

INTERVENCIJE INŠPEKCIJE V LETU 2019

V letu 2019 je inšpekcija URSJV obravnavala skupno 16 interventnih inšpekcijskih zadev. Intervencij je bilo nekoliko več kot v preteklem letu. Večina je bila povezana s prevozom surovin, ki so vsebovale vire sevanja neznanega izvora.

Viri sevanja v uporabi

Tri intervencije so bile povezane z viri sevanj, ki so se ali se še uporabljajo v Sloveniji. V prvem primeru je bilo v zaklonski zgradbi v Ljubljani najdenih 128 rabljenih javljalnikov požara (JAP) z viri sevanj, ki jih je prevzel ARAO. V drugem primeru je pri rokovanju s sondo TROXLER 3440, ki vsebuje vira sevanja ^{137}Cs in $^{241}\text{Am/Be}$, delavec skupaj z ročico potegnil iz sonde tudi vgrajeni vir sevanja ^{137}Cs . Vir sevanja je nemudoma vstavil nazaj v ohišje sonde in tako preprečil, da bi prišlo do prekomernega obsevanja. URSJV je dogodek podrobneje analizirala in bo opisan v naslednji številki Sevalnih novic. V tretjem primeru je bila pri urejanju knjižničnega prostora v kleti inštituta v Ljubljani najdena škatla z oznako ^{14}C , v kateri je bilo več laboratorijskih predmetov s ^{14}C , med njimi stekleničke in pipete. Vire sevanja je pregledal pooblaščen izvedenec, nato pa so bili kot radioaktivni odpadki varno shranjeni v Centralno skladišče radioaktivnih odpadkov.



Laboratorijski predmeti s ^{14}C (Foto: IJS)

Sum na nepravilno ravnanje z viri sevanj

Sum na nepravilno ravnanje z viri sevanj je bil podan trikrat in kasneje ovržen. Ena od prijav je bila anonimna in so jo podali krajani, eno je podal občan in eno Finančna uprava RS.

Če najdete vir sevanja neznanega izvora ali če sumite, da gre za vir sevanja, pokličite dežurnega URSJV: tel. št. 041 982 713

DELO URSJV V ČASU EPIDEMIJE KORONA VIRUSA

URSJV je pomladi v obdobju epidemije opravljala delo ob vseh preventivnih ukrepih za zaježitev pandemije. Večina dela je potekala od doma, komunikacija s strankami in izdaja dovoljenj sta potekali nemoteno, zagotovljena je bila 24-urna dosegljivost delavca v pripravljenosti. Posebej je URSJV spremljala vpliv Covid-19 na jedrsko in sevalno varnost in sodelovala tudi pri mednarodnih aktivnostih, ki so potekale preko sestankov na daljavo.

Tudi v prihajajočih mesecih bomo poskrbeli, da bo delo potekalo čim bolj nemoteno, upoštevajoč vse priporočene ukrepe, ker postopoma že prehajamo na podoben način delovanja, kot je bil spomladi. Vabimo vas, da spremljate novice, ki jih objavljamo na naši spletni strani.

Zahvaljujemo se vsem, ki sodelujete z URSJV, za odlično sodelovanje v preteklih mesecih in upamo na uspešno sodelovanje tudi v prihodnje.

Prevoz pošiljk odpadnih kovin

Deset intervencij je bilo povezanih z identifikacijo povišanega doznega polja pri prevozu pošiljk odpadnih kovin.

Pri sedmih intervencijah je bil tovor vrnjen v državo izvora, in sicer dvakrat v Bosno in Hercegovino, dvakrat v Nemčijo, dvakrat na Hrvaško in enkrat na Madžarsko.

Trikrat pa so povišana dozna polja zahtevala natančno analizo vzroka. V prvem primeru je bila najdena številčnica žiroskopskega navigacijskega inštrumenta z radiofluorescenčno barvo z radionuklidom ^{226}Ra , sledila je tudi dekontaminacija tal. Vse radioaktivne odpadke je prevzel ARAO. V drugih dveh primerih pa je bila pošiljka vrnjena v Slovenijo z italijanske meje. Povišano sevanje je enkrat povzročal kontaminiran pepel z ^{226}Ra in ^{232}Th , enkrat pa radionuklidi ^{238}U , ^{226}Ra in ^{210}Pb .



Številčnica žiroskopskega navigacijskega inštrumenta z radiofluorescenčno barvo z ^{226}Ra (Foto: ZVD d.o.o.)



DOGODKI IZ TUJINE, OBJAVLJENI V SISTEMU IAEA NEWS V LETU 2019

Povzemamo dogodke iz tujine, o katerih so države poročale preko spletnega informacijskega sistema [IAEA NEWS](#), kjer najdete tudi podrobnejši opis dogodkov. Več o kriterijih ocenjevanja po INES lestvici lahko preberete na [spletni strani URSJV](#).

Industrijska radiografija

Poročali so o treh dogodkih stopnje 2, pri katerih so delavci med izvajanjem radiografije z ^{192}Ir prejeli doze nad letno omejitvijo. Pri prvem dogodku je delavec prejel dozo 193,40 mSv. Vzroka za dogodek sta bila nezavaran vir sevanja, saj vir ni bil postavljen v varen položaj, ter okvara naprave za zagotovitev varnega vstopa delavca v bunkerju za obsevanje. Drugi dogodek je bil obsevanje dveh delavcev v bunkerju, kjer vira niso povlekli v vsebnik po končanem slikanju. Elektronska dozimetra, ki sta ju nosila delavca, sta bila izklopljena in nista opozorila na povišano sevanje. Delavec radiološke zaščite pa ni izvajal meritev hitrosti doze, da bi s tem preveril, ali je vir res shranjen v vsebniku. Delavca sta tako prejela dozi 100 mSv in 30 mSv. Tudi tretji dogodek je bil obsevanje z virom, ki ni bil povlečen v vsebnik. Delavec je spregledal svetlobni alarm in ni upošteval zvočnega alarma ob vstopu v bunker. Oba alarma sta opozarjala na povišano sevanje v bunkerju. Prav tako ni pravilno uporabil svojega elektronskega dozimetra. Prejel je dozo 81,49 mSv.

Kontaminacija pri delu z radionuklidi

Objavljenih je bilo pet dogodkov stopnje 2 po INES lestvici. Pri prvem dogodku so se trije delavci kontaminirali z ^{99}Mo , ker sta bila kontaminirana orodje in pokrov vsebnika, v katerega so spravili posodo z radionuklidom. Dva od njih sta preseгла letno mejno dozo. Pri drugem dogodku so se trije delavci obsevali z ^{241}Am (kontaminacija dihal), ki je bil ujet v filtru sesalca za čiščenje in se je po okvari sesalca razpršil po prostoru. Doza dveh delavcev je preseгла letno mejno dozo. Trije dogodki so se zgodili v bolnišnicah in so povzročili kontaminacijo ter obsevanje delavcev. Pri prvem dogodku je delavcu brizgnila v oko kapljica raztopine z ^{68}Ga . Ocenjena doza na očesne leče je bila 27 mSv, kar je več od letne omejitve. Drugi dogodek je bil kontaminacija rok dveh delavcev s ^{18}F . Doza na koži rok je bila ocenjena na 2.000 mSv za vsakega od delavcev, kar presega letno omejitvev za roke in kožo. Tretji dogodek izhaja iz izmerjene doze v dozimetru delavca v nuklearni medicini, ki je v bolnišnici prejel mesečno dozo na rokah 723 mSv, kar presega letno omejitvev. Eden od vzrokov za dogodke je bila neuporaba ustrezne zaščitne opreme.

Prevoz

V treh primerih so izgubili vir sevanja med transportom, ker so naprave z viri padle iz vozila. Prvi dogodek je bil izguba vira ^{137}Cs kategorije 4, ki so ga nepoškodovnega našli policisti naslednji dan pri krajevnem zbiralcu odpadnih kovin.

Drugi dogodek je bila prometna nesreča, v kateri sta umrla dva delavca, voznik pa je bil hudo ranjen. Policija je zavarovala vozilo, vendar je medtem že izginil vsebnik z virom sevanja ^{192}Ir kategorije 2. Vir sevanja so našli po dveh dneh pri zbiralcu odpadnih kovin 10 km od kraja nesreče. Tretji dogodek se nanaša na padec vsebnika z virom sevanja ^{192}Ir kategorije 3 iz vozila. Med iskanjem vira, ko se je voznik vračal nazaj po prevoženi poti, ga je poklical trgovec, ki je na najdenem vsebniku vira našel telefonsko številko podjetja. Vsi trije dogodki so bili ocenjeni s stopnjo 1.

Izguba virov sevanja

Poročali so o izgubi vira sevanja $^{241}\text{Am}/\text{Be}$ kategorije 3 na vrtni napravi, ki je odpadel v 1.800 metrov globoki vrtini, ko se je glava vrtnice zlomila. Vir so uspešno pobrali šele po 16 dneh z uporabo posebej za ta namen razvitega orodja. Dogodek je bil ocenjen s stopnjo 1. Poseben dogodek je izguba dela vira sevanja ^{137}Cs , ki je bil v uporabi v brahiterapiji. Izgubljen je bil v onkološki bolnišnici in ga še niso našli. Gre za vir kategorije 5 in zato je začasna ocena stopnja 0.

Najdba virov sevanja neznanega izvora

Poročali so o treh dogodkih. Prvi dogodek je bil iz velikega evropskega pristanišča, kjer so trikrat našli vire sevanja ^{60}Co kategorije 3 v vsebnikih z odpadnimi kovinami. V vseh najdbah so bili viri enaki, prvič jih je bilo pet, drugič trije in tretjič en sam vir. Poreklo virov ni bilo znano in tudi po povpraševanju v različnih državah tega niso mogli določiti. Dogodek je bil po kriterijih poslabšanja obrambe v globino ocenjen s stopnjo 2. Podoben dogodek se je zgodil v sosednji državi, kjer so pri zbiralcu odpadnih kovin blizu pristanišča našli vir sevanja ^{60}Co . Pošiljka odpadnih kovin, ki je vsebovala vir, je prišla iz Zahodne Afrike. Dogodek je bil glede na aktivnost vira ocenjen s stopnjo 1. Tretji dogodek je bil najdba vira sevanja ^{226}Ra kategorije 4 v transportnem vsebniku. Takšen vir so uporabljali za odstranjevanje statičnega naboja. Dogodek je bil ocenjen s stopnjo 1.

V organizacij Mednarodne agencije za atomsko energijo (IAEA) bosta preko spleta potekali dve konferenci:

- od 9. - 20. 11. 2020 "[Mednarodna konferenca o varstvu pred sevanji 2020](#)", in
- od 19. - 30. 10. 2020 "[Konferenca o ravnanju z materiali, ki vsebujejo naravno prisotne radionuklide \(NORM\)](#)".

Program obeh konferenc in navodila za prijavo so dosegljivi na spletni strani IAEA. Delovno gradivo v zvezi s konferenco prejmejo le tisti udeleženci, ki se prijavijo preko URSJV, za samo spremljanje konferenc pa prijava preko URSJV ni potrebna.

Sevalne novice so namenjene predvsem obveščanju izvajalcev sevalnih dejavnosti.

Sevalne novice pripravlja in razpošilja Uprava Republike Slovenije za jedrsko varnost, Litostrojska cesta 54, 1000 Ljubljana.

Pri pripravi 52. številke Sevalnih novic sta sodelovala dr. Helena Janžekovič in dr. Tomaž Nemeč. Ureja: mag. Tatjana Frelih Kovačič.

<https://www.gov.si/drzavni-organi/organi-v-sestavi/uprava-za-jedrsko-varnost>, e-naslov: gp.ursjv@gov.si

