

ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

- 1. ԳՈՐԾՈՒՂՎԱԾ ԱՆՁ**
Մովսես Վարդանյան
- 2. ԶԲԱՂԵՑՐԱԾ ՊԱՇՏՈՆԸ**
«Հայկական Ատոմային Էլեկտրակայան» ՓԲԸ գլխավոր տնօրենի առաջին տեղակալ-
ՀԱԷԿ-ի տնօրեն
- 3. ԳՈՐԾՈՒՂՄԱՆ ՎԱՅՐԸ/ԺԱՄԿԵՏԸ**
Բելգիայի Թագավորություն, քաղաք Դեսել, նոյեմբերի 18-ից 22-ը, 2024թ.
- 4. ՀՐԱՎԻՐՈՂ ԿՈՂՄԸ**
«Բելգոպրոցես» ընկերություն
- 5. ԳՈՐԾՈՒՂՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿԸ**
Մասնակցություն «Բելգոպրոցես» ընկերությունում կայանալիք աշխատանքային
հանդիպմանը
- 6. ՔՆՆԱՐԿՎԱԾ ԹԵՄԱՆԵՐԸ**
«Բելգոպրոցես» ընկերությունը հիմնադրվել է 1984 թվականին Բելգիայի Դեսել
քաղաքում: 1986 թվականին ընկերությունը ստեղծվել է որպես ճառագայթաակտիվ
թափոնների (ՃԱԹ) և աշխատած միջուկային վառելիքի ազգային ինստիտուտի
դուստր ձեռնարկություն, որը պատասխանատու է Բելգիայում առաջացած
ճառագայթաակտիվ թափոնների և աշխատած միջուկային վառելիքի կառավարման
համար: Ընկերությունը մշակում է ինչպես ցածր և միջին ակտիվության, այնպես էլ
բարձր ակտիվության ճառագայթաակտիվ թափոններ, ապահովելով նրանց
անվտանգ մշակումն ու պահեստավորումը: «Բելգոպրոցես» ընկերությունը
շահագործում է մի քանի պահեստավորման համալիրներ, որոնք նախատեսված են
տարբեր տեսակի ճառագայթաակտիվ թափոնների համար:
- 7. ՀԱՆԴԻՊՈՒՄՆԵՐԸ, ԵԼՈՒՅԹՆԵՐԸ, ԲԱՐՁՐԱՑՎԱԾ ԿԱՄ ՔՆՆԱՐԿՎԱԾ
ՀԱՐՑԵՐԸ**
Աշխատանքային հանդիպմանը մասնակցում էին Բելգիայի կառավարության
ներկայացուցիչներ, մասնագետներ, ովքեր ներգրավված են ճառագայթաակտիվ
թափոնների անվտանգ վերամշակման, պահման գործընթացներում: Այս
հանդիպման հիմնական նպատակը կայանում է ճառագայթաակտիվ թափոնների
կառավարման և միջուկային օբյեկտների ապամոնտաժման ապահովման մեջ՝
միաժամանակ պահպանելով շրջակա միջավայրի և հանրային անվտանգության
բարձրագույն մակարդակը:

Առաջին օրը ես և իմ գլխավորած պատվիրակությունը այցելեցինք վերոնշյալ ընկերության Տաբլու (Tabloo) ուսումնական կենտրոն:

Ուսումնական կենտրոնի ինտերակտիվ սրահում սարքավորումների մակետների միջոցով մանրամասն ներկայացվեց ճառագայթաակտիվ թափոնների վերամշակման ամբողջ գործընթացը, այնուհետև բեյզիացի մասնագետները պատասխանեցին մեզ հետաքրքրող հարցերին: «Բելգոպրոցես» ընկերության միջազգային բիզնեսի զարգացման գծով մենեջերներ Միկի Ռուսը և Յունգեն Հանսենը հանդես եկան զեկույցներով, ներկայացրեցին ճառագայթաակտիվ թափոնների (ՃԱԹ) վերամշակման իրենց ընկերության մոտեցումները և տեխնոլոգիաները: Ճառագայթաակտիվ թափոնները տեսակավորվում են ըստ ակտիվության մակարդակի (ցածր, միջին, բարձր) և ֆիզիկական վիճակի (հեղուկ, պինդ): Ընկերությունը նախագծում է իր բոլոր գործընթացներն այնպես, որ ապահովի թափոնների վնասազերծումը և շրջակա միջավայրի պաշտպանությունը հարյուրամյակների ընթացքում: Օգտագործվում են հետևյալ տեխնոլոգիաները.

Վիտրեֆիկացիա (ապակեպատում)՝ բարձր ակտիվության հեղուկ թափոնները վերածվում են ապակու նման ամուր նյութի: Արդյունքում ստացվում է կայուն և երկարաժամկետ պահպանման համար պինդ նյութ:

Ցեմենտացում՝ ցածր և միջին ակտիվության հեղուկ թափոնները խառնվում են հատուկ ցեմենտային խառնուրդի հետ, որի միջոցով նրանք ամրացվում են: Այս տեխնոլոգիան կիրառվում է հատկապես ցածր ակտիվության թափոնների համար:

Ինցիներացիա (այրում)՝ օգտագործվում է որոշակի պինդ և հեղուկ թափոնների համար՝ նվազեցնելու դրանց ծավալը և ճառագայթաակտիվ նյութերի ակտիվությունը:

Ես ևս հանդես եկա զեկույցով՝ «Ճառագայթաակտիվ թափոնների կառավարումը ՀԱԷԿ-ում»: Հայկական ատոմային էլեկտրակայանը առանձնահատուկ ուշադրություն է դարձնում ճառագայթաակտիվ թափոնների (ՃԱԹ) կառավարման անվտանգությանը՝ պահպանելով միջազգային չափանիշներն ու ԱԷՄԳ-ի ուղեցույցները: Ճառագայթաակտիվ թափոնները պահվում են ՀԱԷԿ-ի տարածքում՝ հատուկ նախագծված ժամանակավոր պահեստարաններում: Պահեստարանները համապատասխանում են սեյսմակայունության և ճառագայթային պաշտպանության պահանջներին: Միջին և ցածր ակտիվության թափոնները փաթեթավորվում են հատուկ կոնտեյներների մեջ՝ նվազեցնելով դրանց վտանգը:

Աշխատած միջուկային վառելիքը պահվում է ՀԱԷԿ-ի տարածքում գտնվող չոր պահեստարաններում, որոնք ապահովում են անվտանգ պահպանություն:

ԱԷՄԳ-ի և այլ միջազգային գործընկերների աջակցությամբ մշակվում են երկարաժամկետ ծրագրեր՝ թափոնների կառավարման բարելավման ուղղությամբ:

Նախատեսվում է կառուցել թափոնների պահեստարան, որտեղ կտեղակայվեն բոլոր տեսակների ճառագայթաակտիվ թափոնները: Նոր տեխնոլոգիաների օգտագործման շնորհիվ հնարավոր է ներդնել թափոնների վերամշակման առաջատար մեթոդներ՝ թափոնների ծավալն ու ակտիվությունը նվազեցնելու համար:

Բելգիական կողմը ներկայացրեց նաև PRIME տեղակայանքում կիրառվող տեխնոլոգիաների վերաբերյալ զեկույց:

Մեր հետագա աշխատանքային հանդիպումները շարունակվեցին մի շարք պահեստարաններ/օբյեկտներ այցելելով:

Այցելեցինք Պամելա (Pamela) ճառագայթաակտիվ թափոնների պահեստարան: Պահեստարանի հիմնական առաքելությունն է բարձր ակտիվությամբ ՃԱԹ-երի (HLW) վերամշակումը և օգտագործելի նյութերի դուրսբերումը:

Այս պահեստարանը ստեղծվել է բարձր ճառագայթաակտիվ թափոնները ապակենման կայուն նյութի վերածելու՝ վիտրիֆիկացման նպատակով, ինչը երաշխավորում է դրանց երկարաժամկետ անվտանգ պահպանումը և նվազագույն ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա:

Պամելա պահեստարանը շարունակում է մնալ միջուկային թափոնների կառավարման պատմության մեջ նշանակալի նախագիծ: Իր նորարարական տեխնոլոգիաներով և միջազգային համագործակցության խթանմամբ այն վճռական դեր է խաղում ճառագայթաակտիվ նյութերի անվտանգ մշակման խնդիրների լուծման գործում: Օբյեկտի շահագործման և ապամոնիտաժման ընթացքում ձեռք բերված գիտելիքները կշարունակեն ուղղորդել ոլորտը միջուկային թափոնների երկարաժամկետ կառավարման խնդիրների լուծման գործում:

Նույն օրը այցելեցինք IPM (Ժամանակավոր վերամշակման և կառավարման) պահեստարան/կառույց: Այն հանդիսանում է ՃԱԹ-երի անվտանգ և արդյունավետ մշակման համար նախատեսված մասնագիտացված կառույց: Դրա հիմնական նպատակը միջին և ցածր մակարդակի ճառագայթաակտիվ թափոնների վերամշակումն ու պահումն է՝ միջազգային անվտանգության չափանիշներին համապատասխան: Շենքի հիմնական գործառույթներից մեկը 200 լիտր տարողությամբ ճառագայթաակտիվ թափոններով տակառների ամրացումն է՝ դրանք լցնելով ամուր կետոնների (բետոնե կոնտեյներ) մեջ և ցեմենտավորմամբ ապահովելով դրանց կայունությունը երկարաժամկետ պահպանման համար: IPM շենքը կարևոր դեր է խաղում ՃԱԹ-երի կառավարման ընդհանուր ռազմավարության մեջ: Թափոնների բետոնե կոնտեյներում ամրացմամբ այն երաշխավորում է երկարաժամկետ անվտանգությունը և շրջակա միջավայրի պաշտպանությունը: Այս գործընթացը նվազեցնում է թափոնների պահպանման հետ կապված ռիսկերը, նպաստում է կայուն թափոնների կառավարմանն ու բարձրացնում հանրային վստահությունը ճառագայթաակտիվ նյութերի անվտանգ մշակման նկատմամբ:

Այցելեցինք նաև թափոնաջրերի մշակման օբյեկտ, որը նախատեսված է արդյունաբերական կամ ատոմակայանների շահագործական գործընթացների արդյունքում առաջացած թափոնաջրերի կառավարման և մշակման համար: Մշակման օբյեկտը ապահովում է, որ հնարավոր աղտոտիչներ պարունակող թափոնաջրերը մշակվեն՝ համապատասխանելով կարգավորող և բնապահպանական չափանիշներին՝ պահպանելով էկոհամակարգերը և նպաստելով կայուն շահագործական պրակտիկաների իրականացմանը:

Աշխատանքային այցով եղանք նաև 280x կառույցում, որը նախատեսված է պատմական թափոնների մշակման և կառավարման համար, հատկապես այն թափոնների, որոնք կուտակվել են ժամանակի ընթացքում արդյունաբերական, ատոմային կամ այլ շահագործական գործունեության հետևանքով: Պատմական

թափոնները կարող են ներառել տարբեր վտանգավոր նյութեր՝ ճառագայթաակտիվ, քիմիական և կենսաբանական թափոններ, որոնք պահանջում են անվտանգ և արդյունավետ մշակման մեթոդներ՝ մարդկանց առողջության, շրջակա միջավայրի և ենթակառուցվածքների ռիսկերը նվազեցնելու համար: Իր առաջադեմ տեխնոլոգիաների և խիստ անվտանգության միջոցառումների միջոցով՝ կառույցը երաշխավորում է, որ վտանգավոր նյութերը մշակվում են, դեակտիվացվում և անվտանգ կերպով պահեստավորվում կամ դուրսբերվում՝ շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության պաշտպանության համար:

Վերջին օրը այցելեցինք Եվրիդիս (Euridice) լաբորատորիա, որը կենտրոնացած է երկրաբանական խորքային պահման վրա՝ որպես ճառագայթաակտիվ թափոնների կառավարման անվտանգ լուծում: Այն համագործակցություն է Բելգիայի ճառագայթաակտիվ թափոնների և Հարստացված նյութերի կառավարման գործակալության (ONDRAF/NIRAS) և Միջուկային հետազոտությունների կենտրոնի (SCK CEN) միջև: Եվրիդիսը ղեկավարում է HADES ստորգետնյա լաբորատորիան, որը գտնվում է 225 մետր խորությամբ՝ Բելգիայի Մոլ քաղաքի մոտ, Բումի կավային շերտերում: Այս լաբորատորիան օգտագործվում է կավի հատկությունների ուսումնասիրության համար՝ որպես ճառագայթաակտիվ թափոնների երկարաժամկետ պահման միջավայր:

Այցելեցինք նաև MONTAIR ES կազմակերպություն, որը մասնագիտացված է ճառագայթաակտիվ թափոնների կառավարման սարքավորումների նախագծման, պատրաստման և մոնիտորինգի աշխատանքներում: Ծանոթացանք ժամանակակից սարքավորումների ստեղծման առանձնահատկություններին:

8. ՀԱՆԴԻՊՄԱՆ ԿԱՄ ՀԱՎԱՔԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԸՆԴՈՒՆՎԱԾ ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐԸ, ՊԱՅՄԱՆԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ՍՏՈՐԱԳՐՎԱԾ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԸ

ՀԱԷԿ-ը հետևողականորեն բարելավում է ճառագայթաակտիվ թափոնների կառավարման համակարգը՝ ապահովելով շրջակա միջավայրի և բնակչության պաշտպանությունը: Անվտանգության ապահովումը մնում է կայանի առաջնահերթություն՝ միջազգային լավագույն փորձի և նորարարական մոտեցումների հիման վրա:

Համատեղ քննարկումների ընթացքում հայկական կողմին ներկայացվել են բոլոր այն առաջարկները և տեղեկատվությունը, որոնք կարող են հետաքրքրել ՀԱԷԿ-ին:

9. ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ԴՐԱՆՑ ԸՆԹԱՑՔ ՏԱԼՈՒ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ԱՌԱՋԱՐԿՆԵՐԸ՝ ԵՂԱՆԱԿԸ, ՁԵՎԸ, ԺԱՄԿԵՏՆԵՐԸ, ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒՆԵՐԸ, ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

ՀԱԷԿ-ը նպատակ ունի ստեղծել թափոնների կառավարման ամբողջական և անվտանգ համակարգ, որը կապահովի շրջակա միջավայրի պաշտպանությունը և կմնա համահունչ միջազգային չափանիշներին: Հետագա ծրագրերի հաջող իրականացումը կարևոր դեր կունենա Հայաստանի էներգետիկ անվտանգության և կայուն զարգացման ապահովման գործում:

Հարկ եմ համարում ընդգծել, որ համատեղ աշխատանքը, փոխադարձ աջակցությունը, տեղեկատվության և լավագույն փորձի փոխանակումը բավականին օգտակար կլինեն մեր ծրագրերի, հեռանկարների իրականացման և կատարելագործման համար:

«ՀԱԷԿ» ՓԲԸ գլխավոր տնօրենի
առաջին տեղակալ- ՀԱԷԿ-ի տնօրեն



Մ. Վարդանյան