: Սա ավելի էր ամրապնդում գյուղացիների մարտական ոգին և նպաստում հասարակության պաշտպանության ապահովմանը:



Ֆուկուսիմայի օրգանական գյուղատնտեսության ցանցի անդամները չափում են ճառագայթման չափաբաժինը հողում
(Դեկտեմբեր, 2011թ., լուսանկարը՝ JANIC

Այնուամենայնիվ, ռադիոակտիվ աղտոտվածությամբ անհանգստացած սպառողներն ու առաքիչներն այլևս չէին գնում Ֆուկուսիմայի արտադրանքը: Նման մոտեցումը շարունակվում էր չնայած այն փաստին, որ Ֆուկուսիմայի արտադրանքում ռադիոակտիվ նյութերի պարունակության ցուցանիշը շատ ավելի ցածր էր, քան կառավարության կողմից հաստատված սահմանաչափը: Սա այսպես կոչված «ոչ նպաստավոր ասեկոսների արդյունքում պատճառված վնասն էր»: Նման մոտեցումը հաղթահարելու համար, գյուղացիները մոնիցիդավիտետների և համալսարանների հետ համատեղ հանդես եկան մի շարք նախաձեռնություններով: Ֆուկուսիմայի համալսարանը, որի հետ միասին գյուղատնտեսական կոոպերատիվներն իրականացնում էին գյուղատնտեսական հողատարածքի չափագրումներ պրեֆեկտուրայի ողջ տարածքում, առաջարկում է. 1) ստեղծել գյուղատնտեսական հողատարածքներում ռադիոակտիվ նյութերի տարածման քարտեզ, 2) ստեղծել դրանց տարածման գործակիցների տվյալների բազա՝ ըստ շրջանների ու թողարկված արտադրանքի և ձեռնարկել միջոցառումներ այդ նյութերի ներթափանցումը կանխելու ուղղությամբ 3) բարելավել արտադրողի կողմից նախքան արտադրանքի տեղափոխումը իրականացվող մոնիթորինգի որակի մակարդակը, 4) բարելավել ոչ միայն ներկրողների, այլև սպառողների կողմից իրականացվող մշտադիտարկման որակը և հրապարակել անհրաժեշտ տեղեկատվություն, ինչը թույլ կտա կրկին շահել սպառողների վստահությունը և կանխել ոչ նպաստավոր լուրերի տարածումը:

Ինչպես քաղաքային շրջանների, այնպես էլ գյուղատնտեսական հողատարածքների վարակազերծման համար կառավարությունն ընդունում է հողի վերին շերտի (մի քանի սանտիմետր) հեռացման մասին որոշում: Գյուղացիների համար, սակայն, երկար տարիների ընթացքում ստեղծված ու մշակված հողատարածքները չափազանց կարևոր էին և, ըստ այդմ, պարզապես անընդունելի էր հողի վերին շերտի հեռացումն ու ոչնչացումը: Միջուկային վթարից մոտ մեկ ամիս անց Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրան հողագործության վերաբերյալ իր մոտեցումը պարզաբանեց հետևյալ կերպ. «հողերի միախառնման շնորհիվ ռադիոակտիվ ցեզիումի մեծ մասն արդեն կլանվում է, ինչը նշանակում է, որ այն չի կարող ներթափանցել արտադրանքի մեջ.... հնարավորության սահմաններում ձեռնարկվեք կոմպոստացման կարգի միջոցառումներ»: Նման մոտեցումը, որը ռադիոակտիվ ցեզիումի պարունակությունը նվազեցնելու համար կիրառում է հողերի խառնման մեթոդը, վերահսկողության տակ է պահում դրա տարածումը և մինչ օրս կիրառվում է Ֆուկուսիմայի տարածքում և այնտեղից դուրս ապրող օրգանական գյուղատնտեսությամբ զբաղվող ֆերմերների և հետազոտողների շրջանում՝ որպես ուսումնասիրության և հետազոտության իրականացման ելակետ:

Հառագայթման ազդեցությանը ենթարկվող գյուղատնտեսական ոլորտի աշխատողների խնդիրը նույնքան կարևոր է, որքան գյուղատնտեսական արտադրանքի աղտոտման կանխարգելումը: Համեմատաբար բարձր ճառագայթման ֆոն ունեցող հողատարածքներում երկար ժամանակ աշխատելու դեպքում ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվող աշխատողների (հատկապես երիտասարդների) խնդիրը մինչ օրս լուրջ մտահոգության առարկա է: Այդ պատճառով անհրաժեշտ է ներդնել պետության կողմից ֆինանսավորվող երկարաժամկետ և շարունակական բժշկական վերահսկման համակարգ:

■ Կաթնամթերքի արտադրությանն ու անասնաբուծությանը հասցվող զգալի վնասը

Վթարից մեկ շաբաթ անց ռադիոակտիվ նյութեր հայտնաբերվեցին Իիտալոնե գյուղից ստացված թարմ կաթում, որի օգտագործումն ու արտահանումն արգելվեց: Ամեն օր գյուղացիները կթում էին կովերին և կաթը թափում: Դա բերեց նրան, որ կովերը վաճառվեցին տվյալ շրջանից դուրս և տարհանման գոտում գտնվող կաթնամթերք արտադրող ֆերմաների տերերը ստիպված եղան փակել իրենց արտադրությունները: Նույնը վերաբերում է նաև անասնաբուծությամբ զբաղվող այն գյուղացիներին, ովքեր ապրում էին տարհանման գոտիների հարևանությամբ գտնվող բարձր ճառագայթային ֆոն ունեցող շրջաններում, սակայն, ներառված չէին կառավարության կողմից սուբսիդավորվող կամ օգնություն ստացող գյուղացիների ցուցակներում, որն իրական դժբախտություն էր նրանց համար: Կաթն ու կաթնամթերքը ենթարկվում էին մանրակրկիտ զննման դեռևս հունքի (թարմ կաթ) վիճակով:

Ինչ վերաբերում է անասնակերին, ապա Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի որոշ շրջանների և դրանցից դեպի հյուսիս ընկած Իվատոն պրեֆեկտուրայում կաթնամթերք արտադրող ֆերմերները, որոնց վրա տարածվում էին որոշակի սահմանափակումներ, քրտնաջան աշխատում էին՝ թարմ կաթի անվտանգությունն ապահովելու համար՝ սովորական կերի փոխարեն տալով իրենց կաթնասուններին մշակում չանցած ներկրված կեր, որը համեմատաբար շատ ավելի թանկ էր:

Խոզերի և խոշոր եղջերավոր անասունների համար նախատեսված կերը, ստուգվում էր նույն չափանիշներով, ինչով որ կաթնամթերքը՝ կաթի վերամշակման ֆերմաներում: Բոլոր այն շրջաններում, որտեղ սահմանվել էին արտահանման սահմանափակումներ, տավարի մսի արտադրությամբ զբաղվող ֆերմաները պետք է անցնեին ամբողջական ստուգում: Մոնիցինգայլիտետների կողմից ստուգում էր անցկացվում նաև այդ շրջաններում տեղակայված սպանդանոցներից ստացված մսի այլ տեսակների (խոզ, հավ) և ձվի նկատմամբ:



Սովից սատկած կովերն ամայացած տարհանման գոտում
Ապրիլ, 2011թ., լուսանկարը՝ Նաոմի Տոյոդա

Ի տարբերություն կովերի՝ խոզերին և հավերին կերակրում էին հիմնականում ներկրված ձավարեղենով: Որոշակի մտահոգություն էր առաջացնում փոքր ֆերմաներում տեղական կերի վրա աճեցված հավերից ստացված ձվերի աղտոտվածության հավանականությունը, սակայն, որքան էլ դա կարող էր անսպասելի թվալ, աղտոտվածության որևիցե ապացույց գրեթե չկար:

■ Ձկնարդյունաբերությունը՝ սպառողների սևեռուն ուշադրության կենտրոնում

Հաշվի առնելով, որ վթարից հետո ռադիոակտիվ նյութեր պարունակող աղտոտված ջրերը շարունակում են լցվել օվկիանոս՝ սպառողները մինչ օրս շատ աչալուրջ հետևում են ծովամթերքի աղտոտվածությանը: Միջուկային վթարի ազդեցության պատճառով սահմանափակվել է նաև Ֆուկուսիմա պրեֆեկտուրայի ափամերձ շրջաններում ձկնորսական տնտեսությունների գործունեությունը: Նման հանգամանքներում Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրան հրապարակել է անվտանգ համարվող ձկնատեսակների ցանկը՝ հիմնված ռադիոակտիվության ստուգման ավելի քան 10000 արդյունքների վրա: Ներկայում փոքրածավալ առևտրային գործառնությունները գտնվում են փորձարկման փուլում, որից հետո կհավաքագրվի տվյալ ձկնատեսակները օգտագործած մարդկանց կարծիքը: Այս փորձնական վաճառքը դեռևս շարունակվում է, որպեսզի ձեռք բերվեն անհրաժեշտ տվյալներ Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայում ձկնային արտադրությունը վերսկսելու համար: 2014 թվականի սեպտեմբերի 30-ի դրությամբ փորձնական վաճառքում ներգրավված էր 52 ձկնատեսակ: 50 Բք/կգ ցուցանիշը գերազանցող ձկնատեսակները հետացվում են փորձնական վաճառքից: Աղտոտված ջրի խնդրով անհանգստացած՝ Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրան աջակցում է օվկիանոսի ռադիոակտիվության բացահայտմանն ուղղված հետազոտությունների իրականացմանը: Ըստ հետազոտման տվյալների, թույլատրելի ձկնորսության գոտիներում չեն հայտնաբերվել ռադիոակտիվ ցեղիում ու տրիտիում, իսկ տվյալ նյութերի որոշ տարրեր, եթե անգամ հայտնաբերվել են, ապա՝ չնչին քանակությամբ: Հարկ է նշել, սակայն, որ որոշ շրջաններ մտահոգված են այն փաստով, որ հետազոտման ենթակա ձկնատեսակները սահմանափակ են:

Իրենց կենսաբանական հատկանիշների շնորհիվ քաղցրահամ ջրերի ձկները հեշտությամբ կլանում են ռադիոակտիվ ցեղիումը, սակայն շատ դժվարությամբ են ազատվում դրանից: Ինչպես Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայում, այնպես էլ Արևելյան Ճապոնիայի բազմաթիվ շրջաններում մինչ օրս գրանցվում են բազմաթիվ դեպքեր, երբ քաղցրահամ ջրերի ձկներում ռադիոակտիվ ցեղիումի պարունակությունը գերազանցում է սահմանված շեմը (բացառությամբ արհեստական աճեցված ձկների): Լեռնային գետերում ձկնորսությամբ զբաղվողները պետք է հետևեն «բռնիք և արձակիք» կարգավստին, քանի որ տեղական իշխանությունների կողմից արգելված է այդ ձկների օգտագործումը:

Դաս 5 Կարևոր է ստեղծել մշտադիտարկման մի համակարգ, որը հավասարապես հասանելի լինի ինչպես արտադրողներին, այնպես էլ սպառողներին

Ճառագայթման վերաբերյալ կասկածներ առաջացնող իրավիճակի առաջացման դեպքում, նույնիսկ եթե ծովամթերքի անվտանգությունն ապացուցելու նպատակով արտադրողները ներկայացնում են մանրակրկիտ հետազոտության արդյունքները, մինևույն է, այդքան էլ հեշտ չէ վերականգնել շուկայի վստահությունը: Եվ նույնիսկ եթե իշխանություններն ու արտադրողները փորձեն հերքել այդ ոչ բարենպաստ լուրերն, այնուամենայնիվ սպառողները չեն հանգստանա, մինչև լիովին չվստահեն մշտադիտարկման և ստուգման համակարգին և, ինչն ավելի կարևոր է՝ բաշխման համակարգին:

4 տարի է անցել Ֆուկուսիմայում տեղի ունեցած վթարից, սակայն իրավիճակը դեռևս լիովին չի կայունացել: Կա անհանգստություն կապված միջուկային վառելիքի ու աղտոտված ջրի հետ և ոչ միայն Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայում: Դատելով ներկայիս իրավիճակից շատ քիչ հույս կա, որ նախկին վստահությունը կվերականգնվի: Այլ կերպ ասած, պարզապես, հնարավոր չէ պատկերացնել, որ կարճ ժամանակահատվածում մարդիկ կվերականգնեն իրենց վստահությունը աղետի պատճառ դարձած ատոմակայանի հարևանությամբ արտադրվող մթերքի նկատմամբ: Ավելին, տեղական արդյունաբերությունը կանգնած է աշխատուժի պակասի բավական լուրջ խնդրի առաջ՝ պայմանավորված հեռացող մարդկանց անոդ թվի և տարածաշրջանում տիրող ընդհանուր անկայուն իրավիճակի հետ: Եթե այդպես շարունակվի, ապա տեղական ամբողջ արդյունաբերությունը կարող է փլուզվել: Սա մի խնդիր է, որը չի կարող լուծվել միանվագ սուբսիդավորման կամ փոխհատուցման միջոցով:

Ճառագայթման ազդեցությունը խոշոր հարված հասցրեց արդյունաբերության առաջնային ճյուղերին: Բացի այդ, եթե անգամ ճառագայթման հետևանքներն այդքան ծանր չլինեին, այնուամենայնիվ, վստահ հնարավոր չէ շուկել, քանի դեռ մարդիկ խորապես համոզված չեն չափման համակարգերի հուսալիության մեջ:

Այդ նպատակով ցանկացած երկրի ժողովուրդ պետք է պահանջի, որպեսզի համապատասխան մարմինները սահմանեն հստակ չափանիշներ առաջնային արդյունաբերական արտադրանքի, սննդամթերքի և խմելու ջրի ռադիոակտիվության համար՝ նախքան լուրջ աղետի պատահելը: Վտանգը կայանում է նրանում, որ եթե նույնիսկ սովորական պայմաններում դուք ունեք խիստ չափանիշներ, ապա արտակարգ իրավիճակի պարագայում իշխանությունները կարող են փորձել զգալիորեն իջեցնել կամ բարձրացնել այդ չափանիշների մակարդակը: Այլ հնարավոր խնդիրների շարքում են հետազոտության ժամանակ թույլ տրված բացթողումները, այլ շրջանի արտադրանքի «դիմակի» տակ ներկրվող ապրանքները, տվյալների կեղծումը: Բնակչությանը անհրաժեշտ է վստահելի, վերահսկման լայն հնարավորություններ տվող համակարգ, որը հնարավորություն կտա նաև դիմելու անկախ փորձագետների օգնությանը:

Շատ կարևոր է մշտապես ունենալ ճառագայթման վերահսկման և չափման գործիքներ և ստեղծել մի համակարգ, որի միջոցով գյուղացիները, ձկնորսներն ու սպառողները կկարողանան ինքնուրույն չափումներ իրականացնել գյուղատնտեսական կոոպերատիվների և համայնքների բոլոր մակարդակներում: Տեղեկատվության հրապարակումը ճառագայթման վերահսկման և չափման նկատմամբ մարդկանց վստահությունը շահելու գրավականն է: Քաղաքացիները պետք է պարբերաբար անցնեն դասընթացներ՝ վերահսկման և չափման արդյունքներն ավելի լավ կարգալու և հասկանալու համար:

սյուռակ

● Պրեֆեկտուրայի սահմանները գերազանցող ճառագայթումը

38-ամյա Տակաշի Սատոն (կեղծանուն) ապրում էր Ֆուկուսիմա պրեֆեկտուրայի հյուսիսային սահմանին հարակից Միյագի պրեֆեկտուրայի գյուղերից մեկում: Նա 10 տարի առաջ Տոկիոյից տեղափոխվել էր գյուղ և հաստատվել այնտեղ: Երբ տեղի ունեցավ Ֆուկուսիմայի միջուկային վթարը, նրան թվում էր, թե իրեն ոչ մի վտանգ չի սպառնում, քանի որ ապրում է այլ պրեֆեկտուրայում: Սակայն Ֆուկուսիմա պրեֆեկտուրայի տարածքին հարող մյուս գյուղի բնակիչները շատ մտահոգ էին: Տակաշիի ընկերներից մեկը չափել էր իր գյուղի ռադիոակտիվ ֆոնն ու տագնապ բարձրացրել: Դրանից հետո նա իր կնոջն ու երեխային ուղարկում է Միյագի պրեֆեկտուրայում գտնող Սենդայ քաղաքը, որտեղ բնակվում էին կնոջ ծնողները: Եվ չնայած, որ ճառագայթումը թափանցել էր նաև այդ գյուղը, ինչ-որ անհասկանալի պատճառով նա չի կարողանում կառավարությունից ստանալ որևէ փոխհատուցում, քանի որ իր գյուղը Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի մաս չի կազմում: Դառը փորձից ելնելով, Տակաշին հասկանում է, որ մարդկանց կողմից գծած սահմանները ոչ մի արգելք չեն ներկայացնում ճառագայթման համար:

6 Ամբողջական վարակազերծումը հնարավոր չէ

■ «Տուն՝ առանց զուգարանի»

Ի սկզբանե Ճապոնիայի ատոմակայանի շահագործման քաղաքականության մեջ չեն եղել հստակ ցուցումներ՝ կապված օգտագործված վառելիքի վերջնական արտահանման հետ: Սա կարելի է նմանեցնել «զուգարան չունեցող տանը»: Բացի այդ, այժմ Ճապոնիան պետք է նաև ազատվի Ֆուկուսիմայի վթարի պատճառով գոյացած ռադիոակտիվ տարրերով հագեցած քարե բեկորներից ու թափոններից: Դա անհրաժեշտ է իրականացնել ատոմակայանը շահագործումից հանելու աշխատանքներին ցուզնթաց, որի համար կպահանջվի մի քանի տասնյակ տարի:

Աղետի հետևանքով գոյացած փլատակները դարձան լուրջ վիճաբանության առարկա՝ կապված լայնածավալ մաքրման աշխատանքներ իրականացնելու և այդ փլատակներն աղետի գոտուց հեռացնելու ուղղությամբ իշխանությունների կողմից ձեռնարկված քայլերի հետ: Քաղաքացիներն ուշադիր հետևում էին այդ քայլերին, քանի որ անհանգստացած էին ռադիոակտիվ աղտոտվածության տարածման հավանականությամբ: Այնուամենայնիվ, Շրջակա միջավայրի պաշտպանության նախարարության կողմից ձևավորված քննչական հանձնաժողովի գործունեության արդյունքները հասանելի չէին քաղաքացիներին, քանի որ վերջինիս նիստերի արձանագրությունները չէին հրապարակվում: Լայնածավալ մաքրման աշխատանքների համար, որը նախատեսված էր իրականացնել 2 տարվա ընթացքում՝ սկսած 2011 թվականից: Այդ նպատակի համար հատկացվել էր 1 տրիլիոն յեն:

Վարակազերծման աշխատանքները մեկնարկեցին 2012 թվականին: Հետզհետեի վերականգնման, սակայն, վարակազերծման աշխատանքները դիտարկվել էին որպես ոչ արդյունավետ մեթոդ՝ պայմանավորված դրանց իրականացման համար անհրաժեշտ հսկայական ծախսերով: Այսպիսով, Ֆուկուսիմայում պահանջվող նման հսկայածավալ վարակազերծման աշխատանքների նախատեսյալ աշխարհում դեռևս չի գրանցվել:

■ Անդրադառնալով երկար ժամանակով հետաձգված խնդիրներին

Վարակազերծման արդյունքում գոյանում են համապատասխան թափոններ, այդ թվում՝ ռադիոակտիվ տարրերով հագեցած հող և ավազ: Վարակազերծման արդյունքում գոյացած թափոնները պահվում են ժամանակավոր պահոցներում: Քաղաքներն ու գյուղերը պետք է



Քաղաքի կենտրոնական տարածքների վարակազերծումը բարձր ճնշման տակ լվացող սարքավորումների միջոցով

Փետրվար, 2012թ., լուսանկարը՝ JANIC

ինքնուրույն ընտրելին ժամանակավոր պահոցների տեղակայման տարածքները, սակայն զգալի առաջընթաց, այդ առումով, դեռևս չի նկատվում: Հետևաբար, աղբը ժամանակավորապես կուտակվում է տարբեր վայրերում՝ այգիներում, մեծ տների բակերում և այլն: Համաձայն վերջին որոշումների՝ այս աղբը նախատեսվում է տեղափոխել ժամանակավոր պահոցներ, որոնք պետք է կառուցվեն այն քաղաքների (Ֆույաբա և Օկունա) տարածքներում, որտեղ տեղակայված է Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանը, որից հետո 30 տարիների ընթացքում այն պետք է դուրս բերվի պրեֆեկտուրայի սահմաններից, սակայն, ուր՝ դեռ հայտնի չէ:

■ Ոչ մասնագետների կողմից իրականացվող վարակազերծումը ավելացնում է նրանց՝ ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու ռիսկը

Թեև վարակազերծման իրականացման համար պատասխանատու են պետությունն ու տեղական իշխանությունները, իրականում դրանց անցկացման պարտականությունը դրվում է խոշոր շինարարական ընկերությունների վրա, որոնց հետ կնքվում է ենթակապալառուի պայմանագիր: Դրանք, հիմնականում, Ճապոնիայում որպես «գլխավոր կապալառու» հայտնի ընկերություններն են, որոնք գտնվում են պրեֆեկտուրայի սահմաններից դուրս: Այս խոշոր կապալառուները ենթակապալառուի պայմանագրեր են կնքել տեղական փոքր և միջին ընկերությունների հետ, որոնք էլ, իրենց հերթին, առաջադրանքի իրականացման համար առաջարկել են աշխատողների թեկնածություններ՝ հավաքագրված երկրի տարբեր շրջաններից: Սա մի անսովոր առաջադրանք էր, որի շրջանակներում փորձական գործողությունների ժամանակ եղան բազմաթիվ սխալներ: Վարակազերծման հիմնական մեթոդը ներառում էր հողի վերին շերտի մաքրումը, իսկ այնուհետև՝ հեռացումը: Բարձր ճնշման մաքրող սարքավորումների կիրառման արդյունքում ռադիոակտիվ նյութերը լցվում էին օվկիանոս թափվող գետերը: Ռադիոակտիվ նյութերի անհարկի տարածման հետ կապված քաղաքացիների բողոքների արդյունքում, Տոկիոյի կառավարությունն, այնուհետև, հրահանգեց աշխատողներին մաքրման աշխատանքների ավարտից հետո վերամշակել լվացման արդյունքում գոյացած կեղտաջրերը:

■ Բնակարանային տարածքների վարակազերծման դանդաղ տեմպերը

Կառավարությունը չէր շտապում անդրադառնալ բնակելի շենքերի վարակազերծմանը: Մնուր-մանկապարտեզների և դպրոցների վարակազերծումը հիմնականում հանձնարարվում էր կամ տեղական կազմակերպություններին, կամ իրականացվում էր դպրոցի աշխատակազմի և աշակերտների ծնողների ուժերով: Որոշ դեպքերում իրենց օգնությունն էին առաջարկում կամավորները: Տարհանման գոտիների ցուցակում չներառված շրջաններում բնակիչներից շատերն ապրում էին անհրաժեշտ վարակազերծում չանցած տներում: Չսպասելով իշխանությունների գործողություններին՝ բնակիչներից շատերը նախաձեռնությունը վերցնում էին իրենց ձեռքը:

■ Որպես միջուկային էներգիայի օգտագործման կողմնակից հանդես եկող գլխավոր կապալառու՝ ընկերություններն այժմ շահույթ են ստանում միջուկային վթարից

Վթարի արդյունքում գոյացած քարակույտների ու աղբի մաքրման և վարակազերծման լայնածավալ աշխատանքները եկամտի աղբյուր են հանդիսանում գլխավոր կապալառու ընկերությունների համար: Հաշվի առնելով մաքրման աշխատանքների ահռելի ծավալը՝ Տոկիոյի պրեֆեկտուրան ծառայությունների մատուցման պայմանագիր է կնքում գլխավոր կապալառուների հետ, որոնք իրենց պայմանագրով նախատեսված աշխատանքների ծավալն ավարտելուց հետո, պայմանագիր են կնքում արդյունաբերական թափոնների տեղափոխմամբ զբաղվող տեղական ընկերությունների հետ՝ աշխատանքի մնացած մասն իրականացնելու համար: Քաղաքների և գյուղերի մակարդակով կատարվող վարակազերծումը շատ լավ հնարավորություն էր տեղական կապալառուների համար ստեղծելու գործարարների միություն, որը կարող էր ինչ-որ լիցք հաղորդել տվյալ շրջանում նորմալ իրավիճակը վերականգնելու ուղղությամբ տարվող աշխատանքներին: Ցավոք, դրսից բերված խոշոր կապալառուների ասպարեզում հայտնվելը սուր մրցակցություն առաջացրեց վերջիններիս շրջանում: Մինչ օրս միջուկային քաղաքականության իրականացման շնորհիվ հարստացած մարդիկ այժմ շահույթ են ստանում նաև միջուկային վթարից:

■ Բազմամակարդակ ենթակապալառուական պայմանագրեր, որոնք թուլացնում են վարակազերծման և ատոմակայանը շահագործումից հանելու աշխատանքներում ներգրավված անձանց պատասխանատվությունը

Վարակազերծման աշխատանքների իրականացման ճակատային գծում գտնվող մարդիկ փոքր, միջին կամ միկրո բիզնեսներում աշխատող մարդիկ են: Սկզբնական կապալառուից գործը մի քանի այլ օպերատորների միջոցով փոխանցվում է այլ ենթակապալառուների: Մի ենթակապալառուից մեկ այլ ենթակապալառուին գործը փոխանցելը սովորական երևույթ է, ինչի արդյունքում ներգրավվում է 4-5 միջնորդ: Սա ճապոնիայում ընդունված մեխանիզմ է, որը գործում է ոչ միայն վարակազերծման աշխատանքների ոլորտում, այլև շատ հաճախ կիրառվում է նաև շինարարության մեջ: Պատկերը նույնն է նաև ատոմակայանը շահագործումից հանելու աշխատանքների իրականացման դեպքում: Աշխատողները ենթարկվում են ճառագայթման ազդեցության և վտանգում իրենց առողջությունը, սակայն դա շատ կարևոր և անհրաժեշտ աշխատանք է: Այնուամենայնիվ, նրանց համար ստեղծված պայմանները թե՛ տնտեսական և թե՛ մտավոր առումով բավարար չեն: Առկա տվյալների համաձայն՝ Ուկրաինայում ռեակտորները շահագործումից հանելու աշխատանքներում ներգրավված անձինք ապահովված էին բավարար պայմաններով, մինչդեռ Ֆուկուսիմայում վարակազերծման և շահագործումից հանելու աշխատանքների ճակատային գծում ներառված աշխատողներին առաջարկվող պայմանները բոլորովին չեն համապատասխանում իրենց կողմից կատարված աշխատանքի կարևորությանն ու առկա ռիսկին:

Պատ 6 Ամբողջական վարակազերծումը հնարավոր չէ

Չնայած որ «վարակազերծում» տերմինը ենթադրում է աղտոտվածության լիովին վերացում՝ գործնականորեն դա հնարավոր չէ: Շատ դեպքերում, վարակազերծումն ուղղակի ենթադրում է աղտոտված նյութի տեղափոխում մեկ այլ տարածք: Վարակազերծման և թափոնների հավաքման գործընթացն ինքնին կարող է բարձրացնել ճառագայթման տարածման ռիսկը: Հետևաբար, շրջանների տարածքները պետք է հստակ բաժանվեն գոտիների, որտեղ վարակազերծման աշխատանքների իրականացումն ունի գերակա առաջնահերթություն և գոտիներ, որտեղ այն հրամայական չէ՝ այդ կերպ նվազեցնելով ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու ռիսկը: Ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու ռիսկն աճում է վարակազերծման աշխատանքների իրականացման գործընթացում կամ վարակազերծման աշխատանքների և թափոնների կառավարման համար ստեղծված, սակայն ոչ ճիշտ մշակված համակարգի արդյունքում:

Մի քանի քաղաքապետարանների և միավորումների հանձնարարելու փոխարեն, վարակազերծման աշխատանքների իրականացումը պետք է գտնվի պետական համակարգի լիազորության շրջանակներում և պատասխանատու անձանց շրջանակը պետք է ընդլայնվի: Շատ սխալ է մտածել, որ վարակազերծման աշխատանքների իրականացման համար պատասխանատու են միայն վթարի արդյունքում տուժած շրջանների քաղաքապետարաններն ու համայնքը: Հասարակական կազմակերպությունները նույնպես պետք է պատասխանատվություն կրեն վթարի արդյունքում տուժած բնակիչներին լիարժեք պարզաբանումներ տալու համար:

Ֆուկուսիմայի դեպքում, ցունամին համընկավ միջուկային վթարի հետ՝ կրկնակի վնաս հասցնելով տվյալ տարածաշրջանին: Որոշ դեպքերում հնարավոր չէր իրականացնել ցունամիի արդյունքում գոյացած ավերվածությունների մաքրման աշխատանքներ, քանի որ ռադիոակտիվության մակարդակն այնտեղ կարող էր լինել բարձր: Բարդ աղետների հետ գործ ունենալը շատ ծանր է, և սա միշտ պետք է հիշել:

7 Վթարների հետևանքները երբեք հնարավոր չէ վերահսկել, քանի դեռ աշխատողների համար չեն ստեղծվել ավելի լավ բուժման ու առողջապահական խնամքի պայմաններ

■ Աշխատուժի լուրջ պակասը

Ատոմակայանը շահագործվում է մեծ թվով աշխատողների կողմից: Նախքան վթարի տեղի ունենալը, աշխատողների ճառագայթման թույլատրելի չափը խիստ վերահսկվում էր, սակայն աղետից հետո վերահսկողությունը զգալիորեն թուլացավ: Անգամ ատոմակայանի բնականոն աշխատանքի դեպքում, աշխատողները



Վթարից հետո Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմային էլեկտրակայանում տարվող աշխատանքները
Հուլիս, 2013թ.

չեն կարող խուսափել ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու ռիսկից: Ներկայում բազում նոր աշխատողներ են պահանջվում աղետի հետևանքով ստեղծված իրավիճակը վերահսկողության տակ վերցնելու և ատոմակայանը շահագործումից հանելու աշխատանքներն ավարտին հասցնելու համար:

Բացի այն, որ, ճառագայթման թույլատրելի սահմանաչափի ապահովումը կարևոր է աշխատողների առողջությանը պատ-

ճառվող վնասը կանխելու համար, այն նաև հիմք է հանդիսանում վնասի պատճառման դեպքում համապատասխան փոխհատուցման համար: Սակայն ակնհայտ է, որ ղեկավարները դժվարությամբ են ընդունում աշխատանքի արդյունքում պատճառված վնասի փաստը և ճառագայթման վերահսկման թերի գործող համակարգի միջոցով փորձում են ցույց տալ, որ ճառագայթման մակարդակն ավելի ցածր է, քան այն իրականում կա:

■ Բազմամակարդակ ենթակապալային պայմանագրեր և խղճուկ աշխատավարձեր

Ռեակտորը գործարկումից հանելու աշխատանքների ճակատային գծում գտնվող աշխատողները շատ քիչ վարձատրություն են ստանում իրենց ծանր աշխատանքի դիմաց, չնայած նրան, որ ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու ռիսկն այս պարագայում ավելի բարձր է, քան վարակազերծման աշխատանքների ժամանակ: Սկզբնական կապալառուի (ույ՛մ հետ կոմունալ ընկերությունները պայմանագիր են կնքում) և աշխատանքների ճակատային գծում գտնվող աշխատողների միջև կան բազմաթիվ այլ միջանկյալ կապալառուներ, իսկ դա նշանակում է, որ վերոհիշյալ միջնորդներից յուրաքանչյուրը կրճատում է աշխատողների աշխատավարձի չափը: Աշխատողներից շատերը ընդունվում են անօրինական հիմունքներով և աշխատում առանց լրացուցիչ ժամավճարի կամ օրավարձի: Շատ հաճախ, որպես աշխատող, Ֆուկուսիմա են ուղարկվում անօթևան մարդիկ: Շուկայի այս ոլորտում գործում են «ընդհատակյա օպերատորներ», ովքեր զբաղվում են մարդկանց մատակարարմամբ և հաճախ կապվում են Յակուզայի կամ Ճապոնական մաֆիայի հետ: Ատոմակայանների հետ կապված աշխատումի նման բազմամակարդակ համալրման խնդիրն առկա էր նաև վթարից առաջ, քանի որ մի խումբ քաղաքացիներ բազմիցս դիմել էին TEPCO՝ հայտարարելով, որ հանցագործ խմբավորումների ասպարեզում հայտնվելու արդյունքում, աշխատողների հանդեպ ցուցաբերվում է անօրինական վերաբերմունք:

■ Աշխատողների անբավարար բժշկական սպասարկումը

Ատոմակայանները հաճախ կառուցվում են ամայի վայրերում, և կոմունալ ու նրանց հետ կապված ընկերությունները միշտ դիտվում են որպես լուրջ և կայուն գործատուներ: Այնուամենայնիվ, ենթակապալառու ընկերության աշխատողներից շատերը ոչ մշտական աշխատողներ են, իսկ ճակատային գծում աշխատող մարդիկ, սովորաբար, օրավարձ են ստանում: Ընկերությունից կախված՝ որոշ աշխատողներ չունեն նույնիսկ բժշկական ապահովագրություն: Լայն տարածում ունեն նաև այսպես կոչված «թաքնված աշխատողները», որոնք չունեն աշխատելու իրավունք և հիվանդանալու կամ վնասվելու դեպքում նրանց ծառայություններից օգտվող ընկերությունը կանգնում է շատ լուրջ խնդիրների առաջ: Ճապոնիայում ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու արդյունքում ատոմակայանի աշխատողներին փոխհատուցման վճարման հայտն առաջին անգամ ներկայացվել է 1975 թվականին, սակայն այն չի բավարարվել: 2013 թվականի դրությամբ նմանօրինակ փոխհատուցման արժանացել է ընդամենը 16 մարդ:

Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի տարածքում աղետից տուժած մարդկանց շարքում են նաև հենց իրենք՝ աշխատողները: Նախքան Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմային էլեկտրակայանում տեղի ունեցած վթարը, ճառագայթմանը ենթարկվող վարձու աշխատողների թիվը ամենամեծն էր երկրում, և դա արդեն լուրջ խնդիր էր: Հարցը նրանում է, որ Ֆուկուսիմայի աշխատողները ենթարկվում էին 4 անգամ ավելի բարձր ճառագայթման ազդեցության, քան Ճապոնիայի տարբեր շրջաններում տեղակայված ատոմակայանների լրիվ դրույքով աշխատողները: Որևէ վթարի բացակայության պայմաններում նույնիսկ աշխատողներից ոմանք տարեկան ենթարկվում էին մոտ 8 մՋվ ճառագայթման ազդեցության:

Աղետից առաջ ԶԼՄ-ներն առանձնապես չէին լուսաբանում ատոմակայանների աշխատողների ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու խնդիրը: Մինչ մի խումբ քաղաքացիներ կայուն աջակցություն էին ցուցաբերում նրանց, կոմունալ ընկերությունները շարունակում էին փակի տակ պահել տեղեկատվությունը, ինչը թույլ չէր տալիս ճակատային գծի աշխատողներին ներկայացնել իրական պատկերը: Այսպիսով, երբ խոսքը վերաբերում է ատոմակայանի աշխատողների ճառագայթմանը, ապա վերջինիս գերակշիռ մասը (97%) բաժին է ընկնում ենթակապալառու ընկերությունների ճակատային գծի աշխատողներին:

Մինչև 2014 թվականի մարտ ամիսը աղետի վայրում իրավիճակի վերահսկողությունը վերականգնելու նպատակով իրականացվող աշխատանքների ընթացքում, ավելի քան 100 մՋվ ճառագայթում ստացած աշխատողների թիվը հասնում էր 174: Ամենաբարձր ցուցանիշը գրանցվել էր TEPCO-ի աշխատողներից մեկի մոտ, ով ենթարկվել էր 678 մՋվ ճառագայթման ազդեցության, իսկ համագործակցող ընկերության աշխատողի մոտ գրանցվել էր 238 մՋվ ցուցանիշը: Դեպքեր են եղել նաև, երբ ճառագայթման չափաբաժնի վերահսկման տվյալները կեղծվել են:

Վթարից հետո Տոկիոյի կառավարությունը աշխատողների համար ընդհանուր ճառագայթման չափաբաժնի վերին սահմանը բարձրացրեց մինչև 250 մՋվ, ըստ որի 50 մՋվ ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելու դեպքում աշխատողը պետք

է անցնի պարտադիր զննում՝ կատարակտայի զարգացման նախանշանների առկայության ստուգման համար, իսկ 100 մՋվ-ից ավել ճառագայթման դեպքում՝ քաղցկեղի զարգացման նախանշանների առկայության ստուգման համար: «Ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվող աշխատողների համար ինքնապաշտպանության ձեռնարկի» (թողարկված «Ֆուկուսիմայի ատոմակայանում տեղի ունեցած վթարի գծով Արտակարգ իրավիճակների խորհուրդ» անվան տակ հայտնի քաղաքացիական միավորման կողմից) կազմման աշխատանքներում ներգրավված փորձագետները, սակայն, նշել են այն փաստը, որ Հիրոսիմայի և Նագասակիի դեպքերից հետո, ճառագայթման ազդեցության ենթարկված տուժածներից յուրաքանչյուրի համար վարվում էր անձնական բժշկական քարտ, որի միջոցով նրանք կարող էին անվճար բուժօգնություն ստանալ, մինչդեռ Ֆուկուսիմայի տուժածները նման օգնություն չեն ստանում: Վերոհիշյալ փորձագետները կոչ են անում կառավարությանը նման համակարգ ներդնել և ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկված աշխատողներին ապահովել ցմահ բուժօգնությամբ:

Ավելին՝ ատոմակայանների աշխատողների աշխատանքային ժամերն ավելի քիչ են, քան սովորական աշխատողներինը՝ հաշվի առնելով ճառագայթման ազդեցությունից պաշտպանվելու անհրաժեշտությունը: Բարձր ռադիոակտիվ ֆոն ունեցող գոտիներում աշխատելու թույլատրելի ժամանակը կարող է սահմանափակված լինել մինչև օրական 10-20 րոպե: Ճառագայթման ազդեցության հետևանքով հետագայում տարաբնույթ առողջական խանգարումներ ունենալու վտանգի մասին տեղյակ լինելով հանդերձ՝ ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելուց անմիջապես հետո աշխատողներն իրականում որևէ փոփոխություն չեն զգում:

Անհրաժեշտ է ներդնել ճառագայթման ազդեցության կառավարման և վերահսկման ավելի խիստ համակարգ:

■ **Ներկայումս անհրաժեշտ է աշխատանքային պայմանների և աշխատողների հանդեպ ցուցաբերվող վերաբերմունքի արմատական վերանայում**

Նախորդ բաժնում մենք համեմատեցինք Ֆուկուսիմայի և Չեռնոբիլի միջուկային վթարից հետո մաքրման և ատոմակայանը շահագործումից հանելու աշխատանքներում ներգրավված աշխատողներին առաջարկվող պայմանները, որոնք զգալիորեն տարբերվում են միմյանցից: Ճապոնիայում աշխատողները շահագործվում են բազմամակարդակ ենթակապալային պայմանագրերի միջոցով՝ առանց ապագայի մասին որևէ երաշխիքի կամ հույսի, մինչդեռ այդ բազմամակարդակ համակարգի գազաթում գտնվող ընկերությունները շահույթ են ստանում, նույնիսկ առանց ձեռքերը կեղտոտելու: Աշխատանքային համակարգի նման կազմակերպումը պարզապես առողջ չէ: Ատոմակայանի շահագործումից հանելու աշխատանքներում ներգրավված աշխատողները, որոնք ենթարկվում են ճառագայթման ազդեցության, պետք է ապահովվեն անվտանգության բոլոր պահանջներին համապատասխանող աշխատանքային պայմաններով և բժշկական սպասարկմամբ, ինչպես նաև պետք է նպաստել այնպիսի համակարգի ստեղծմանը, որը թույլ կտա հետևել նրանց առողջական վիճակին անգամ աշխատանքից ազատվելուց հետո:

Ռեսս 7 Ատոմակայանների աշխատողները պետք է ապահովված լինեն պատշաճ բժշկական սպասարկմամբ

Ատոմակայանի վթարի դեպքում շատ հաճախ մաքրման և ատոմակայանը շահագործումից հանելու աշխատանքներում ներգրավվում են տուժածներն ու նրանց ընտանիքի անդամները: Ատոմակայանի աշխատողների և դրա հարակից տարածքներում բնակվող մարդկանց նկատմամբ կիրառվող չափանիշները տարբեր են, սակայն երկուսի դեպքում էլ գործում է պատշաճ բժշկական սպասարկմամբ ապահովման սկզբունքը: Բացի այդ, երբ աշխատողները ստիպված են լինում վերացնել արտակարգ իրավիճակների հետևանքները, առաջանում է նրանց հիմնարար իրավունքների խախտման վտանգ: Շատ կարևոր է պնդել, որ պետք է հրապարակվեն նաև աշխատողների համար ստեղծված պայմանների մասին տվյալները: Նախագգուշական միջոցառումներն ու գաղտնիության վերաբերյալ անհանգստությունը կարող են տեղեկությունների բացահայտման խոչընդոտ դառնալ, բայց, միևնույն է, հարկավոր է խրախուսել միջուկային էներգիա ունեցող և չունեցող երկրների լրագրողներին լուսաբանել ատոմակայաններում աշխատող մարդկանց առաջարկվող պայմանները (աշխատանքային և այլն):

Պետությունը պետք է հոգա նաև ժամանակավոր աշխատողների բժշկական ծախսերը՝ նույնիսկ աշխատանքից ազատվելու կամ թոշակի անցնելու պարագայում: Բացի այդ, նրանցից յուրաքանչյուրի համար պետք է բացվի առանձին բժշկական քարտ՝ հետագայում բժշկական գնումներ անցնելու համար:

սյուռնակ

● Առեղծվածային կերպով այրվող ռադիոակտիվ թափոնները

Տոկիոյում ծնված 38-ամյա Մայումի Կաննոն (կեղծանուն) 10 տարի առաջ ամուսնացել էր Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի գյուղերից մեկում բնակվող մի հողագործի հետ: Միջուկային վթարից անցել է 4 տարի, և այժմ նա մտահոգված է պրեֆեկտուրայի տարածքում մեկը մյուսի հետևից կառուցվող աղբայրիչների հարցով: Մայումին, ում երեխան սովորում է տարրական դպրոցում, միջուկային վթարից հետո մտածում էր մեկ այլ շրջան տեղափոխվելու մասին, սակայն իր ամուսինն ու ամուսնու ծնողները դեմ էին այդ որոշմանը և նա ստիպված է շարունակել ապրել Ֆուկուսիմայում: Ռադիոակտիվ նյութեր պարունակող կեղտաջրերի նստվածքը, վարակազերծման արդյունքում գոյացած թափոնները, փլատակներն ու բրինձը պետք է այրել աղբայրիչներում: Վթարից հետո կառավարությունը բարձրացրեց ատոմակայանների տարածքից դուրս՝ որպես ռադիոակտիվ թափոն դիտարկելու հիմք հանդիսացող չափաբաժինը 100 Բք/կգ-ից մինչև 8000 Բք/կգ: Ինչնիցե, հնարավոր է նաև, որ վերոհիշյալ աղբայրիչներում ոչնչացվում են նաև 8000 Բք/կգ-ից ավելի շատ ռադիոակտիվ նյութեր պարունակող իրեր: Աղբայրիչներում ոչնչացման ենթակա նյութերի համար չկա սահմանված առավելագույն ճառագայթման չափաբաժին, և սահմանափակումները գործում են միայն այրումից հետո ստացվող մոխրի համար: Մայումին և իր ընկերները տեղական համայնքի անունից դեմ են նման մոտեցմանը:

8 Տուժած մարդկանց և համայնքի առօրյա կյանքի վերականգնումը շատ կարևոր է

■ Ճնշման տակ անհիմն ընտրություն կատարած մարդիկ

Ատոմակայանի վթարի արդյունքում ի հայտ եկած ռադիոակտիվ աղտոտվածության հետ բախված մարդիկ ստիպված են տարատեսակ որոշումներ կայացնել՝ ստեղծված իրավիճակը հաղթահարելու համար: Ճառագայթման խնդիրն ազդում է ցանկացած որոշման վրա՝ սկսած գլխավորից, ինչպես օրինակ՝ մնալ, թե հեռանալ ուրիշ տեղ, մինչև ամենօրյա փոքր որոշումները, ինչպես օրինակ՝ ինչ ուտել և



Ժամանակավոր կացարան Ֆուկուսիմա քաղաքում
Փետրվար, 2014թ., լուսանկարը՝ Բրիստիան Լեմլը-Ռուֆ

որտեղ չորացնել վկացքը: Ճառագայթման անտեսանելիությունը և այն փաստը, որ շատ քան դեռ հայտնի չէ, այդ թվում, թե ինչպիսի վնաս է պատճառվում առողջությանը նույնիսկ ցածր ճառագայթման ազդեցության դեպքում, էլ ավելի են անհանգստացնում մարդկանց և դժվարացնում որոշում ընդունելու գործընթացը:

Բարենպաստ բնական միջավայրը, որտեղ մարդիկ կարող են անհոգ մեծացնել իրենց երեխաներին, գործադրած ջանքերին արժանի աշխատանքը, նախնիների հողը, հարաբերությունները հարևանների հետ, առօրյա կյանքի համար անհրաժեշտ խանութներն ու դպրոցները, հիվանդանոցներն ու ենթակառուցվածքները՝ մարդու կյանքի համար անհրաժեշտ այս բոլոր տարրերն օրենքով պետք է առկա լինեն: Սակայն միջուկային վթարը մարդկանցից շատերին գերակայություններն ընտրելիս դրդում է կայացնել անհիմն որոշումներ:

■ Տարբերությունը տարիանված և չտարիանված մարդկանց միջև

Ճնշման տակ գերակայությունների անհիմն սահմանման գործընթացը տարբեր է մարդկանց և ընտանիքների շրջանում: Բարձր ռադիոակտիվ ֆոն ունեցող շրջաններում, որոնք սակայն ներառված չէին տարիանման գոտիների ցանկում, մարդիկ ստիպված էին որոշակի գործոնների ճնշման ներքո ընդունելու տանը մնալու կամ հեռանալու որոշում: Երկարատև հեռանալը նշանակում էր, գնալ խոշոր գոհողությունների, այդ թվում՝ թողնել աշխատանքը, համայնքը և երեխաների դպրոցը: Մարդիկ պետք է կշեռքի նժարներից մեկին դնեին այդ բոլոր գործոնները, իսկ մյուսին՝ ճառագայթման ռիսկը, և ինքնուրույն որոշում կայացնեին:

Նման պայմաններում հեռանալու տարբերակը նախընտրած մարդիկ ինչ-որ չափով իրենց մեղավոր կամ պարտական էին զգում այն մարդկանց հանդեպ, որոնք

մնացել էին: Բնակության նոր վայրում մարդկանց մի մասը բախվում էր խտրակա-
նության որոշակի դրսևորման հետ, քանի որ եկել էին Ֆուկուսիմայից, կամ ունեին
սխալ պատկերացում ճառագայթման մասին: Մյուս կողմից, մնալու որոշում ընդո-
ւնած մարդկանց ուղղակի տանջում էր անհանգստությունը՝ կապված ճառագայթ-
ման ցածր չափաբաժնի ազդեցությանը ենթարկվելու հետևանքների հետ:

■ Տարակարծությունը ընտանիքների ներսում

Նույնիսկ միևնույն ընտանիքի անդամների մոտ կար տարակարծություն: Լարվա-
ծությունն աճում էր առողջության համար անհանգստացող մայրերի և աշխատան-
քի հարցով մտահոգված հայրերի միջև, որին գումարվում էր հայրենի հողում ապ-
րելուն սովոր նրանց ծնողների հարցը: Տարբեր կարծիքներ էին հնչում կապված
այնպիսի խնդիրների հետ, ինչպիսիք էին՝ որտեղ ապրել, ինչ պետք է ուտեն երե-
խաները և այլն:

Թեև շատ էին այնպիսի ընտանիքները, որոնք որոշել էին, որ մայրը պետք է հեռա-
նա երեխաների հետ, եղել են նաև դեպքեր, երբ մայրը ցանկացել է հեռանալ երե-
խաների հետ, սակայն հրաժարվել է այդ մտքից ընտանիքի մնացած անդամների
դեմ լինելու պատճառով: Կային նաև ընտանիքներ, որտեղ ճառագայթման հարցն
արգելված թեմա էր, և ընտանիքի անդամներից ոչ ոք համակարծիք չէր մոր հետ:
Այլ դեպքերում տարակարծության պատճառով զույգերը բաժանվել էին, քանի որ
պարզվել էր, որ երեխաներին մեծացնելու վերաբերյալ նրանց ունեցած տեսակետ-
ներն ու գերակայությունները չեն համընկնում:

■ Տարակարծությունը դպրոցների վերաբերյալ

Դպրոցների վերաբացվելուն պես, իրենց երեխաների ճառագայթման ազդեցու-
թյանը ենթարկվելու խնդրով անհանգստացած ծնողները որոշել էին մեքենայով
տանել երեխաներին տնից դպրոց և հակառակը, որպեսզի վերջիններս չխա-
ղային դրսում և ճաշին ուտեին իրենց կողմից պատրաստված ուտելիքը՝ համոզ-
ված լինելով, որ դպրոցական ուտելիքը կարող էր ռադիոակտիվ լինել: Ծնողների
մտածելակերպից կախված՝ երեխաներից ոմանք կարող էին մասնակցել բաց-
օթյա սպորտային միջոցառումներին, մինչդեռ մյուսները՝ ոչ: Նույն կերպ, նրանցից
ոմանք կարող էին ուտել դպրոցի կողմից առաջարկվող ուտելիքը՝ պատրաստված
տեղական մթերքից, մինչդեռ մյուսները՝ ոչ: Արդյունքում դպրոցական կյանքում
որոշակի պառակտում էր տեղի ունենում: Եղել են դեպքեր, երբ դպրոցի անձնա-
կազմը որոշակի ճնշում է գործադրել անհանգստացող ծնողների վրա, որպեսզի
վերջիններս իրենց երեխաների հետ վարվեն մյուս ծնողների նման:

■ **Բաժանումը տարհանման գոտիների ցանկում ներառված և չներառված շրջանների միջև**

Ռադիոակտիվ նյութերի տարածման արդյունքում աղտոտվածությունը սահմաններ չէր ճանաչում և թափանցում էր հարևան քաղաքներն ու գյուղերը՝ կախված տեղանքից և եղանակային պայմաններից: Իսկ դա նշանակում էր, որ անց էին կացվում բաժանարար գծեր գյուղերի և քաղաքների միջև՝ նշելով թե որ գոտիներն են ենթակա տարհանման, իսկ որոնք՝ ոչ: Բացի նրանից, որ ելնելով եղանակային պայմաններից որոշվում էր, թե կարելի է արդյոք ապրել այդ շրջանում, թե ոչ, կախված նրանից, թե բաժանարար գծի որ կողմում է գտնվում տվյալ տունը՝ զգալիորեն փոխվում էր TEPCO-ի կողմից վճարվելիք փոխհատուցման չափն ու տեսակը: Որոշ դեպքերում, գրեթե նույն շրջանում գտնվող ընտանիքը, որպես փոխհատուցում, ամսական ստանում էր տասը հազար յեն (հարյուրավոր դոլարներ), մինչդեռ հարևան ընտանիքը ստանում էր միանվագ հատուցում, ինչը միայն նպաստում էր միևնույն համայնքում ապրող մարդկանց միջև լարվածության սրմանը:

■ **Հակամարտությունները տարհանման գոտիներից տեղափոխված մարդկանց և տեղացի բնակիչների միջև**

Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանից 40-50 կմ հարավ գտնվող մի մերձափնյա քաղաքի մոտ 300 բնակիչ մահացել է ցունամիի արդյունքում, իսկ 7000-ից ավելին՝ ստիպված է ապրել ժամանակավոր կացարաններում կամ վարձով: Այդուհանդերձ, վերջինս հյուրընկալել է Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանի հարևանությամբ գտնվող շրջաններից տարհանված մոտ 24000 մարդ: Տարհանված մարդկանց և տեղի բնակիչների միջև հարաբերություններն, այնուհանդերձ, լարված են: Տեղի բնակչությունը վերապրել է ցունամին և այժմ շարունակում է ենթարկվել ճառագայթման ազդեցությանը, սակայն նրանց ստացած փոխհատուցումը շատ չնչին է: Այդ իսկ պատճառով նրանք հակակրանքով են լցված միջուկային վթարի պատճառով զգալի նյութական փոխհատուցում ստացող տարհանված մարդկանց հանդեպ: Մեկ այլ խնդրի ծագման պատճառ է հանդիսանում այն փաստը, որ տարհանված մարդկանց զգալի ներհոսքի արդյունքում անսպասելիորեն աճել է բնակչության թիվը, և արդյունքում բժիշկների պակասը դարձել է էլ ավելի զգալի, և մարդիկ ստիպված են շատ ավելի երկար սպասել հիվանդանոցներում, սրվել է ճանապարհային խցանումների հետ կապված խնդիրը, կրճատվել են վարձակալության հնարավորությունները, և արդյունքում կտրուկ աճել է անշարժ գույքի և հողատարածքների գինը, քանի որ տարհանված մարդիկ տներ են գնում տվյալ շրջանում: Այս բոլոր գործոններն ընկած են տարհանված մարդկանց հանդեպ տեղի բնակիչների տածած հակակրանքի հիմքում:

Ռաւ 8 Չի կարելի անտեսել մարդկանց և համայնքի կյանքը վերականգնելու կարևորությունը

Իշխող կուսակցության անդամ հանդիսացող մի շարք բարձրաստիճան քաղաքական գործիչներ, Ֆուկուսիմայում տեղի ունեցած միջուկային վթարի մասին խոսելիս, սառնասրտորեն նշել են, որ «ոչ ոք չի մահացել վթարի արդյունքում»: Նման հայտարարությունը դարձել է բանավեճի առարկա, քանի որ, իսկապես, բարձր ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկվելուց անմիջապես հետո ոչ ոք չի մահացել, սակայն փաստ է, որ բազմաթիվ մարդիկ մահացել են իրենց կյանքում տեղի ունեցած կտրուկ փոփոխությունների, այդ թվում՝ տարիանման արդյունքում առաջացած սթրեսային իրավիճակների և հիվանդությունների հետևանքով:

Աղետի արդյունքում տուժած մարդկանց համար նախատեսված միջոցառումները չպետք է սահմանափակվեն միայն միանվագ փոխհատուցմամբ և բժշկական հետազոտություններով: Մարդկանց համար տուն կառուցելը նույնպես չի լուծի նրանց առաջ ծառացած բոլոր խնդիրները: Հաշվի առնելով, որ տարիանումից հետո շատերը ստիպված են երկար ժամանակով լքել իրենց տները՝ շատ կարևոր է վերականգնել մարդկանց առօրյա կյանքի բնականոն ընթացքը, ինչպես նաև վերականգնել համայնքը: Իսկ դրա համար անհրաժեշտ են համապարփակ նախաձեռնություններ, որոնք ներառում են աշխատանքի (որպես ապրուստի համար անհրաժեշտ գումար վաստակելու միջոց), կացարանի, կրթության, հանգստի ոլորտները, ինչպես նաև հոգեկան առողջության հետ կապված խնդիրները: Բացի կառավարությունից, որը պարտավոր է լուծել վերոհիշյալ բոլոր խնդիրները, բժիշկների տեղական միավորումները, իրավաբանների, դասախոսների միությունները, ՀԿ-ները և համայնքները նույնպես կարող են շատ կարևոր դեր խաղալ տուժած համայնքների վերականգնման գործում:

այլուսակ

● Հողագործություն աղտոտված հողի վրա

26-ամյա Միկո Էնդոն (կեղծանուն) Կավամատա քաղաքում ապրող հողագործների ընտանիքի միակ դուստրն է: Հողագործության մեջ նրա ծնողներն օգտագործում էին միայն օրգանական պարարտանյութեր և իրենց ապրանքը վաճառում տեղական շուկայում: Միկոն պատրաստվում էր ավարտել համալսարանը և աշխատանք էր գտել Տոկիոյում, սակայն որոշում է վերադառնալ տուն՝ իր ծնողներին օգնելու համար, քանի որ նրանք խորապես անհանգստացած էին ճառագայթման պատճառով: Ներկայում ուղիորակովության ֆոնն իրենց գյուղմթերքում գրեթե բացակայում է: Վթարից հետո համալսարանի մի խումբ հետազոտողներ համագործակցում էին հողագործների հետ՝ փորձելով կանխել հողում առկա ուղիորակովի նյութերի թափանցումը բերքի մեջ: Միկոն բարձր է գնահատում նրանց գործադրած ջանքերը: Սակայն գյուղատնտեսական նշանակության հողերի ուղիորակովության մակարդակը շարունակում է բարձր մնալ և երբեմն Միկոյին համակում է անվերահսկելի անհանգստության ալիք՝ կապված նրա հետ, որ հետագայում, ուղիորակովի ֆոն ունեցող հողում գյուղատնտեսությանը զբաղվելու պատճառով, նա կարող է ունենալ առողջական խնդիրներ:

9. Տուժած համայնքների ու մարդկանց առօրյա կյանքի վերականգնումը կարևոր է նրանց պաշտպանության համար մշակվող օրենքների ընդունման և ներդրման գործընթացին մասնակցելու համար

■ «Միջուկային աղետի զոհերի աջակցության մասին» օրենքի ընդունումը

Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանի վթարից հետո ռադիոակտիվ նյութերը ներթափանցեցին աղետի վայրից բավական հեռու գտնվող տարածքներ՝ աղտոտելով կառավարության կողմից որպես տարհանման գոտի սահմանված շրջաններից դուրս ընկած տարածքները: Այստեղ բնակվող մարդկանց այլ ելք չէր մնում, քան ինքնակամ հեռանալը:

2012 թվականի հունիսին՝ միջուկային վթարից մեկ տարի անց, Ճապոնիայի պառլամենտում ընդունվեց նոր օրենք, որի նպատակն էր աջակցել ոչ միայն կառավարության հրահանգով տարհանված մարդկանց, այլև նրանց, ովքեր հեռացել էին կամավոր կամ նրանց, ովքեր որոշել էին չհեռանալ, սակայն ապրում էին թույլատրելի սահմանային շեմը գերազանցող ռադիոակտիվ ֆոն ունեցող շրջաններում և ստիպված բախվում առողջության և կենցաղի կազմակերպման հետ կապված բազմաթիվ խնդիրների հետ: Այդ օրենքն անվանվեց «Միջուկային աղետի զոհերի աջակցության մասին օրենք» (պաշտոնական անվանումը՝ Օրենք, որը վերաբերում է TEPCO-ի միջուկային վթարից տուժածների, այդ թվում նաև երեխաների պաշտպանության ուղղությամբ իրականացվող միջոցառումների խթանմանը՝ նրանց պաշտպանության և կյանքի համար նորմալ պայմանների ապահովման համար): Այս փաստաթուղթը մշակվել էր ինչպես աղետի արդյունքում տուժած մարդկանց, այնպես էլ նրանց սատարող քաղաքացիների խնդրանքով և միաձայն ընդունվել Սեյմի բոլոր անդամների կողմից: Սա միջուկային վթարի արդյունքում տուժած մարդկանց աջակցության մասին իրավական դարակազմիկ մի փաստաթուղթ էր, որով ճանաչվում էր «ճառագայթման ազդեցությունից խուսափելու իրավունքը»: Ճառագայթման ազդեցությունից խուսափելու իրավունքը իր մեջ ներառում է երկու հասկացություն՝ «տարհանման իրավունքը» և «առօրյա կյանքում ճառագայթման ազդեցությունից խուսափելու իրավունքը»: Օրենքի առանցքային դրույթնե-



Մայրերը երեխաներին ուղեկցում են դպրոց՝ մասնակցելու ուսումնական տարվա առաջին օրվան նվիրված միջոցառմանը Ապրիլ, 2011թ., լուսանկարը՝ Նամոի Տոյոդա

ըլ հետևյալն են. «Աջակցությունը պետք է ցուցաբերվի «աջակցության թիրախային գոտում» բնակվող տուժածներին այն դեպքում, երբ վերջիններս նախընտրում են շարունակել ապրել այդ շրջանում, երբ որոշում են հետանալ կամ տեղափոխվել այդ շրջանից և, երբ նախընտրում են վերադառնալ իրենց սկզբնական բնակության վայրը: Աջակցությունը պետք է ցուցաբերվի վերոհիշյալ դեպքերից յուրաքանչյուրի պարագայում, և բոլոր այս որոշումները պետք է հավասարապես ընդունվեն»:

Ճառագայթման ազդեցությունից խուսափելու իրավունքի հիմքը կազմում է նախազգուշության սկզբունքը: Այս սկզբունքը բխում է «Շրջակա միջավայրի պաշտպանության մասին» օրենքի դրույթներից, համաձայն որի. «այն դեպքերում, երբ կա զգալի ազդեցություն շրջակա միջավայրի վրա, պետք է ձեռնարկվեն համապատասխան հակազդեցության միջոցառումներ, նույնիսկ, եթե տեսական իմացությունը բավարար չէ»: «Միջուկային վթարի արդյունքում տուժած մարդկանց աջակցության մասին» օրենքի դրույթներում սսված է, որ թեև մարդու առողջության վրա ճառագայթման վնասակար ազդեցությունը չի եղել գիտականորեն ապացուցված, ինչը կասկածից վեր է, այնուամենայնիվ, ճառագայթման ազդեցության գործոնի նվազեցումն ու տուժածների առողջական վիճակի վերահսկման ապահովումը, առողջությանը պատճառվող վնասի կանխարգելման տեսանկյունից, անհրաժեշտ միջոցներ են տուժածներին աջակցություն ցուցաբերելու համար:

■ «Միջուկային աղետի զոհերի աջակցության մասին օրենքը» ճգնաժամային իրավիճակում

Շատերը, որոնք տուժել էին աղետից, այդ թվում ինքնուրույն տարհանված մարդիկ, բավարարված էին այս օրենքի ընդունմամբ, քանի որ այն տարածվում էր նաև իրենց վրա: Օրենքի ընդունումից երկու տարի անց, սակայն, ակնհայտ դարձավ, որ այն էականորեն կրճատվել է կառավարության կողմից: Հիմնական գործոնության ծրագիրը, որը պետք է սահմանվեր օրենքի ընդունումից հետո մեկ տարվա ընթացքում, զգալիորեն հետաձգվեց: Եվ չնայած 2013 թվականի օգոստոսին Վերակառուցման գործակալությունը վերջապես այն հրապարակեց, վերջինիս բովանդակությունը բոլորովին չէր համապատասխանում օրենքով սահմանված սկզբունքներին:

Թեև օրենքում գրված էր, որ իբրև «աջակցության ցուցաբերման թիրախային գոտի» պետք է ընտրվեին այն շրջանները, որտեղ ճառագայթման չափաբաժինը ցածր էր կառավարության կողմից տարհանման գոտիների ցուցակում ներառվելու համար սահմանված ան-



Միջուկային վթարի տուժածներին օգնելու նպատակով Ֆուկուսիմա քաղաքում հրավիրված համաճապոնական վեհաժողովը
Սեպտեմբեր, 2013թ., լուսանկարը՝ SHALOM

հրաժեշտ չափանիշներից, սակայն բարձր էր թույլատրելի սահմանաչափից, այնուամենայնիվ, հիմնական գործունեության ծրագիրը կազմելիս այս սկզբունքն անտեսվել էր՝ «աջակցության ցուցաբերման թիրախային գոտին» սահմանափակելով միայն Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի տարածքում տեղակայված 33 քաղաքներով և գյուղերով:

Կառավարության և համապատասխան գործակալությունների հետ հանդիպումների ժամանակ վրդովված քաղաքացիներն ու նրանց սատարողները պահանջում էին հրապարակային լսումներ կազմակերպել ամբողջ երկրով մեկ՝ հասարակական քննարկումների մեջ ընդգրկելով աղետի արդյունքում տուժածներին և նրանց աջակցողներին, ինչպես նաև պնդում էին, որ տարեկան 1 մՋվ ճառագայթային ֆոնը գերազանցող ցանկացած տարածք ներառվի աջակցության ցուցաբերման թիրախային գոտում: Մարդկանցից շատերը, ինչպես նաև տեղական իշխանության տարբեր մարմիններ դիմում էին կառավարությանը՝ ներկայացնելով իրենց կարծիքը:

Այնուամենայնիվ, 2013 թվականի հոկտեմբերին, առանց որևէ լսումներ կազմակերպելու և միանգամայն արհամարհելով քաղաքացիների կարծիքը՝ կառավարությունը, թեթևակի փոփոխություններով, հաստատեց հիմնական գործողությունների ծրագիրը, թեև օրենքում նշված էր, որ հիմնական ծրագիրը պետք է մշակվեր կառավարության կողմից՝ հենվելով աղետից տուժածների կարծիքի վրա, որը սկզբունքորեն անտեսվել էր:

■ Համեմատություն Չեռնոբիլի աղետի հետ

«Միջուկային վթարի արդյունքում տուժած մարդկանց աջակցության մասին» օրենքը կազմելիս հղում է կատարվել «Չեռնոբիլի օրենքներ» կոչվող օրենսդրական փաստաթղթին, որը մշակվել էր Ռուսաստանի, Ուկրաինայի և Բելառուսի կողմից Չեռնոբիլի աղետից հինգ տարի անց: Չեռնոբիլի օրենքները հստակ սահմանում են, որ բնակչության կրիտիկական խմբի (1986 թվականին ծնված երեխաներ) համար նախատեսված նորմը Չեռնոբիլի աղետի հետևանքով տարեկան չպետք է գերազանցի 1 մՋվ, իսկ ողջ կյանքի ընթացքում՝ 70 մՋվ ցանկացած միջավայրում, բացառությամբ բնական ռադիոակտիվ ֆոնի պատճառով ստացված ճառագայթման դեպքում: Այս հիմնական սկզբունքից ելնելով՝ Չեռնոբիլի օրենքներով սահմանվեցին «տարհանման իրավունք ունեցող գոտիները», որտեղ տեղի բնակչությունը կարող էր ընտրել հեռանալու կամ մնալու տարբերակը: Այս շրջանների բնակիչները իրավունք ունեին տեղափոխվելու այլ վայր և կարող էին փոխհատուցում պահանջել կառավարությունից՝ տեղափոխման հետ կապված ծախսերը հոգալու համար, ինչպես նաև օգնություն խնդրել նոր բնակության վայրում բնակարան/տուն և աշխատանք գտնելու համար: Մյուս կողմից՝ նրանք, ովքեր նախընտրել էին չհեռանալ և մնալ իրենց համայնքում, նույնպես ստանում էին փոխհատուցում և բժշկական ծախսերը, նրանց փոխարեն, հոգում էր կառավարությունը:

«Միջուկային վթարի արդյունքում տուժած մարդկանց աջակցության մասին» օրենքի շրջանակներում Ճապոնիայի ժողովուրդն ակնկալում էր, որ կառավարությունը տարհանման իրավունք ունեցող տարածքների շարքում կընդգրկի պարտա-

դիր տարիանման ենթակա գոտիներից դուրս գտնվող տարածքները, սակայն մինչ այժմ դա դեռ արված չէ:

Տարիանման տարբերությունը Ֆուկուսիմայի և Չեռնոբիլի միջև

Օդում առկա ճառագայթման չափաբաժինը (տարեկան)	Ֆուկուսիմայի գոտի	Չեռնոբիլի գոտի
50 մՋվ և ավելի	«Դժվար վերադարձի» գոտի	Հարկադիր տարիանման գոտի
20-ից մինչև 50 մՋվ	Սահմանափակ բնակության գոտի (ժամանակավոր վերադարձի հնարավորություն)	Հարկադիր տարիանման գոտի
20 մՋվ-ից պակաս	ճառագայթման գոտի, որտեղից պատրաստվում են հանել տարիանման հրամանը	Հարկադիր տարիանման գոտի
5 մՋվ և ավելի՝	Ոչ մի հրահանգ	Պարտադիր վերաբնակեցման գոտի
1-ից մինչև 5 մՋվ	Ոչ մի հրահանգ	Վերաբնակեցման համար պիտանի գոտի
0.5 –ից մինչև 1 մՋվ	Ոչ մի հրահանգ	Ճառագայթային վերահսկման գոտի

Դաս 9 Տուժածների իրավունքները պաշտպանող ու աջակցող օրենքները պետք է ընդունվեն նրանց մասնակցությամբ

Աղետի արդյունքում տուժած մարդանց օգնություն ցուցաբերելը և օրինական կերպով փոխհատուցում վճարելը ոչ թե կառավարության բարության կամ մտահոգության արտահայտումն է, այլ տուժած մարդկանց հիմնարար իրավունքը: Ինչպես երևում է «Միջուկային վթարի արդյունքում տուժած մարդկանց աջակցության մասին» օրենքի օրինակից, աղետից տուժածները կարող են պաշտպանել իրենց իրավունքները և ներգրավել իրավաբաններին՝ օրենքով սահմանված դրույթներն իրականացնելու համար:

Եվ թեև դա հեշտ գործ չէ, աշխարհի տարբեր երկրների, այդ թվում Ֆուկուսիմայի և Չեռնոբիլի նախադեպերը, ցույց են տալիս, որ դա հնարավոր է: Հուսանք, որ այդ նախադեպերը կօգնեն միջուկային վթարների սպառնալիքով անհանգստացած մարդկանց ողջ աշխարհում ձեռնարկելու որոշակի հակազդման և կանխարգելման գործողություններ:

Նման համակարգեր ստեղծելիս շատ կարևոր է հաշվի առնել աղետի արդյունքում տուժած համայնքների և անհատների փորձն ու կարծիքը: Տվյալ գործընթացով անձնապես հետաքրքրված անձինք պետք է ստեղծեն համագործակցության շրջա-

նակ՝ հաղթահարելով տարակարծություններն ու կոնֆլիկտային իրավիճակները, որոնք անխուսափելի են: Նույնիսկ օրինական համակարգի ստեղծման դեպքում վերջինիս կարևորությունն ու արդյունավետությունը մեծապես կախված է դրա կառավարման ոճից: Աղետից տուժածները պետք է մշտապես ներկա լինեն և մասնակցեն տվյալ համակարգի գործառնական կանոնակարգերի ու ծրագրերի մշակմանը:

10 Հարկ վճարողներին ստիպում են կրել փոխհատուցման ծախսերը

■ Ո՞վ է պատասխանատու վթարի համար

Իր մեծությամբ Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանում տեղի ունեցած վթարը համեմատելի է անցյալում Ճապոնիային խոշոր և լուրջ վնաս պատճառած որևէ այլ արդյունաբերական վթարի հետ: Այնուամենայնիվ, աղետից տարիներ անց, դեռևս հայտնի չէ, թե ով է պատասխանատու նման խոշոր աղետի համար:

■ Ճապոնական կառավարության պատասխանատվությունը

Ճապոնիայի կառավարությունը պատասխանատու է միջուկային էներգիայի արտադրության ուղղված քաղաքականության խթանման համար: Կենտրոնական կառավարությունն ու որոշ քաղաքական գործիչներ կապի մեջ էին մտնում կոմունալ ու հարակից այլ ընկերությունների հետ և ստեղծում «միջուկային համայնքներ»՝ միջուկային էներգիայի օգտագործումը խթանելու համար:

Կառավարությունը պատասխանատու է նաև պատահարների կանխարգելմանն ուղղված ճգնաժամային կառավարման գծով բավարար միջոցառումներ չձեռնարկելու համար: Հատկապես կարևոր է այն փաստը, որ օպերատորների մշտադիտարկման և կարգավորման համակարգը չէր գործում:

Իսկապես, կառավարությունը չէր էլ կարող պատկերացնել, որ գործ ունի նման բարդ և լուրջ աղետի հետ, և այդ իսկ պատճառով առաջին արձագանքման միջոցառումներում կային շատ անհամապատասխանություններ, ինչի արդյունքում բազում մարդիկ ենթարկվեցին ճառագայթման ազդեցության, որից կարելի էր և խուսափել:

■ TEPCO – ի պատասխանատվությունը

Ատոմային էլեկտրակայանը շահագործող TEPCO ընկերությունը մեղավոր է աղետների կանխարգելմանն ուղղված ճգնաժամերի կառավարման բավարար միջոցառումներ չձեռնարկելու մեջ, չնայած նրան, որ լիովին տեղյակ էր ցունամիներից բխող վտանգի մասին, և հիմնվելով իր կողմից հորինված «անվտանգության առասպելի» վրա՝ մտածում էր միայն շահույթի մասին:

Վթարից հետո TEPCO – ի կողմից տեղեկատվության հրապարակումը ևս անբա-

վարար էր: Անհրաժեշտ տեղեկատվությունը կառավարությանն ուշ հաղորդելու պատճառով, հետաձգվեց բնակիչների տարհանման վերաբերյալ հրամանի արձակումը, ինչն էլ ավելի վատթարացրեց իրավիճակը: Չխսենք այն մասին, որ մինչ օրս հստակ չի նշվում, թե երբ հնարավոր կլինի վերջնականապես լուծել ռադիոակտիվ նյութերի տարածման և աղտոտված ջրի արտահոսքի հետ կապված խնդիրները:



Մարդիկ պահանջում են քրեական պատասխանատվության ենթարկել Ֆուկուսիմայի ատոմակայանի վթարի մեղավորներին
Փետրվար, 2013թ., լուսանկարը՝ Peace Boat

■ Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի կառավարության պատասխանատվությունը

Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրայի կառավարությունը պետք է ընդունի իր մեղավորությունը Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանի կառուցումը և միջուկային էներգիայի օգտագործումը խթանելու հարցում: Պրեֆեկտուրան պետք է նաև պատասխանատվության ենթարկվի վթարի արդյունքում պատճառված վնասի չափի մեծացմանը նպաստած բազմաթիվ բացթողումների, այդ թվում՝ արտակարգ իրավիճակներում շրջակա միջավայրի ռադիոակտիվության կանխատեսման համակարգի (SPEEDI) տեղեկատվությունը չհրապարակելու և յոդի պրոֆիլակտիկ ընդունման վերաբերյալ համապատասխան հրահանգներ չտալու համար:

■ Տեղական մունիցիպալիտետների պատասխանատվությունը

Օկումա և Ֆուջիբայ քաղաքները, որտեղ տեղակայված է Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմային էլեկտրակայանը, ինչպես նաև Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանի հարավում գտնվող Նարահա և Տոմիյոկա քաղաքները խոշոր դրամաշնորհներ էին ստացել իրենց տարածքում ատոմակայան կառուցելու համար և այդ դրամաշնորհների պատճառով աստիճանաբար ընկել ուժեղ կախման մեջ: Այս ինքնավար կառույցները պատասխանատվություն են կրում միջուկային անվտանգության առասպելը մարդկանց շրջանում տարածելու համար:

Տարածքները, որտեղ տեղակայված են ատոմակայանները, ինչպես նաև հարակից շրջանները, որոշ առումով, գտնվում են միջուկային վթարից տուժածների շարքում, սակայն դա չի ազատում նրանց իրենց տարածքում ապրող բնակչության անվտանգության ապահովման պատասխանատվությունից: Տոկիոյի և պրեֆեկտուրայի կառավարության կողմից հստակ և պատշաճ հրահանգների բացակայության պայմաններում, Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանում տեղի ունեցած վթարի ժամանակ մունիցիպալիտետները կայացնում էին իրենց սեփական որոշումները, որոնք էլ բախտորոշ էին տեղի բնակիչների համար: Ատոմակայանին հարող շրջաններից մի քանիսն, ընդհանրապես, պատրաստ չէր դիմակայելու նման աղետի:

■ Միջուկային վթարների փոխհատուցման շրջանակային ծրագիր, ըստ որի ծանրության ողջ բեռը դրվում է հարկ վճարողների վրա

Ճապոնիան ընդունել է «Միջուկային վնասի փոխհատուցման մասին» նոր օրենք, ուղղված «տուժածների պաշտպանության» և «միջուկային արդյունաբերության առողջ զարգացման» երկու իրար հակասող նպատակների իրագործմանը:

Սույն օրենքի դրույթների համաձայն փոխհատուցման վճարման առաջնային պատասխանատվությունը պետք է կրեն ձեռնարկատերերը, իսկ միջոցների բավարար չլինելու դեպքում, գումարի մնացած մասը պետք է հատկացնի պետությունը: Այս օրենքն անբարեխղճության ապացույցներ չի պահանջում, հետևաբար պատասխանատվության շրջանակը դառնում է անորոշ:

Ֆուկուսիմայի վթարից հետո կառավարության կողմից մշակված փոխհատուցման համակարգի համաձայն, գլխավոր նախադրյալը՝ TEPCO-ի գոյության պահպանումն էր, որը, սակայն, ամբողջ երկրով մեկ տեղակայված կոմունալ ընկերությունների և կառավարության հետ միասին պետք է պատասխանատվություն կրեր տեղի ունեցած վթարի համար: Ի վերջո, փոխհատուցման բեռը դրվում է մարդկանց ուսերին՝ էլեկտրաէներգիայի սակագնի և հարկերի բարձրացման միջոցով:

■ Փոխհատուցման համակարգի իրական պատկերը

Միջուկային վթարից տուժածները կարող են փոխհատուցում պահանջել TEPCO-ից հետևյալ 3 տարբերակներից որևէ մեկով. 1) պահանջը ներկայացնել անմիջապես TEPCO, 2) դիմել դատարան, 3) բողոքը ներկայացնել վեճերի լուծման այլընտրանքային եղանակով:

Առաջին տարբերակի դեպքում տուժածները պետք է օգտվեն TEPCO-ի կողմից մշակված ձևանմուշից և անցնեն վնասների փոխհատուցում պահանջելու բարդ գործընթացի միջով՝ ստիպված լինելով հետևել TEPCO-ի կողմից սահմանված չափանիշներին: Մյուս կողմից՝ երկրորդ տարբերակը ենթադրում է, որ տուժածները պետք է փոխհատուցման հայց ներկայացնեն դատարան և անցնեն ժամանակատար և ծախսատար դատավարության գործընթացի միջով: Վերոհիշյալը հաշվի առնելով՝ ստեղծվում է «Միջուկային վթարների արդյունքում պատճառված վնասի հետ կապված վեճերի լուծման կոմիտե» (ADR կենտրոն), որը հանդես է գալիս որպես միջնորդ TEPCO-ի և տուժածների միջև:

Այնուամենայնիվ, ի սկզբանե առկա են եղել այնպիսի խնդիրներ, ինչպիսիք են, օրինակ, ADR կենտրոնի կողմից TEPCO-ի կարծիքով իրենց դիտարկման շրջանակից դուրս գտնվող դիմումներ չընդունելը:

■ Ատոմակայանը շահագործումից հանելու աշխատանքների արժեքը

Ըստ TEPCO-ի՝ Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմային էլեկտրակայանի ռեակտորները շահագործումից հանելու աշխատանքներն ամբողջովին ավարտելու համար կպահանջվի 30-40 տարի: Ինչևէ, վերոհիշյալ աշխատանքների ընդհանուր արժեքն ու դրանց իրականացման համար պահանջվող ժամանակը զգալիորեն կգերազանցեն TEPCO-ի հաշվարկները՝ նույնիսկ այնևս չգործող ռեակտորների պարագայում: Աղտոտված ջրի՝ մինչ օրս չլուծված խնդրի պայմաններում, սակայն, չափազանց դժվար է հստակ սահմանել, թե ինչքան գումար և որքան ժամանակ կպահանջվի հարցի լուծման համար:

Բացի այդ, ենթադրվում է, որ վթարի արդյունքում հասցված խոշոր վնասի պատճառով Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմային էլեկտրակայանի 1-ից 4 ռեակտորները (որոնք վնասվել են անմիջապես վթարի ժամանակ) ինչպես նաև մնացած երկուսը՝ 5-ը և 6-ը անհրաժեշտ կլինի հանել գործարկումից: Այսինքն՝ պահանջվող գումարին պետք կլինի ավելացնել նաև այս գումարը: Ճապոնիայի Finance Green Watch (FGW) կազմակերպությունը 1-6 ռեակտորները գործարկումից հանելու համար պահանջվող գումարը գնահատել է 7 տրիլիոն յեն (մոտ 58 միլիարդ ԱՄՆ դոլար՝ հաշվարկված 1 ԱՄՆ դոլարը=120 ճապոնական յեն փոխարժեքով): 1986 թվականին ԱՄՆ -ի հաշվիչ պալատը հայտնել է Կոնգրեսին, որ խոշոր վթարի դեպքում մեկ ատոմակայանի հասցված վնասը կազմում է 15 միլիարդ ԱՄՆ դոլար:

■ Վարակազերծում և թափոնների օգտահանում

Առաջադեմ արդյունաբերական գիտության և տեխնոլոգիայի ազգային ինստիտուտի (AIST) մի հետազոտական խումբ հրապարակում է Ֆուկուսիմա պրեֆեկտուրայի սահմաններում իրականացվելիք բնակելի և գյուղատնտեսական նշանակության տարածքների վարակազերծման աշխատանքների ընդհանուր առավելագույն գումարը՝ որն, ըստ իրենց նախնական հաշվարկների, կազմում էր 5,13 տրիլիոն յեն (մոտ 43 միլիարդ ԱՄՆ դոլար): Կառավարության կողմից անմիջապես վերահսկվող «Հատուկ շրջանների վարակազերծման» համար նախատեսված գումարը կազմում էր 1,83-2,03 տրիլիոն յեն (15-17 միլիարդ ԱՄՆ դոլար): Սոնի-ցիպալիտետների կողմից «վարակազերծման աշխատանքների ներդրման գոտիներում» իրականացված վարակազերծման աշխատանքների արժեքը գնահատվել էր 700 միլիարդից մինչև 3,1 տրիլիոն յեն (5,8 – 26 միլիարդ ՄԱՆ դոլար): Հաշվարկները (վարակազերծման



Վարակազերծման արդյունքում գոյացած թափոնների կույտ
Հոկտեմբեր, 2014թ., լուսանկարը՝ Fukushima Beacon

համար) արվել էին երկու եղանակով՝ մեկը հիմնվում էր մեկ միավորի ստանդարտ, իսկ մյուսը՝ միավորի ամենաբարձր արժեքի վրա: Հաշվարկներում ներառվել են նաև աղտոտված հողը ժամանակավոր պահոցներ տեղափոխելու հետ կապված ծախսերը (Kyodo News, հուլիսի 24, 2013թ.):

■ Կառավարության և TEPCO-ի կողմից հրապարակված այլ տվյալներ փոխհատուցման վճարների մասին

2013 թվականի դեկտեմբերին որդեգրած նոր քաղաքականության համաձայն, TEPCO-ի հաշվարկով փոխհատուցման ընդհանուր գումարը գերազանցում էր 5 տրիլիոն յենը (42 միլիարդ ԱՄՆ դոլար): Բացի դրանից, միջուկային վթարի հետ կապված, Տոկիոյի և Ֆուկուսիմա պրեֆեկտուրայի կառավարության կողմից ներկայացվում է հետևյալ բյուջեն.

1. 200 միլիարդ յեն (1,7 միլիարդ ԱՄՆ դոլար)՝ Ֆուկուսիմայի պրեֆեկտուրային՝ որպես լրացուցիչ ֆինանսական օգնություն իր տարածքում ատոմակայաններ տեղակայելու համար,
2. 160 միլիարդ յեն (1,3 միլիարդ ԱՄՆ դոլար)՝ վերականգնման կամ վերակառուցման գործընթացներն արագացնելու համար,
3. 96 միլիարդ յեն (800 միլիոն ԱՄՆ դոլար)՝ պրեֆեկտուրայի բնակչության բժշկական հետազոտության ծախսերը հոգալու համար,
4. 73 միլիարդ յեն (608 միլիոն ԱՄՆ դոլար)՝ աղետից տուժածների համար հանրակացարան կառուցելու համար,
5. 40 միլիարդ յեն (330 միլիոն ԱՄՆ դոլար)՝ Միջուկային աղետների վերականգնման հիմնադրամի համար:

Վերոնշյալ բյուջեն չի ներառում վարակազերծման աշխատանքների արդյունքում գոյացած հողօգտահանման ծախսերը, ոչ էլ վթարի արձագանքման աշխատանքներն իրականացնող պետծառայողներին վճարված գումարները: Այս գումարներին հարկ է ավելացնել նաև վարակազերծման և ատոմակայանը գործարկումից հանելու աշխատանքներում ներգրավված աշխատողների աշխատանքային պայմանների վերանայման համար անհրաժեշտ աջակցությունը, ինչպես նաև բժշկական օգնությունն ու սպասարկումը:

Այսպիսով, ընդհանուր գումարը, որը ներառում է վերոնշյալ բոլոր ծախսերը, այդ թվում՝ վարակազերծման և ատոմակայանը գործարկումից հանելու աշխատանքների իրականացման համար պահանջվող գումարը, գերազանցում է 23 տրիլիոն յեն գումարը (190 միլիարդ ԱՄՆ դոլար), մինչդեռ 2014 թվականին ֆինանսական տարվա բյուջեն կազմել է մոտ 95,9 տրիլիոն յեն (800 միլիարդ ԱՄՆ դոլար):

■ Մարդկանց պատճառված ոչ փոխհատուցելի վնասը

Տարհանման ժամանակ Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանի վթարից տուժած մարդիկ կորցրեցին իրենց տունը, հողն ու անձնական իրերը՝ այն ամենն, ինչ ստեղծել և կուտակել էին մինչ աղետը, այդ թվում նաև այն ամենն, ինչի հետ կապված էին անթիվ հիշողություններով: Սա հավասարազոր էր ընտանիքի պատմությունը կորցնելուն: Շատ էին նաև դեպքերը, երբ փախչելով ճառագայթման վտանգից,

անհանգստացած մայրերը երեխաների հետ հեռացել էին տնից՝ թողնելով իրենց ամուսիններին, որը բնականաբար բերել է ընտանիքի կազմալուծմանը:

Ինչպես արդեն նշեցինք, շատ էին նաև այնպիսի դեպքերը, երբ իրարից հեռու ապրելը հանգեցրել էր ամուսնալուծության: Նույն կերպ, երկու առանձին տնային տնտեսություն վարելու անհրաժեշտությունն աղքատության շեմի էր հասցրել ցածր եկամուտ ունեցող ընտանիքներին:

■ Գողացված կենսական միջոցներ

Աշխատանքի նպատակը ոչ միայն ապրուստի միջոց վաստակելն է, այլև օգտակարության զգացում հաղորդող սոցիալական ներդրում կատարելը: Այս իմաստով, ոչ մի գումար չի կարող փոխհատուցել «պետքական» լինելու զգացողության կամ կոչման կորուստը: Տարիանված մարդկանից շատերը զրկվեցին իրենց սոցիալական դիրքից, որ տարիներ շարունակ ստեղծել էին, իսկ որոշ դեպքերում նաև՝ ինքնավատահոսությունից և արժանապատվության զգացումից:

■ Կործանված համայնքներ և կորցված թաղամասեր, քաղաքներ, մշակույթ և բնություն

Տարիանված մարդկանցից շատերը մինչև վթարը վայելում էին իրենց կյանքը հարուստ բնության գրկում՝ շրջապատված լեռներով և ծովով: Սակայն այժմ նրանք այլևս չեն կարող ապրել այդ բնության գրկում, կամ իրենց հայրենի համայնքի մասնիկը լինել: Հարկադիր և կամավոր տարահանման, ինչպես նաև կառավարության և իշխանությունների անփորձ գործողությունների պատճառով, համայնքներից շատերը կործանվեցին: Չիմանալով, թե երբ կավարտվի իրենց այդ «ժամանակակյան» տարահանվածի կարգավիճակով կյանքը՝ մարդիկ կորցրեցին իրենց հարազատ քաղաքները՝ միաժամանակ չունենալով նոր կյանք սկսելու որևէ հույս: Հնարավոր է՝ տեղական մշակույթը դեռ կգոյատևի, սակայն չեն լինի այն երիտասարդները, որոնք պետք է ժառանգեին այն, քանի որ շատերը հեռացել են՝ թողնելով այնտեղ հիմնականում տարեցներին:



TEPCO-ի աշխատողները ներողություն են խնդրում աղետից հետո իր սեփական այգում ինքնահրկիզման միջոցով ինքնասպանություն գործած տղամարդու ընտանիքի անդամներից Սեպտեմբեր, 2014թ., լուսանկարը տրամադրվել է հարազատների կողմից

■ Մտահոգություն առողջությանը հասցված վնասի հետագա հետևանքների մասին, հոգեկան տառապանքներից ձերբազատվելը

Մարդու առողջության վրա ունեցած ճառագայթման ազդեցության վերաբերյալ որոշ տեսակետները դեռևս պետք է գիտականորեն հաստատվեն: Ներկայումս մենք որևէ պատկերացում չունենք առողջական վիճակի՝ այսպես կոչված «ուշ արտահայտվող» խանգարումների մասին, որոնք հնարավոր է ի հայտ կգան ապագայում: Իրենց երեխաների հետագա առողջությամբ անհանգստացած ծնողների համար «հոգևոր հանգստության» վերաբերյալ ակտիվորեն անցկացվող քարոզարշավները նման պայմաններում, պարզապես, արդյունավետ չեն: Մասնավորապես, տարիանման պատճառով իրենց ընտանիքներից բաժանված մայրերն ու երեխաները մեծ հոգևոր ցավ են ապրում, ճիշտ այնպես, ինչպես և հայրերը, որոնք կորցրել են ընտանիքը:

■ Փոխհատուցման հետ կապված դժվարությունները

Վթարի արդյունքում վնաս կրած մարդիկ ունեն համապատասխան փոխհատուցում ստանալու իրավունք: Հաշվի առնելով հասցված վնասի ծանրության աստիճանն ու այն փաստը, որ որոշ դեպքերում ֆինանսական օժանդակությունը չի կարող փոխհատուցել կրած կորուստը՝ պարզ է դառնում, որ շատ հաճախ փոխհատուցման գումարի չափը բավարար չէ: Մյուս կողմից, սակայն, աղետից տուժած մարդիկ, ովքեր շարունակում են փոխհատուցում ստանալ, կարող են կորցնել աշխատելու ցանկությունը, և շատ են դեպքերը, երբ փոխհատուցման գումարի չափի տարբերությունը մարդկանց և համայնքների միջև պառակտումների առիթ է դառնում: Քաղաքականություններ մշակելիս հաշվի չի առնվում տուժածների կյանքի վերականգնման անհրաժեշտությունը:

Դաս 10 Վթարների արդյունքում հասցված վնասը պետք է հաշվարկվի «միջուկային էներգիայի արժեքը որոշելիս»

Միջուկային էներգիան գովերգող կառավարություններն ու միավորումները հաճախ պնդում են, որ դրանից կշահեն տեղական տնտեսությունները կամ, որ այն համեմատաբար ավելի էժան է: Շատ դեպքերում, սակայն, նման հաշվարկներում բաց է թողնվում վթարների արդյունքում պատճառվող վնասի ծանրությունը և դրա հետևանքների վերացման համար անհրաժեշտ փոխհատուցումն ու վերականգնման աշխատանքների արժեքը: Ֆուկուսիմայի դեպքում, աղետից նույնիսկ 4 տարի անց, դրա հետևանքները դեռևս չեն վերացվել և էլ ավելի են սրանում: Դժվար է նույնիսկ փորձել գնահատել վնասի ընդհանուր ծավալը: TEPCO ընկերությունը, որը պետք է պատասխանատվություն կրի պատահածի համար, չի սննկացել և իրականում շարունակում է բնականոն գործունեություն ծավալել: Եվ դա այն պատճառով, որ TEPCO-ն՝ այս պատահարի մեղավորը, շարունակում է մնալ ջրի երեսին՝ վթարի զոհ դարձած հարկատուներից ստացվող գումարների շնորհիվ:

Կառավարությունը բազում գումարներ և դրամաշնորհներ է հատկացնում ատոմակայանների կառուցման և շահագործման համար, իսկ վթարի դեպքում, այդ նույն կառավարությունն ապահովում է ատոմակայանները շահագործող կազմակերպությունների ֆինանսական ապահովությունը: Արդյունքում՝ վնասի ծանրության ողջ բեռն իրենց վրա են կրում հենց իրենք՝ տուժածները և հարկ վճարողները:

սյունակ

● Թաքնված ճառագայթում

Գյուղը, որտեղ ծնվել է 33-ամյա Տակաշի Վատանաբեն (կեղծանուն), Ֆուկուսիմա քաղաքից գտնվում էր 30 րոպե հեռավորության վրա ավտոմեքենայով՝ ճիշտ այնտեղ, որտեղ սկսվում են Աբուկոմա լեռները: Նա ապրում էր իր 31-ամյա կնոջ, 7 և 4 տարեկան դստերի և ծնողների հետ ու պահում մոտ 20 կով՝ զբաղվելով կաթնամթերքի արտադրությամբ: Վթարից հետո կինն ահաբեկված էր, որ երեխաները կարող են ենթարկվել ճառագայթման ազդեցության: Սակայն, հաշվի առնելով որպես փորձագետ հանդես եկող Տոկիոյի բժիշկների ու պաշտոնատար անձանց պնդումներն այն մասին, որ որևէ վտանգ չկա, Տակաշիին հաջողվում է համոզել կնոջը չտեղահանվել: Այնուհանդերձ մեկ ամիս անց կարգադրություն է իջեցվում գյուղի ողջ բնակչության տարահանման մասին: Այս պարագայում Տակաշին ստիպված էր թողնել իր անասուններին և ողջ ունեցվածքը ու հեռանալ հայրենի տնից՝ ապրելով ծնողներից առանձին: Վերջերս կինը պատմել է նրան պրեֆեկտուրայի շրջանակներում անցկացված հետազոտության մասին, համաձայն որի՝ 5 մՋվ-ից ավելի ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկված (վթարից հետո առաջին 4 ամսվա ընթացքում) Ֆուկուսիմայի բնակիչների գերակշիռ մասն եղել են իրենց համագյուղացիները: Տակաշին այլևս չի համարձակվում ուղիղ նայել կնոջ աչքերի մեջ:

Գլուխ 3

**Միջազգային իրավունքն ու աղետների
ոհսկի նվազեցման շրջանակային ծրագիրը**

— գործիքներ, որոնք կարող ենք օգտագործել
մեր իրավունքները պաշտպանելու համար

Ինչպես կարող են հասարակ քաղաքացիները պաշտպանել իրենց իրավունքները միջուկային վթարի դեպքում: Ավելին, որոնք են ամբողջ աշխարհում ընդունված իրավունքները և ինչպես կարող են մարդիկ ապահովել դրանց կատարումը: Ստորև հակիրճ ներկայացված են այն գործիքները, որոնք կարող են օգտակար լինել, այդ թվում նաև՝ միջազգային համաձայնագրերը:

Ելնելով մարդու իրավունքների տեսանկյունից

Մարդիկ օժտված են հիմնարար իրավունքներով, իսկ հասարակությունը, որում նրանք ապրում են, հիմնված է համաշխարհային արժեքների վրա, որոնք ներառում են մարդու անսխալության, առողջության, ինչպես նաև տեղեկացված լինելու և համապատասխան գործընթացներին մասնակցելու իրավունքը: Տեղեկատվություն ստանալու և պաշտպանված լինելու իրավունքն ամբողջ աշխարհում ճանաչված է որպես մարդու հիմնարար իրավունք: Մարդու իրավունքների նկատմամբ հիմնական մոտեցումն ամրագրված է հետևյալ միջազգային համաձայնագրերում.

*** Մարդու իրավունքների միջազգային խարտիա, 1948թ.**

<http://www.un-documents.net/a3r217.htm>

Միավորված ազգերի կազմակերպության (ՄԱԿ) ձևավորումից 3 տարի անց ՄԱԿ-ի Ընդհանուր վեհաժողովն ընդունեց Մարդու իրավունքների համընդհանուր հռչակագիրը, որը դարձավ մարդու ժամանակակից իրավունքների անկյունաքարը: Մարդու իրավունքների համընդհանուր հռչակագրում, որն ընդունվել է 1948 թվականի դեկտեմբերի 10-ին, ներկայացված են մարդու քաղաքացիական, քաղաքական, տնտեսական, սոցիալական և մշակութային իրավունքները:

*** Տնտեսական, սոցիալական և մշակութային իրավունքների մասին միջազգային դաշնագիր, 1976թ.**

<http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>

1976 թվականին ուժի մեջ մտած և 163 երկրի կողմից վավերացված (2015թ. հունվարի դրությամբ) այս դաշնագիրը պաշտպանում է մարդու այնպիսի իրավունքներն, ինչպիսիք են՝ բավարար և պատշաճ պայմաններում աշխատելու, սոցիալական ապահովության, պատշաճ կենսամակարդակի, ֆիզիկական և հոգեկան առողջության, կրթության, գիտության ու մշակույթի զարգացման ու տարածման իրավունքները:

*** Երեխայի իրավունքների մասին կոնվենցիա, 1990թ.**

<http://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>

1990 թվականին ուժի մեջ մտած և 193 երկրի կողմից վավերացված այս համաձայնագիրը մի համապարփակ օրենսգիրք է, որը ներառում է մարդու իրավունքների բոլոր դրսևորումները՝ անհրաժեշտ երեխաների պաշտպանության համար: Ըստ սույն համաձայնագրի՝ բոլոր մասնակից պետությունները պարտավորվում են զերծ մնալ խտրականության որևէ դրսևորումից և բոլոր գոր-

ծողություններում առաջնորդվել երեխաների շահերից լավագույնս գործելու սկզբունքով:

Ֆուկուսիմայի ատոմակայանի՝ միանգամայն անսպասելի վթարից տուժած մարդկանցից խլած իրավունքների շարքում են սեփական բնակության վայրը ընտրելու և այն փոխելու ազատության (Ճապոնիայի սահմանադրության հոդված 22) ու սեփականության իրավունքները (Ճապոնիայի սահմանադրության հոդված 29): Մարդկանցից շատերն ի վիճակի չլինելով ապրել իրենց սեփական տանը՝ ստիպված էին հեռանալ կամ տեղահանվել: Արդյունքում՝ տան շրջակայքի աղտոտվածության պատճառով շատերը գրկվեցին արժեքը զգալիորեն կորցրած իրենց տնից, հողից և սեփականությունից: Սեփականության իրավունքից նույնիսկ չգրկվելու դեպքում, գրկվեցին իրենց հողից ու գույքից օգտվելու հնարավորությունից: Ավելին, եղել են դեպքեր, երբ խախտվել է կոնվենցիայում ամրագրված՝ մարդու երջանիկ լինելու իրավունքը, իսկ շատերը գրկվել էին երջանկությունից և կորցրել կյանքի նպատակը, ինչը հնարավոր չէր փոխհատուցել որևէ գումարով:

Առանց բացառության բոլորն իրավունք ունեն ապրել խաղաղ և առողջ՝ գերծ վախից և կարիքից: Ճապոնիայի սահմանադրության մեջ սահմանված է, որ «բոլոր մարդիկ ունեն առողջ ու բարեկիրթ ապրելու իրավունք»: Մարդու իրավունքների մասին միջազգային համաձայնագրերից մեկում՝ Տնտեսական, սոցիալական և մշակութային իրավունքների մասին միջազգային դաշնագրում, ամրագրված է մի դրույթ մարդու ֆիզիկապես և հոգեպես առողջ ապրելու իրավունքի մասին: Մարդիկ իրավունք ունեն խուսափել ճառագայթման ազդեցությունից, այդ կերպ պաշտպանելով ընտանիքի անդամների առողջությունը, և դա պետք է դիտարկվի որպես մարդու իրավունք:

*** Գրովերի զեկույցը, 2013թ.**

http://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session23/A-HRC-23-41-Add3_en.pdf

2013 թվականի մայիսին առողջության իրավունքի հարցերով ՄԱԿ-ի հատուկ զեկույցող Անանդ Գրովերը մի շատ կարևոր զեկույց ներկայացրեց ՄԱԿ, որում նա կոչ էր անում Ճապոնիայի կառավարությանն ապահովել տեղեկատվության շտապ հրապարակումը, ներդնել առողջական վիճակի վերահսկման և համապատասխան բժշկական ու հոգեբանական օգնության տրամադրման համակարգն ու ապահովել ճառագայթման թույլատրելի չափաբաժնի (ընդհանուր բնակչության համար 1 մՋվ) պահպանման վերահսկումը երրորդ անձի միջոցով: Նա նաև առաջարկում էր ապահովել տեղի բնակիչների մասնակցությունը միջուկային էներգիայի քաղաքականության և դրա հետ կապված որոշումների ընդունման գործընթացին:

*** Վասեդա համալսարանի սիմպոզիումի առաջարկը, 2014թ.**

<http://www.wcdrr.org/preparatory/commitments/110>

2014 թվականի հոկտեմբերին Տոկիոյում գտնվող Վասեդա համալսարանում անցկացվեց «Միջուկային վթարներն ու մարդու իրավունքներն իրավական

և բժշկական տեսանկյունից» խորագիրը կրող սիմպոզիումը: Միմպոզիումի ավարտին հռչակված փաստաթղթում հատկապես խոսվում էր անփութության և պատասխանատվության ցածր մակարդակի պատճառով ի հայտ եկած ռադիոակտիվ աղտոտվածության մասին: Շեշտը, մասնավորապես, դրվում էր մարդու իրավունքների վրա, և առաջ էր քաշվում աղետային իրավիճակների համար նախատեսված օրենսդրության ստեղծման և նախագծերի մշակման կարևորությունը:

*** «Աշխարհի բժիշկները հանուն միջուկային պատերազմի կանխման» (IPPNW) միջազգային շարժման կողմից Ճապոնիայի վարչապետ պարոն Նաոտո Կանին ուղղված նամակը, 2011թ.**

http://ippnwupdate.files.wordpress.com/2011/08/ippnw_pmkan082211.pdf

1985 թվականին Խաղաղության նոբելյան մրցանակի արժանացած այս միջազգային շարժման կողմից 2011 թվականի օգոստոսին Ճապոնիայի վարչապետի պաշտոնը զբաղեցնող Նաոտո Կանին հասցեագրված նամակում շեշտը դրվում էր «համապարփակ, հետևողական և լավագույն փորձի վրա հիմնված մոտեցման» անհրաժեշտության վրա: Նամակում ներառված էին հետևյալ դրույթները. կառավարում հիմնված աղտոտվածության իրական մակարդակի և կանխատեսվող ճառագայթման (թե՛ ներքին և թե՛ արտաքին) ընդհանուր ծավալի վրա, և ոչ միայն Ֆուկուսիմա Դաիսի ատոմակայանին հարող տարածքների համար: Նամակում անդրադարձ էր արվում նաև շարունակական վերահսկման համակարգի անհրաժեշտությանը, և նշվում, որ երկրային և ծովային միջավայրի, ինչպես նաև սննդամթերքի, բույսերի և կենդանիների ռադիոակտիվ աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկությունները պետք է ժամանակին և ամբողջապես հրապարակվեն ու հասանելի լինեն հասարակության լայն զանգվածներին: Նամակի դրույթներից մեկն էլ այն էր, որ տեղահանման օժանդակություն հատկացվի տարեկան ավելի քան 1 մլն լրացուցիչ ճառագայթման ազդեցությանը ենթարկված անձանց:

*** Ներքին տեղահանման ուղեցուցային սկզբունքները, 1998թ.**

Ներքին տեղահանման ուղեցուցային սկզբունքները ՄԱԿ-ի մարդու իրավունքների հանձնաժողովի ուշադրությանը ներկայացվեցին 1998 թվականին: Չունենալով համաձայնագրի պարտադիր իրավաբանական ուժ՝ այս սկզբունքները գործում են որպես ներքին տեղահանված անձանց իրավունքները պաշտպանող միջազգային չափանիշներ՝ կոչ անելով դրանց միացած երկրներին ապահովել իրենց օրենսդրության և քաղաքականությունների համապատասխանելիությունը տվյալ սկզբունքներին: Համաձայն այդ սկզբունքների, երկրի իշխանությունների առաջնային խնդիրը և պատասխանատվությունը ներքին տեղահանված անձանց պաշտպանությունն ու նրանց աջակցության ցուցաբերումն է: Սկզբունքներում անդրադարձ է կատարվում նաև գույքի փոխհատուցման և ֆիզիկական ու հոգևոր առողջության իրավունքներին, հեռանալու կամ մնալու միջև ընտրություն կատարելու ազատությանը, հայրենդարձման և վերաբնակեցման նախագծերի և ծրագրերի մշակման գործընթացներին ներքին տեղահանված անձանց մասնակցության ապահովմանը և այլն:

*** Ռիոյի շրջակա միջավայրի և զարգացման մասին հռչակագիրը, 1992թ.**

<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=78&ArticleID=1163>

1992 թվականի Ռիոյի գագաթնաժողովում ընդունված Ռիոյի հռչակագրի 15-րդ դրույթում նշվում է. «Շրջակա միջավայրի պաշտպանության համար անդամ պետություններն իրենց հնարավորությունների սահմաններում պետք է լայնորեն կիրառեն նախազգուշական մոտեցումը: Լուրջ կամ անդառնալի վնասի հասցման ռիսկի առկայության դեպքում, դրա գիտական հաստատման բացակայությունը չպետք է հիմք հանդիսանա շրջակա միջավայրի կործանումը կանխելու համար անհրաժեշտ արդյունավետ միջոցառումների հետաձգման համար»: Դրանից ելնելով՝ պետք է ձեռնարկվեն բավարար նախազգուշական միջոցներ՝ նախատեսված այնպիսի միջուկային վթարների համար, որոնք կարող են լուրջ վնաս հասցնել շրջակա միջավայրին, այն դեպքում անգամ, երբ ռիսկի գիտական ապացույցը թերի է:

Աղետների ռիսկի նվազեցման տեսանկյունից

Թեև յուրաքանչյուր երկրի աղետների ռիսկի նվազեցման քաղաքականությունը կարգավորվում է համապատասխան տեղական օրենսդրությամբ, վերջին տարիներին շեշտը դրվում է համապատասխան միջոցառումների ձեռնարկման, քաղաքականությունների ներդրման և համաշխարհային համայնքի միջազգային համագործակցության վրա: Հատուկ ուշադրության են արժանի, հատկապես, ստորև ներկայացված միջազգային ծրագրերն ու փաստաթղթերը:

*** Հյոգոյի գործողությունների ծրագիր (ՀԳԾ), 2005թ.**

<http://www.unisdr.org/we/coordinate/hfa>

2005 թվականին Ճապոնիայի Հյոգո մարզի Կոբե քաղաքում տեղի ունեցած Աղետների նվազեցման համաշխարհային համաժողովում աշխարհի 168 երկրներ ստորագրեցին Հյոգոյի գործողությունների տասնամյա ծրագիրը (ՀԳԾ)՝ առանձին երկրների զարգացման ծրագրերում աղետների ռիսկի նվազեցումը ներառելու համար: Այն նաև հանդիսանում է 1994 թվականին ընդունված «Ավելի անվտանգ աշխարհի ապահովմանն ուղղված Յուդեհիայի ռազմավարության և գործողությունների ծրագրի» շարունակությունը:

(<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/8241>)

Հյոգոյի գործողությունների ծրագրին միացած 168 երկրներ պետք է ակտիվորեն ներգրավվեն հետևյալ 5 գերակա ուղղությունների մեջ.

1. երաշխավորել, որ աղետների ռիսկի նվազեցումը պետական և տեղական նշանակության գերակայություն է և գտնվում է ամուր ինստիտուցիոնալ հիմքերի վրա,
2. բացահայտել, գնահատել և վերահսկել աղետների ռիսկը, ինչպես նաև ամրապնդել վաղ ազդարարման համակարգը,

3. օգտագործել գիտելիքները, նորարարությունը և կրթությունը բոլոր մակարդակներում անվտանգության և դիմակայման մշակույթ ձևավորելու համար,
4. նվազեցնել ռիսկի հիմնային գործոնները,
5. բարձրացնել աղետների արդյունավետ արձագանքման պատրաստակամությունը բոլոր մակարդակներում:

ՀԳԾ- ն մշակելիս հաշվի են առնվել ինչպես բնական, այնպես էլ նմանատիպ տեղի-նաձին աղետները: Հետևաբար, այն կիրառելի է նաև ռիսկի բարձր աստիճան ունեցող ատոմակայանների միջուկային համալիր աղետների դեպքում: Ստորև ներկայացված միջազգային փաստաթղթերը նույնպես ընդգծում են ատոմակայանների և աղետների ռիսկի նվազեցման միջազգային ծրագրերի միջև եղած կապը:

*** Ասիայի և Խաղաղօվկիանոսյան ավազանի երկրների ելակետային փաստաթուղթը՝ մշակված Աղետների ռիսկի նվազեցման շրջանակային ծրագրի հիման վրա(ՀԳԾ2), 2014թ.**

http://www.preventionweb.net/documents/posthfa/HFA_input_document_Asia_Pacific.pdf

Տվյալ փաստաթուղթը հաստատում է, որ ինչքան մեծ է միջուկային էլետրակայանների տիպի կառույցներից եկող վտանգը, այնքան ավելի մանրակրկիտ և կանոնավոր կերպով է պետք անցկացնել դրանց ռիսկի գնահատումը, ինչպես նաև ապահովել սահմանված խիստ չափանիշներին դրանց համապատասխանելիությունը: Բացի այդ, տվյալ փաստաթուղթն ընդգծում է նաև ազգային սահմանները խախտող համալիր աղետների վերաբերյալ միջազգային տեղեկացվածության բարձրացման կարևորությունը:

*** Աղետների ռիսկի նվազեցման գլոբալ պլատֆորմի երրորդ նստաշրջանի և Վերակառուցման համաշխարհային համաժողովի նախագահի ամփոփ զեկույցը, 2011թ.**

http://www.preventionweb.net/files/20102_gp2011chairsummary.pdf

Բնական և միջուկային աղետների միջև կապն ավելի լավ հասկանալու և ճիշտ արձագանքելու նպատակով ՄԱԿ-ի Գլխավոր քարտուղարը կոչ արեց հաջորդ Ընդհանուր վեհաժողովի ժամանակ հրավիրել բարձր մակարդակի հանդիպում, քանի որ կա գլոբալ համաձայնություն այն մասին, որ տվյալ խնդիրը լուծելու համար անհրաժեշտ է միջազգային համագործակցություն:

*** Եվրոպական հանձնաժողովի ուղերձը Եվրոպական տնտեսական և սոցիալական կոմիտեին և Տարածաշրջանների կոմիտեին կապված հետ-2015յան Հյոգոյի շրջանակային ծրագրի հետ, 2014թ.**

http://ec.europa.eu/echo/files/news/post_hyogo_managing_risks_en.pdf

Այս ուղերձում նշվում է, որ ի հայտ են եկել ծանր հետևանքներ ենթադրող նոր հնարավոր ռիսկեր, մասնավորապես՝ տիեզերական եղանակի հետ կապված պատահարներ, բազում ռիսկեր ենթադրող իրադարձություններ, ինչպես օրինակ՝ 2011 թվականին տեղի ունեցած Ֆուկուսիմայի եռակի աղետը և թվային

ու բարձր տեխնոլոգիաների ժամանակաշրջանին հատուկ ռիսկեր, այդ թվում նաև՝ կիբեր ռիսկերը:

*** Կարմիր խաչի և կարմիր մահիկի ընկերությունների միջազգային ֆեդերացիայի (ԿԽ և ԿՄ ՄՖ) որոշումը, 2011թ.**

<http://ndrc.jrc.or.jp/archive/item/?id=M2013091919392484046&lang=en>

2011 թվականի Ընդհանուր վեհաժողովի ժամանակ ԿԽ և ԿՄ ՄՖ-ն ընդունեց մի որոշում՝ «միջուկային վթարների արդյունքում մարդկանց համար վնասակար հետևանքների արձագանքման պատրաստակամության» մասին՝ սահմանելով ԿԽ և ԿՄ ՄՖ և Կարմիր խաչի ու Կարմիր մահիկի ազգային ընկերությունների համապատասխան դերը միջուկային աղետներից տուժածներին օգնություն ցուցաբերելու գործընթացում: Սա շատ կարևոր որոշում էր, որն ընդգծում էր միջուկային աղետի դեպքում տարբեր շահագիգիտ անձանց միջև համագործակցության անհրաժեշտությունը և նշում, որ պատրաստվածությունը զգալիորեն ազդում է իրական արտակարգ իրավիճակի արձագանքման որակի վրա:

ՀԳԾ-ի ներդրման ընթացքում պարզ դարձավ, որ վերոհիշյալ 5 գերակա ուղղություններից 4-ի (ռիսկի հիմնային գործոնների նվազեցում) դեպքում ձեռքբերումների մակարդակը զգալիորեն ցածր է: Դա պայմանավորված է մի շարք գործոններով, որոնք բերված են ստորև.

1. Ռիսկի հիմնային գործոնների շրջանակը չափազանց ընդարձակ է, ներառելով, օրինակ՝ աղքատությունը, հակամարտությունները, կլիմայի փոփոխությունը, քաղաքների արագ աճն ու տնտեսական ներդրումները, որոնք հանգեցնում են շրջակա միջավայրի քայքայմանը: Աղետների ռիսկի նվազեցման գործընթացում ներգրավված շահագրգիտ անձանց առանձին ջանքերը, որպես այդպիսին, բավարար չեն: Հարկավոր է դուրս գալ աղետների ռիսկի նվազեցման ոլորտի շրջանակներից, և մարդու իրավունքներին հարազատ արժեքների համընդհանուր համակարգի վրա հիմնված բազմակողմանի համագործակցության միջոցով աղետների ռիսկի նվազեցման քաղաքականություններն ընդգրկել զարգացման ռազմավարության մեջ:
2. Հաճախ թերագնահատվում է Ֆուկուսիմա Դաիչի ատոմակայանում տեղի ունեցած վթարի պես աղետների դեպքում առկա ընդհանուր վտանգը կամ ռիսկը, երբ մեկ աղետը մյուսի առաջացման պատճառ է դառնում: Բնական և մարդածին աղետների միջև բաժանարար գիծն աստիճանաբար անհետանում է:
3. ՀԳԾ-ն, ի վերջո, համաձայնագիր է կառավարությունների միջև, սակայն հանրային ռիսկի գործոնների նվազեցման համար լայնածավալ համագործակցության ուժեղացմանն ուղղված ջանքերը բավարար չէին: Բավարար չէին նաև առաջընթացի գնահատման համար անհրաժեշտ իրական ցուցանիշները:

Թեև ՀԳԾ-ի շարունակությունը հանդիսացող ՀԳԾ2-ի բովանդակությունը ներկայումս դեռ քննարկվում է և այն պետք է հաստատվի 2015 թվականի մարտ ամսին

կայանալիք Մենդայի խորհրդածողովում, հարկ է նշել հատկապես ռիսկերի որոշման և նվազեցման գործողություններին համայնքների մասնակցության անհրաժեշտությունը: ՀԳԾ2-ն ընդգծում է համայնքների վրա կենտրոնացած ռիսկերի կառավարման անհրաժեշտությունը, ինչպես նաև տնտեսական ներդրումների արդյունքում ի հայտ եկող ռիսկերի վաղաժամ գնահատումն ու բացահայտումը: Մենք հույս ունենք, որ տվյալ գրքույկը կօգնի համայնքի ղեկավարներին վստահ քայլեր ձեռնարկել իրենց բնակչությանը սպառնացող ռիսկերի գնահատման և նվազեցման համար: ՀԳԾ2-ն առաջ է քաշում նաև բնական աղետներից բխող մարդածին աղետների կանխարգելման անհրաժեշտությունը:

ՀԳԾ2-ի վերաբերյալ քննարկումներում նշվում է, որ շատ կարևոր է հստակ սահմանել յուրաքանչյուր շահագրգիռ անձի պատասխանատվության շրջանակը: Մեկ երկրի կենտրոնական կառավարության կողմից ռիսկերի կառավարման համակարգի ներդրման դարաշրջանն անցյալում է. այժմ եկել է ժամանակը հստակ սահմանելու ձեռնարկատերերի, մունիցիպալիտետների, միջազգային կազմակերպությունների, ՀԿ-ների համապատասխան դերն ու պատասխանատվության շրջանակը: Ռիսկի կառավարումն ու մեղմացումը ինչպես տեղական ու կենտրոնական կառավարությունների, այնպես էլ համայնքային մակարդակներում իրականացնելու հարցը պետք է ավելի մանրակրկիտ քննարկվի: Ի վերջո, որոշակի քայլեր ձեռնարկելիս անհրաժեշտ է պարզապես հասկանալ, որ «յուրաքանչյուրը անձ պետք է պաշտպանի իր սեփական շահերը»:

2014 թվականի մայիսին Օի ատոմակայանի վերագործարկումը հետաձգելու մասին Ֆուկուի պրեֆեկտուրայի բնակչության կողմից ներկայացված դատական հայցից հետո, տեղական դատարանը վճիռ կայացրեց ատոմակայանի վերագործարկումը հետաձգելու մասին:

Սա հնարավոր դարձավ միայն քաղաքացիների գործողությունների շնորհիվ: Հաջորդիվ որոշումը կամ սկզբունքները կարող են օգտագործվել տվյալ հարցի շուրջ վարվող քննարկումների ժամանակ:

*** Ստամբուլի ԲՀԿ զարգացման արդյունավետության սկզբունքները, 2010թ.**

http://cso-effectiveness.org/IMG/pdf/final_istanbul_cso_development_effectiveness_principles_footnote_december_2010-2.pdf

Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել, հատկապես, «մարդկանց լիազորման, ժողովրդավարական սեփականության և մասնակցության շեշտադրման» մասին 3-րդ սզբունքին: Կարելի է ասել, որ տվյալ սկզբունքը ետադարձ պլան էր մղվել միջուկային էներգիայի խթանմանն ուղղված նախորդ քարոզարշավների ժամանակ: Հարկավոր է, որ լայն հասարակությունը հասկանա և գիտակցի, որ մասնակցությունն ու անկախությունը միջազգային ճանաչում ունեցող գաղափարներ են:

Անհրաժեշտ գործողությունները

Այսպիսով, ինչպիսի՞ գործողություններ է անհրաժեշտ ձեռնարկել վերոհիշյալ համատեքստում: Նախ և առաջ մենք պետք է հասկանանք, թե ինչպիսի ներքին և արտաքին պատասխանատվություն է կրում մեր կառավարությունը: Միջազգային օրենքը չի կիրառվում մեկ օրինապաշտ երկրի կողմից, որը պատժում է ոչ-օրինապաշտ երկրին, քանի որ այդ կերպ կստացվի, որ քրեական օրենսդրությունը գործում է միայն մեկ առանձին վերցված երկրի ներսում: Ամեն դեպքում, միջազգային չափանիշներին չհետևող երկրները մյուսների կողմից դիտարկվում են որպես՝ իրենց պարտականությունները չկատարող երկրներ: Ոչ մի երկրի կառավարություն, իհարկե, չի ցանկանում վարկաբեկվել միջազգային հանդիպումների ժամանակ, այդ իսկ պատճառով ավելի արդյունավետ է հանդիպել նման երկրների պատվիրակությունների հետ միջազգային հանդիպումների ժամանակ՝ ներկայացնելով նրանց առկա իրավիճակն ու թեթևացնելով ընդունված քաղաքականության վերաբերյալ քննարկումների գործընթացը:

Ինչևէ, ինչպես արդեն նշվել էր, պատասխանատվությունը կրում է ոչ միայն կենտրոնական կառավարությունը: Ձեռնարկատերերը, տեղական ինքնակառավարման մարմիններն ու այլ անձինք ունեն իրենց սեփական դերն ու պարտականությունները: Հարկավոր է ավելի մանրամասն քննարկել վերոհիշյալ պարտականությունների կատարման ուղիները: Միջուկային վթարների պես սարսափելի աղետների դեպքում, ով է պատասխանատու արձագանքման, քաղաքացիների տարահանման, տեղեկատվության հրապարակման, տուժածների փոխհատուցման և այլ կարևոր գործողությունների իրականացման համար: Հարկավոր է հստակեցնել, թե ով պետք է պատասխանատվություն կրի վերոհիշյալ կարևոր գործողությունների չկատարման համար: Սա նախ և առաջ անհրաժեշտ է համայնքի ղեկավարներին, քանի որ աղետների ժամանակ, հավանաբար, հենց իրենք են հանդես գալիս փրկարարների դերում:

Մինչ օրս ձեռքբերված գիտելիքներն ու փորձը թույլ են տալիս եզրակացնել, որ աղետների ժամանակ մենք պետք է պատրաստ լինենք ամեն ինչի, քանի որ նման աղետների հետևանքով պատճառվող վնասը չափ և սահման չի ճանաչում: Աշխարհի բոլոր մարդկանց մենք կոչ ենք անում քաղել անհրաժեշտ դասեր Զապոնիայի սխալներից և պատրանքներ չստեղծել միջուկային էներգիայի անվտանգության շուրջ՝ հետին պլան մղելով իրական ռիսկերը: Ռիսկերի նվազեցմանն ուղղված միջոցառումների իրականացումը հնարավոր կլինի միայն ռիսկերը նախապես հայտնաբերելու և որոշելու դեպքում:

Հետևելով «ռիսկի հետ կապված խնդիրները սեփական ուժերով լուծելու» սկզբունքին՝ մենք պետք է համապատասխան քայլեր ձեռնարկենք և ընդլայնենք տվյալ գործընթացում ներգրավված անձանց շրջանակը: Եվ սա, իհարկե, մեր պարտքն է ապագա սերունդների առջև:

Տվյալ գրքույկի հրապարակման համար խթան է հանդիսացել 2015թ. մարտին Միյակի տարածաշրջանի Մենդայ քաղաքում Աղետների ռիսկի նվազեցման 3-րդ համաշխարհային խորհրդածողովի (ԱՌՆՀԽ) գումարումը: Քաղաքացիների տեսանկյունից Ֆուկուսիմայի միջուկային վթարից քաղած դասերն ամփոփող տվյալ գրքույկի հրատարակչական կոմիտեն ձևավորվել է Ճապոնիայի ՔՀԿ միության ուժերով (<http://jcc2015.net/>)՝ ԱՌՆՀԽ ընթացքում քաղաքացիական հասարակության ձայնը բարձրացնելու նպատակով:

Տվյալ գրքույկում մենք առանձնացրել ենք 10 դաս, որոնք պետք է քաղել Ֆուկուսիմայի միջուկային վթարից, ինչպես նաև ներկայացրել ենք մեր ձեռքի տակ առկա միջազգային օրենքներն ու չափանիշները: Ֆուկուսիմայի վթարը դեռևս անցյալում չէ, քանի որ աղետից 4 տարի անց դրա հետևանքները դեռ շարունակվում են, իսկ իրավիճակը՝ անընդհատ փոխվում:

Հուսով ենք, որ նախկինում տեղի ունեցած դեպքերի մասին պարզապես տեղեկացնելու փոխարեն, տվյալ գրքույկը կօգնի լուծել ներկայիս խնդիրները և, հետևաբար, այն պետք է օգտագործվի որպես աղետների կանխման միջոց, որոնք կարող են պատահել ապագայում: Մեր նպատակն է թարգմանել այս գրքույկը հնարավորինս շատ լեզուներով և այն հասանելի դարձնել ատոմակայաններ ունեցող կամ դրանց կառուցումը ծրագրող աշխարհի տարբեր երկրների համար:

Բազում կարևոր խնդիրներից, որպես տվյալ գրքույկի առանցքային թեմա, ընտրվել են այն խնդիրները, որոնց հետ բախվել են տեղական համայնքները: Մենք մանրամասն չենք անդրադարձել կառավարական և քաղաքական մարտահրավերներին, միջուկային էներգիայի տեխնոլոգիաներին վերաբերող խնդիրներին և բժշկական ոլորտին: Անընդհատ փոփոխվող հանգամանքների համատեքստում կարող է գրքույկի որոշ բաժինները փոփոխելու կամ համալրելու անհրաժեշտություն առաջանալ: Հնարավոր է, որ գրքույկի մշակման ժամանակ թույլ են տրվել որոշակի բացթողումներ: Մենք ակնկալում ենք ստանալ բոլոր ընթերցողների կարծիքը, քանի որ տվյալ նախագիծը դեռևս շարունակվում է:

Տվյալ գրքույկի կազմման ընթացքում մենք հիմնվել և հղում ենք կատարել առկա գրականությանը, ինչպես նաև տվյալ ոլորտին վերաբերող բազմաթիվ զեկույցներին, մասնավորապես՝ Ֆուկուսիմայի միջուկային վթարի անկախ փորձաքննության հանձնաժողովի հաշվետվությանը (Հուլիս, 2012թ., <http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3856371/naicc.go.jp/en/>) և Միջուկային էներգիայի հանձնաժողովի «Մեր ուղին միջուկային էներգիայից ազատ Ճապոնիան է. Միջուկային էներգիայից հրաժարվելու քաղաքականություն» զեկույցին (Ապրիլ, 2014թ.), մասնավորապես՝ «Վնասի ամբողջ չափն ու կործանված կյանքերի վերականգնումը» կոչվող առաջին գլխին (<http://www.ccnejapan.com/>):

Գրքույկի մշակման փուլում մենք ստացել ենք բազում արժեքավոր խորհուրդներ և մեկնաբանություններ մի խումբ մարդկանցից, այդ թվում՝

Տակումի Այգավա - Իիտատե գյուղ, ուսուցիչ

Հիդեո Հասեգավա - Իվակի Անկախ կյանքի կենտրոն

Կենիի Հասեգավա - Մաեդա շրջանի կառավարիչ, Իիտատե գյուղ

Յոշիյուկի Ինոուե - Տոկիո Շիմբուն, Ֆուկուսիմայի բյուրո

Հիդեկի Իշիի - Ֆուկուսիմայի համալսարան

Կենիի Օշիմա - Ռիտսումեյկանի համալսարան

Ռուիկո Մուտո - Ֆուկուսիմայի միջուկային աղետի ի հայտ գալու համար
մեղավորներին քրեական պատասխանատվության ենթարկելու
հայցով հանդես եկած անձ

Էիչի Սադամացու - «Մեյվ դը Չիլդրեն» Ճապոնիա

Մակի Սատո - Ճապոնա-իրաքյան բժշկական ցանց, ՋԻՄ-ՆԵԹ

Սատոշի Սուգաի - Ճապոնական Կարմիր խաչի ընկերություն

Սեյջի Սուգետո - Ֆուկուսիմայի Օրգանական գյուղատնտեսության ցանց

Միկակո Տակահաշի - Ծունագառո Մինամիսումա

Էմիկո Յոշիդա - «Դը Փիփլ» ՀԿ

Հիրոյուկի Յոշինո - Շալոմ և այլք:

Ցանկանում ենք առանձնակի շնորհակալություն հայտնել Հիսակո Սակիյամային (Ֆուկուսիմայում տեղի ունեցած միջուկային վթարի անկախ փորձաքննության հանձնաժողովի նախկին անդամ) Տակագիի դպրոցից Գլուլի 1-ի համար տեքստը տրամադրելու և խմբագրման ողջ ընթացքում անգնահատելի աջակցություն ցուցաբերելու համար:

Հարկ է նշել նաև, որ որոշակի քանակային սահմանափակումների պաճառով, տվյալ գրքույկում հնարավոր չէր ներառել բոլոր ստացված մեկնաբանությունները: Թեև այս գրքույկը կազմվել է վերոհիշյալ անձանց հետ համատեղ, վերջինիս բովանդակության համար պատասխանատու է հրատարակչական կոմիտեն, որի անդամները ներկայացված են վերջում:

Մենք հուսով ենք, որ տվյալ գրքույկը կկարողանա միավորել տարբեր երկրների մարդկանց փորձն ու կղաճնա միասին դասեր քաղելու միջոց: Այն նաև օգտակար կլինի աղետներին դիմակայելու ունակ հանրության ձևավորման և մարդկանց կյանքեր փրկելու գործընթացներում:

Հունվար, 2015 թ.
Ֆուկուսիմա գրքույկի հրատարակչական կոմիտե
Ակիրա Կավասակի

Ֆուկուսիմայի աղետից քաղած 10 դասերը

Նվազեցնել ռիսկերը և պաշտպանել համայնքները միջուկային վթարներից

Թողարկման ամսաթիվը՝ մարտի 11, 2015թ.

Հրատարակչությունը՝ Ֆուկուսիմայի վերաբերյալ գրքույկի հրատարակչական կոմիտե
<http://fukushimalessons.jp>

Հրատարակչական կոմիտե՝

Մասաակի Օհաշի (Ճապոնիայի «Միջազգային համագործակցության կենտրոն» ՀԿ, նախագահ-Japan NGO Center for International Cooperation, JANIC, Chair)
(Ներածություն)

Ակիրա Կավասակի («Խաղաղության նավակ» ՀԿ - Peace Boat) (Գլուխ 2)

Տոշիյուկի Տակետոյի (Ֆուկուսիմայի «Քաղաքացիների համաշխարհային ցանց» ՀԿ - Fukushima Beacon for Global Citizens Network, FUKUDEN) (Գլուխ 2)

Էմիկո Ֆուջիոկա (Ֆուկուսիմայի «Քաղաքացիների համաշխարհային ցանց» ՀԿ - Fukushima Beacon for Global Citizens Network, FUKUDEN) (Գլուխ 2)

Տակեշի Կոմիտո (ԵՀԾ Ճապոնիա - CWS Japan) (Գլուխ 3)

Աոյի Հորիուչի (Ճապոնիայի «Միջազգային համագործակցության կենտրոն» ՀԿ - Japan NGO Center for International Cooperation, JANIC)

Միյակո Ծուկագոշի («Խաղաղության նավակ» ՀԿ - Peace Boat)

Մերի Ջոյս («Խաղաղության նավակ» ՀԿ - Peace Boat)

Խմբագիր՝ Տակաշի Կուրոդա

Ձևավորումը՝ Ջուն Կաթսուրագավա

Լուսանկարները տրամադրել են՝ Նատմի Տոյոդա, Կրիստիան Լենդլ-Ռուֆ, Տակաշի Կուրոդա, Շալոմ, Ճապոնիայի «Միջազգային համագործակցության կենտրոն» ՀԿ / JANIC/, Ֆուկուսիմայի «Քաղաքացիների համաշխարհային ցանց» ՀԿ /FUKUDEN/, «Խաղաղության նավակ» ՀԿ և այլն:

Մեզ անհրաժեշտ է ֆինանսական օգնություն տվյալ գրքույկը տարբեր լեզուներով թարգմանելու համար, և շատ շնորհակալ կլինենք ցանկացած նման օգնության համար:

Ֆուկուսիմայի վերաբերյալ գրքույկի հրատարակչական կոմիտե
<http://fukushimalessons.jp/>

Հայերեն թարգմանությունը՝ Դիանա Բագիյան
Սրբագրությունը՝ Հասմիկ Սարգսյան
Տպագրությունը՝ Թայմ թու Փրինթ /Time to Print/
Տպաքանակը՝ 1500 օրինակ

Երևան 2015

Մեզ անհրաժեշտ է ֆինանսական օժանդակություն սույն գրքույկի հայերեն տարբերակը
հնարավորինս մեծ տպաքանակով բազմացնելու և հանրության լայն շրջանակներին հա-
սանելի դարձնելու համար:

Երախտագարտ կլինենք ցանկացած նման օգնության համար:

Աղետների դիսկի նվազեցման ազգային պլատֆորմ/ԱՌՆԱՊ հիմնադրամ

Կոնտակտային տվյալներ

Բնօրինակ՝	fukushimabooklet@gmail.com
Հայերեն տարբերակ	arnap@arnap.am
	arnaparmenia@gmail.com
Հեռ՝	+ 374 11 24 12 31;
	+ 374 10 31 77 42

«Ֆուկուսիմայի աղետից քաղած 10 դասերը» գրքույկը հայերեն թարգմանվել է Աղետների ռիսկի նվազեցման ազգային պլատֆորմ (ԱՌՆԱԴ) հիմնադրամի և ՄԱԿ-ի զարգացման ծրագրի (ՄԱԶԾ) նախաձեռնությամբ և CWS Japan կազմակերպության ֆինանսավորմամբ: Տպագրությանն աջակցել են CWS Japan կազմակերպությունը, ՄԱԿ-ի մարդասիրական գործերի համակարգման գրասենյակը և Եվրամիության կողմից ֆինանսավորված և ՄԱԿ-ի մանկական հիմնադրամի կողմից իրականացված «Աղետների ռիսկի նվազեցման գործողությունների կայունության ապահովում Միջին Ասիայում և Հարավային Կովկասում» ծրագիրը:

Սույն գրքույկում արտահայտված տեսակետները հեղինակային են և որևէ ձևով չեն արտահայտում ԱՌՆԱԴ-ի, ՄԱԿ-ի, Եվրամիության և/կամ այլ գործընկերների տեսակետները:

DRR National Platform and UNDP have initiated the Armenian translation of “10 Lessons from Fukushima” booklet with the financial contribution from CWS Japan. The publication has been supported by CWS Japan, UN OCHA, and the European Union within the Framework of the “Sustaining DRR Actions at Scale in the Central Asia and South Caucasus Region” project implemented by the United Nations Children’s Fund (UNICEF).

The contents of this publication are the sole responsibility of the authors and can no way be taken to reflect the views of the DRR National Platform, the United Nations, the European Union and/or other partners.



Humanitarian Aid
and Civil Protection



Empowered lives.
Resilient nations.