

Radiačná ochrana

Od objavenia röntgenového žiarenia, rádioaktivity a čias, kedy MUDr. Vojtech Alexander v roku 1896 ako prvý v Uhorsku robil röntgenologické pokusy už uplynulo viac ako storočie. Do začiatku prvej svetovej vojny sa na Slovensku využívali, ale pribúdali aj aplikácie v iných oblastiach. V oblasti priemyslu sa rozvíjala zdroje ionizujúceho žiarenia najmä v medicíne (nielen rtg prístroje, ale aj rádium a radón defektoskopia pomocou rádioizotopov aj rtg žiarenia - napríklad v Železiarňach Podbrezová. V tejto súvislosti sa zvyšoval počet osôb, ktoré boli v rámci pracovnej činnosti alebo liečby vystavené ionizujúcemu žiareniu. Okrem lekárov a pacientov to boli napr. pracovníci obsluhujúci rtg prístroje alebo pracovníci s rádioizotopmi, baníci vystavení radónu alebo pracovníci výskumných ústavov.

Po druhej svetovej vojne došlo k rozvoju využívania jadrovej energie, a to nielen na mierové účely, vo svete pokračoval vývoj a skúšky jadrových zbraní, zvýšila sa výroba a rozšírilo použitie rádioizotopov, pribudlo množstvo rtg prístrojov. Technická úroveň vtedajších rtg prístrojov však nespĺňala požiadavky radiačnej ochrany, navyše sa s nimi často pracovalo nad rámec povolenej skrátenej pracovnej doby 36 hodín týždenne (nariadenie vlády z roku 1952). „Hygiena žiarenia,“ ako sa odborná oblasť vtedy nazývala, dostala novú koncepciu a bola postavená pred celé spektrum úloh. Niektoré v tom čase definované úlohy pokračujú až do súčasnosti, napr. sledovanie radiačnej záťaže populácie z umelých a prírodných zdrojov ionizujúceho žiarenia alebo aktivity zamerané na zníženie radiačnej záťaže pracovníkov aj obyvateľstva. V roku 1952 bola v Československu na základe zákona č. 4/1952 Zb. podľa sovietskej koncepcie zriadená hygienická a protiepidemická služba s hygienicko-epidemiologickými stanicami, hlavným hygienikom, oblastným hygienikom pre Slovensko, krajskými, okresnými a niekde aj mestskými hygienikmi, v rámci tejto koncepcie vznikli aj oblastné a krajské výskumné ústavy Povereníctva zdravotníctva.

Základnými predpismi, o ktoré sa pracovníci hygieny žiarenia mohli opierať, boli špeciálne štátne technické normy, ktoré vychádzali z požiadaviek ICRP (Medzinárodnej komisie pre radiačnú ochranu), konkrétne ČSN 34 1720 „Röntgenové zariadenia a pracoviská“ z roku 1952 a ČSN 34 1730 „Predpisy pre pracoviská s rádioaktívnymi látkami“, z r. 1952 v prepracovanom vydaní z r. 1956. Ďalej to bola Vyhláška ministerstva chemického priemyslu a ministerstva zdravotníctva č. 220 z r. 1959 o hospodárení s rádioaktívnymi látkami, ktorá už požadovala súhlas hygienickej služby pre tých, ktorí potrebovali na pracoviskách rádioaktívne látky. Takýto súhlas mohli dostať len pracoviská s kvalifikovaným personálom a z pohľadu hygieny žiarenia dobre technicky vybavené. Vyhláška tiež definovala minimálne aktivity rádioaktívnych látok, ktoré podliehali evidencii. Ďalším dôležitým predpisom bola Smernica o hygienických podmienkach pre prácu so sietivými rádioaktívnymi farbami z roku 1959 a ČSN 56 7900, ktorá stanovila najvyššie prípustné koncentrácie rádioaktívnych látok v pitnej vode.

V stredoslovenskom regióne sa hygienou žiarenia v roku 1958 začala zaoberať Krajská hygienicko-epidemiologická stanica v Banskej Bystrici v rámci oddelenia hygieny práce. V tom čase v regióne boli dva menšie kraje – Žilinský a Banskobystrický. V Žilinskom kraji bol poverený úlohou vytvorenia hygieny žiarenia RNDr. Ivan Čajda, pracovisko sa nachádzalo v Martine, v Banskej Bystrici Ing. Ondrej Milan Kršjak, ktorý sa okrem toho venoval aj vzduchotechnike. Ich spolupracovníkmi boli v Martine zdravotná laborantka Gusta Košťalová a v Banskej Bystrici Jozef Kročka. Na pracoviskách so zdrojmi ionizujúceho žiarenia, ktorých bolo vtedy približne 300, začali vo dvojiciach vykonávať dozor a „dávať ich do poriadku.“ Asi tretinu existujúcich pracovísk bolo vzhľadom na vtedy platné normy pre absolútne nevyhovujúcu situáciu potrebné zrušiť. Situácia v porovnaní s dnešnou nebola

jednoduchá. V tom čase hygienici predkladali návrh na zrušenie konkrétneho pracoviska odborom, ktoré mali príslušné kompetencie, odborová organizácia realizovala zrušenie pracoviska ale nádvky a sťažnosti išli na hlavy hygienikov.

Administratívnou reformou 1. júla 1960 kraje splynuli, vznikol veľký Stredoslovenský kraj a pracoviská hygieny žiarenia v Martine a Banskej Bystrici sa dostali ako dva úseky do oddelenia hygieny práce, neskôr odboru hygieny práce s vedúcim MUDr. Gerykom, neskôr MUDr. Barlom a MUDr. Michalčákovou. Jeden úsek bol pre pracovné prostredie, s vedúcim ing. Kršjakom, ktorý sa viac venoval projektom a preventívnemu dozoru, druhý pre životné prostredie s vedúcim RNDr. Čajdom, ktorý sa zameral na pomery vo vonkajšom prostredí – rádioizotopy vo vodách, pôde a vzduchu. V praxi však stále pracovníci úseku v Martine vykonávali dozor na pracoviskách v severnej časti kraja a pracovníci úseku v Banskej Bystrici v južnej časti kraja. Dôležitá v tom období bola osвета, a to najmä na pracoviskách, kde sa na jednej strane prejavovala úplná ľahostajnosť a podceňovanie nebezpečenstva, na druhej strane sa bolo možné stretnúť aj s prílišným strachom a rešpektom, ba až rádiofóbiou. V šesťdesiatych rokoch sa z dvoch úsekov zriadilo samostatné oddelenie ionizujúceho žiarenia s vedúcou MUDr. Krajčíkovou, po nej sa vedúcim stal MUDr. Furgyik, ktorý neskôr emigroval do Švédska, potom ing. Kršjak a neskôr RNDr. Čajda.

RNDr. Ivan Čajda 9.4.1921 – 20.4.2000



V roku 1939 maturoval na gymnáziu v Martine, v rokoch 1939 - 1946 študoval chémiu na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave. Od roku 1958 bol hygienikom Krajskej hygienickej stanice v Martine a v Banskej Bystrici a zakladateľom hygieny žiarenia na strednom Slovensku. V oblasti radiačnej ochrany, ktorej sa venoval 30 rokov, bol vynikajúcim odborníkom a trpezlivým učiteľom. Okrem toho bol autorom literatúry pre deti a mládež, popri časopiseckých článkoch vydal leporelo *Letíme vesmírom* a neskôr sa zameral na literatúru faktu z oblasti popularizácie prírodných vied a ochrany prírody.

Náplňou práce bol bežný dozor na existujúcich pracoviskách, preventívny dozor na novobudovaných pracoviskách, v rámci sledovania vonkajšieho prostredia sa vyhotovili mapy prírodnej rádioaktivity v kraji, ktoré neskôr veľmi pomohli pri hodnotení spadu po havárii JE Černobyl'.

RNDr. Čajda odborne spolupracoval s IHE Praha a VÚHPCHP Bratislava, s RNDr. Janokom z MHS Bratislava, RNDr. Petrášovou a ing. Csupkom z KHS Bratislava, s RNDr. Ďurčekom a ing. Ábelom z VÚH Bratislava, s ing. Studenou z Brna, Dr. Ing. Truellom z Českých Budějovic, ing. Štompom z Košíc a ďalšími. Priebežne dochádzalo aj zmenám personálneho obsadenia, po odchode Jozefa Kročku k ing. Kršjakovi nastúpili Matilda Bertanová a Magda Števková, neskôr AHS Danko Škriniar, AHS Júlia Paľová a AHS Marta Flašková. V Martine po odchode Gusty Košťalovej nastúpili Kamila Junasová a Majka Levčíková, neskôr RNDr. Branko Brodniansky, ktorý sa po zlúčení martinského a banskobystrického pracoviska v roku 1984 presťahoval do Banskej Bystrice, kde pracoval na OOZPŽ až do roku 1990.

V roku 1963 bola vydaná Vyhláška ministerstiev zdravotníctva a chemického priemyslu o hygienickej ochrane pred ionizujúcim žiarením a o hospodárení so zdrojmi ionizujúceho žiarenia, v roku 1966 Pravidlá pre prácu s rádioaktívnymi látkami, neskôr Normy ochrany pred ionizujúcim žiarením. Sprísnenie legislatívy predstavovala Vyhláška MZ SSR č. 65/1972 Zb. o ochrane zdravia pred ionizujúcim žiarením, ktorá platila až do roku 2001, kedy ju nahradila vyhláška MZ SR č. 12/2001 Zb. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany.

Havária v JE Černobyl' 26. apríla 1986 bola udalosťou, ktorá preverila všetky schopnosti a pripravenosť pracovníkov oddelenia ochrany zdravia pred žiarením riešiť aj mimoriadne situácie. Napriek nedostatočnému personálnemu obsadeniu sa úspešne rozbehlo monitorovanie a gamaspektrometrické analýzy obrovského počtu vzoriek z potravinového reťazca a filtrov a prijali sa všetky potrebné opatrenia na ochranu obyvateľstva.

Od roku 1967 sa takmer každoročne konala celoštátna konferencia s názvom Rádiohygienické dni (dnes Dni radiačnej ochrany), niekoľko ročníkov sa konalo v Jasnej a Liptovskom Jáne, XI. ročník v roku 1982 a XIII. ročník v roku 1985 sa konali v Banskej Bystrici.

Personálne zmeny prinášajú postupne ďalšie nové mená – chemická laborantka Anna Bírešová, Ing. Ludmila Auxtová, AHS (dnes už Mgr.) Jaroslav Halaj, RNDr. Vladimír Vrban, chemická laborantka Jitka Fabínyjová (dnes Mgr. Pavlovičová), RNDr. František Ďurec, Ing. Alžbeta Ďurecová, PhD, MPH, Jana Goldmanová, Mgr. Miroslav Tomek, RNDr. Alexandra Varjúová, PhD., Mgr. Anna Čechová.

Od roku 1985 do roku 2021 bol vedúcim oddelenia, neskôr odboru ochrany zdravia pred žiarením MUDr. Pavol Adámek. Odbor mal 4 oddelenia - oddelenie röntgenov, otvorených a uzavretých žiaričov, oddelenie dozimetrie a rádiometrie, oddelenie rádiochémie a oddelenie rádioaktivity životného prostredia, neskôr boli zlúčené a začlenené ako oddelenie do odboru hygieny.

Určitý čas na odbore pracovali aj RNDr. Marcela Blazseková, RNDr. Miloš Blazsek, RNDr. Jozef Budovič, DAHE Anna Přibilová, RNDr. Jana Rusková, Mgr. Jozef Štelina, Mgr. Eduard Gombala, RNDr. Dagmar Horváthová, DAHE Martina Čerhýňová a Mgr. Martina Phamová a Ing. Tomáš Stančík.

Legislatíva sa postupne rozšírila a sprísnila. Zákon 20/1966 o starostlivosti o zdravie ľudu bol nahradený zákonom č. 272/94 Z. z. o ochrane zdravia ľudí, ktorý sa niekoľkokrát novelizoval. Odbor ochrany zdravia pred žiarením evidoval v spádovom území stále rastúci počet pracovísk so zdrojmi ionizujúceho žiarenia, pričom rozhodujúcim používateľom zdrojov ionizujúceho žiarenia bolo a aj v súčasnosti je zdravotníctvo. Zamestnanci odboru vykonávali na pracoviskách dozor v zmysle príslušných ustanovení platných zákonov a pripravovali podklady postupne so zmenami legislatívy pre rozhodnutia krajského hygienika, okresného lekára, ministerstva zdravotníctva a regionálneho hygienika.

Výskyt rádioaktívnych materiálov v kovovom šrote je aktuálnym problémom i na Slovensku, svedčí o tom fakt, že od roku 1996 pracovníci riešili viac ako sto prípadov záchytov rádioaktívnych materiálov v kovovom šrote. Na základe skúsenosti z prvého záchytu v októbri 1996 v Podbrezovej navrhli postup na riešenie týchto mimoriadnych udalostí so zapojením ďalších subjektov (APEKO Košice, JAVYS Jaslovské Bohunice), ktorý sa na Slovensku používa dodnes. Okrem toho boli iniciátormi novely zákona o mierovom využívaní jadrovej energie, ktorou sa štát zaviazal uhrádzať náklady ktoré vznikli subjektom

MUDr. Pavol Adámek (*11. 02. 1954, Čadca)



V roku 1972 maturoval na gymnáziu v Čadci. V rokoch 1972 - 1978 študoval na Lekárskej fakulte Univerzity Karlovej v Prahe. Od roku 1978 bol pracovníkom Krajskej hygienickej stanice v Banskej Bystrici. V roku 1981 - atestácia I. stupňa z hygieny a epidemiológie. V roku 1985 - nadstavbová atestácia – hygiena žiarenia. V rokoch 1985 – 2021 bol vedúci odboru ochrany zdravia pred žiarením.

zúčastneným na riešení týchto mimoriadnych udalostí čo významne urýchlilo bezpečnú likvidáciu nájdených rádioaktívnych materiálov.

Vďaka participácii na technickom zabezpečení projektu "Štúdia vplyvu znečisteného životného prostredia na zdravie obyvateľstva v oblasti Nováky: PHARE Project EC/91/HEA/18" sa v rokoch 1995 až 1997 podarilo čiastočne doplniť prístrojové vybavenie. Oblasť monitorovania životného prostredia, dozimetrie a rádiometrie a rádiochémie a sa pod vedením RNDr. Františka Ďureca a Ing. Alžbety Ďurecovej, PhD, MPH postupne rozvíjala, zaviedli sa nové metodiky, čo umožnilo participovanie na mnohých medzinárodných projektoch. Skúšobné laboratórium odboru radiačnej ochrany (ďalej „ORO“) získalo v roku 2004 akreditáciu podľa STN ISO 17025 na stanovenie rádiologických ukazovateľov v pitnej vode medzi prvými laboratóriami odborov radiačnej ochrany v SR. V tom istom roku sa pracovníci ORO RNDr. František Ďurec a Ing. Alžbeta Ďurecová, PhD. zapojili do projektu Spojeného vedeckého centra, Inštitútu pre transuránové prvky so sídlom v Karlsruhe. V rámci tohto projektu uvedení pracovníci zorganizovali medzinárodné porovnávacie merania spojené s odberom vzoriek pri Bučanoch na stanovenie umelých rádionuklidov v sedimentoch odobratých z rieky Dudváh. Rieka Dudváh je kontaminovaná po nehode na JE A1 v roku 1977.



Začiatkom 21. storočia RNDr. František Ďurec a Ing. Alžbeta Ďurecová, PhD. spolupracovali s FPV UMB na medzinárodnom projekte Európskej komisie Leonardo da Vinci, ktorý bol zameraný na prípravu vzdelávacích materiálov pre potreby študentov vysokých škôl vybraných štátov Európskej únie (Dánsko, Fínsko, Maďarsko, Slovinsko, Slovensko, Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska) zameraných na vzdelávanie v oblasti životného prostredia.

Skúšobné laboratórium ORO je od roku 2014, pod vedením Ing. Alžbety Ďurecovej, PhD., členom siete laboratórií MAAE ALMERA (Laboratóriá na meranie rádioaktivity v zložkách životného prostredia). Členovia siete sú nominovaní príslušnými členskými štátmi MAAE ako laboratóriá, od ktorých sa očakáva, že poskytnú spoľahlivú a včasnú analýzu vzoriek životného prostredia v prípade náhodného alebo úmyselného úniku rádioaktivity. Skúšobné laboratórium sa od roku 2014 každoročne zúčastňuje porovnávacích meraní organizovaných MAAE ALMERA.

Skúšobné laboratórium ORO je súčasťou siete REM (Monitorovanie rádioaktivity v životnom prostredí), ktorú spravuje Európska komisia v spolupráci so Spojeným vedeckým centrom. V rámci tejto siete sa laboratórium zúčastňuje všetkých porovnávacích meraní organizovaných Spojeným vedeckým centrom pre potreby siete REM. Kontaktnou organizáciou na každoročné zasielanie dát za celé územie SR pre potreby REM je ÚVZ SR.

V roku 2017 a 2021 sa v spolupráci s Úradom jadrového dozoru skúšobné laboratórium ORO zúčastnilo cvičenia ConvEx-3. Takéto cvičenia podľa dohovoru 3. úrovne (ConvEx-3) sa organizujú v troj až päťročných intervaloch s cieľom otestovať medzinárodné opatrenia v oblasti reakcie na núdzové situácie. Prax vychádza z Dohovoru o včasnom

oznamovaní jadrovej havárie a Dohovoru o pomoci v prípade jadrovej havárie alebo radiačnej havárie. Cvičenie ConvEx-3 sa uskutočnilo v roku 2017 v spolupráci s Maďarskom a v roku 2021 v spolupráci so Spojenými arabskými emirátmi.

V rokoch 2019 až 2020 boli pre laboratórium ORO zakúpené dva polovodičové detektory na detekciu rádionuklidov emitujúcich gama žiarenie, šesťkomorový AlphaAnalyst určený na stanovenie rádionuklidov emitujúcich alfa častice a veľkoobjemové presávacie zariadenie na odber aerosólov z vonkajšieho ovzdušia.

Pracovníci ORO sa už od roku 1991 (ako ŠZÚ BB) podieľali na realizácii komplexných opatrení zakotvených v uznesení vlády SR č. 726/1991, ktoré navrhla Medzirezortná komisia pre ochranu pred radónom, ktorá bola na riešenie radónovej problematiky v Slovenskej republike zriadená v roku 1991 zriadená pri Ministerstve životného prostredia SR a zastrešovala všetky činnosti v tejto oblasti. Objemové aktivity radónu a s tým súvisiaca radiačná záťaž boli zisťované v pobytových priestoroch, školských zariadeniach, predškolských zariadeniach, verejne prístupných budovách, kúpeľoch, jaskyniach a baniach.

V roku 2019 sa pre potreby dozorných činností na pracoviskách s prírodnými zdrojmi ionizujúceho žiarenia podarilo zabezpečiť nové zariadenie AlpaGuard a Alpha PM na meranie objemovej aktivity radónu a jeho dcérskych rádionuklidov v ovzduší.

Ing. Ďurecová, PhD., MPH sa vo významnej miere podieľala na príprave Národného akčného radónového plánu (ďalej len „NARP“), ktorý bol schválený vládou SR vo februári 2022 a ktorého cieľom je implementácia stratégií na zvládanie dlhodobých rizík spôsobených ožiareními radónom v pobytových priestoroch a na pracoviskách a realizácia súboru opatrení, na znižovanie zdravotných rizík v dôsledku ožiarenia radónom a je členkou pracovnej skupiny, ktorá sa venuje uskutočňovaniu pripravených stratégií NARP. V roku 2022 Ing. Ďurecová, PhD., MPH predstavila NARP v rámci pozvanej prednášky na XLIII. Dňoch radiačnej ochrany.

V roku 2022 sme na žiadosť MAAE zabezpečili fellowship zameraný na radónovú problematiku, ktorý absolvoval pán John Pule z Južnej Afriky), supervízorom za ORO bola Ing. Ďurecová, PhD., MPH, na realizácii sa podieľal aj RNDr. Ďurec.

Náročnými obdobiami boli v ďalších rokoch obdobia prípravy legislatívnych zmien. V roku 2006 začal platiť zákon č. 126/2006 Zb. o verejnom zdravotníctve vychádzajúci z materiálov publikovaných ICRP a MAAE a pri výkone dozoru uplatňovali aj požiadavky platných STN. Pracovníci odboru sa po vstupe SR do Európskej únie podieľali na transpozícii smerníc Rady z oblasti radiačnej ochrany (96/29/Euratom) do zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane podpore a rozvoji verejného zdravia a do štyroch aproximačných nariadení vlády.

Prijatie nových európskych smerníc v oblasti radiačnej ochrany v roku 2013 vyvolalo potrebu ďalšej rozsiahlej novelizácie legislatívy v oblasti radiačnej ochrany. Príprava transpozície smernice Rady 2013/51/Euratom, ktorou sa stanovujú požiadavky na ochranu zdravia obyvateľstva vzhľadom na rádioaktívne látky obsiahnuté vo vode určenej na ľudskú spotrebu a smernice Rady 2013/59/Euratom, ktorou sa stanovujú základné bezpečnostné normy ochrany pred nebezpečenstvami vznikajúcimi v dôsledku ionizujúceho žiarenia sa začala koncom roku 2015. Rozsah transpozície si vyžiadala kompletnú zmenu legislatívy a vytvorenie pracovnej skupiny, na práci ktorej sa podieľali aj pracovníci RÚVZ v Banskej Bystrici. Výsledkom transpozičného procesu bolo v roku 2018 vydanie zákona č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a šiestich ďalších legislatívnych predpisov vydaných na jeho vykonanie.

Nový komplex právnych úprav po nadobudnutí účinnosti 1. 4. 2018 prispel k optimalizácii pracovných podmienok a k ochrane zdravia obyvateľov aj životného prostredia a pozitívne ovplyvnil kultúru bezpečnosti na pracoviskách, kde sa vykonávajú činnosti vedúce k ožiareniu a činnosti v prostredí s prírodným ionizujúcim žiarením. Vo väčšej miere sa pri posudzovaní činností začal uplatňovať prístup odstupňovaný podľa miery rizika. Zákon zaviedol novú kategóriu oprávnenia – registráciu - na používanie zdrojov ionizujúceho žiarenia, ktorých používanie je spojené s nižším rizikom a taxatívne vymenoval zdroje

ionizujúceho žiarenia, ktoré možno na základe registrácie používať. V tejto súvislosti došlo k legislatívnej úprave procesných záležitostí vykonania registrácie, náležitostí žiadosti, požiadaviek na predkladanú dokumentáciu, náležitostí rozhodnutia, procesných záležitostí zmeny, zrušenia a zániku registrácie.

Pri implementácii požiadaviek zákona o radiačnej ochrane a súvisiacich vykonávacích predpisov bolo pre výkon štátneho dozoru potrebné pripraviť celý rad nových dokumentov - nové znenia protokolov, rozhodnutí, povolení, dokladov o zaevidovaní a ďalších dokumentov, revidovať postupy, zaviesť nové postupy a upraviť plánovanú dozornú činnosť tak, aby zodpovedala zákonným požiadavkám.

Postupne bol vybudovaný komplexný register pracovísk.

Kolektív pracovníkov oddelenia sa postupne rozširoval o pracovníkov: Janu Lašúťovú, Mgr. Michaelu Potančokovú, Lenku Lajzovú a Mgr. Kristínu Pračkovú.

Ďalšia novelizácia zákona č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane sa začala pripravovať v roku 2020 a opiera sa o poznatky z aplikačnej praxe. Príprava legislatívnych dokumentov si opäť vyžiadala značné úsilie členov pracovných skupín na prípravu návrhu zákona a návrhu novelizovaných alebo nových vykonávacích predpisov vzhľadom na skutočnosť, že sa v rovnakom období podieľali aj na príprave a testovaní nového informačného systému úradov verejného zdravotníctva.

Narastajúci počet pracovísk so zdrojmi ionizujúceho žiarenia a akcelerujúci rozvoj nových technológií znamenal nevyhnutnosť zvyšovania kvalifikácie a vedomostí pracovníkov štátneho dozoru. Pracovníci odboru sa pravidelne zúčastňujú odborných podujatí organizovaných MAAE vo Viedni a inými medzinárodnými organizáciami, zapájajú sa do činnosti pracovných skupín MAAE a medzinárodných projektov.

Od 1. 4. 2018 je Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici orgánom radiačnej ochrany a v rozsahu ustanovenom zákonom č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o radiačnej ochrane“) vykonáva štátnu správu v oblasti radiačnej ochrany. Oddelenie/odbor radiačnej ochrany (ďalej len „ORO“) zabezpečuje vykonávanie štátneho dozoru pri vykonávaní činností vedúcich k ožiareniu, napríklad pri plánovanom využívaní zdrojov ionizujúceho žiarenia v zdravotníctve pri diagnostike a liečbe pacientov v rádiológii, nukleárnej medicíne a v radiačnej onkológii, pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi, pri využívaní zdrojov ionizujúceho žiarenia v priemysle, pôdohospodárstve a veterinárnej medicíne, v školstve, vo vede a výskume a v ďalších oblastiach využívania zdrojov ionizujúceho žiarenia, ďalej pri činnostiach v prostredí s prírodným ionizujúcim žiarením, ktoré vyžadujú usmerňovanie a pri poskytovaní služieb dôležitých z hľadiska radiačnej ochrany podliehajúcich registrácii. Jeho pôsobnosť je daná od 1. 4. 2018 zákonom č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane. V súlade s platnými právnymi predpismi vo svojom spádovom území, ktorým je Banskobystrický a Žilinský kraj usmerňuje a reguluje používanie zdrojov ionizujúceho žiarenia a vykonávanie činností v prostredí s prírodným ionizujúcim žiarením. Pri svojej činnosti vychádza z ustanovení slovenských právnych predpisov, európskych smerníc a všeobecne uznávaných medzinárodných usmernení a odporúčaní v oblasti radiačnej ochrany

Pri mimoriadnej radiačnej udalosti alebo v núdzovej radiačnej situácii je úlohou pracovníkov ORO usmerňovať a navrhovať opatrenia na zabezpečenie radiačnej ochrany a obmedzenie ožiarenia pracovníkov, obyvateľov a zasahujúcich osôb, v prípade nálezu rádioaktívnych materiálov neznámeho pôvodu aj navrhovať opatrenia s cieľom zabrániť ich zneužitiu na nelegálnu manipuláciu, vrátane možnosti ich zneužitia na teroristické účely.

ORO sa podieľa riešení mimoriadnych situácií a vykonávaní opatrení pri strate kontroly nad zdrojmi ionizujúceho žiarenia a pri nálezoch rádioaktívneho materiálu neznámeho pôvodu.

K náplni činnosti ORO v spádovom území patrí aj kontrola zaistenia bezpečnosti a ochrany zdrojov ionizujúceho žiarenia, vydávanie pokynov na odstránenie zistených nedostatkov pri výkone štátneho dozoru v oblasti radiačnej ochrany a vedenie evidencie oznamovaných, registrovaných a povoľovaných činností vedúcich k ožiareniu, prevádzkovateľoch a pracoviskách so zdrojmi ionizujúceho žiarenia, evidencie poskytovaných služieb dôležitých z hľadiska radiačnej ochrany podliehajúcich registrácii a vedenie evidencie údajov o prevádzkovateľoch a pracoviskách v prostredí s prírodným ionizujúcim žiarením v spádovom území Regionálneho úradu verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici.

Súčasťou činnosti ORO je vykonávanie špecializovaných rádiochemických, dozimetrických a spektrometrických analýz a meraní vzoriek životného prostredia, pracovného prostredia a potravinového reťazca na účely hodnotenia dávkovej záťaže pracovníkov a obyvateľov, vykonávanie monitorovania radiačnej situácie, zber a spracovanie údaje o výsledkoch monitorovania v spádovom území na hodnotenie vplyvu ionizujúceho žiarenia na zdravie obyvateľov.

ORO sa ďalej podieľa na činnosti radiačnej monitorovacej siete Slovenskej republiky a monitorovaní radiačnej situácie v životnom prostredí a hodnotení obsahu rádioaktívnych látok v zložkách životného prostredia a v potravinovom reťazci a informovaní inštitúcií Európskej únie o radiačnej situácii v Slovenskej republike, kontrole radiačnej situácie v okolí JE Mochovce, informovaní obyvateľov o monitorovaní rádioaktívnych látok v pitnej vode.

Okrem spolupráce s odbormi radiačnej ochrany ostatných orgánov radiačnej ochrany v SR sa podieľa na riešení národných programov a medzinárodných programov významných pre radiačnú ochranu, spolupráci s inými orgánmi štátnej správy, najmä Odborom odhaľovania nebezpečných materiálov a environmentálnej kriminality Úradu kriminálnej polície Prezídia Policajného zboru a na spolupráci s medzinárodnými inštitúciami v oblasti radiačnej ochrany, ako napr.:

- Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (MAAE),
- Vedecký výbor Organizácie spojených národov pre sledovanie účinkov atómového žiarenia na ľudí (UNSCEAR),
- Združenie európskych dozorných orgánov v oblasti radiačnej ochrany (HERCA),
- Spoločné výskumné centrum Európskej komisie, Joint Research Centre (JRC),
- Pacific Northwest National Laboratory, DOE, USA.

Vďaka spolupráci s PNNL (USA) bolo v priebehu rokov 2014 - 2022 v SR zorganizovaných viacero workshopov, kurzov a tréningov zameraných na zaistenie bezpečnosti uzavretých žiaričov, hodnotenie plánov zaistenia bezpečnosti a optimalizáciu postupov pri dozore, v tejto oblasti pokračuje aj spolupráca s Odborom odhaľovania nebezpečných materiálov a environmentálnej kriminality Prezídia policajného zboru.



MUDr. Adámek bol od roku 2019 členom pracovnej skupiny MZ SR pre prípravu návrhu odborného usmernenia Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky na ochranu

zdravia zdravotníckych pracovníkov pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti osobám postihnutým udalosťou s vplyvom na jadrovú bezpečnosť alebo radiačnú ochranu.

Pracovníci ORO spolupracujú aj so záchranármi. Spolu s príslušníkmi Záchrannej zdravotnej služby v Bratislave a hasičskou záchranou brigádou zo Žiliny boli pripravené praktické ukážky, ktorých cieľom bolo predviesť odbornej verejnosti možnosti realizácie život zachraňujúcich úkonov a urgentného transportu nedekontaminovanej pacientky ako súčasť programu medzinárodnej konferencie Medicína katastrof v Luhačoviach v roku 2019, zameranej na riešenie chemických, biologických, radiačných a nukleárných hrozieb (CBRN) v jednotlivých štátoch.



MUDr. Adámek a RNDr. Greschner Varjúová v tejto oblasti pripravili prednášky spojené s praktickými ukážkami poskytovania zdravotnej starostlivosti pacientov zranených pri mimoriadnej radiačnej udalosti. Prednášky boli určené pre pracovníkov záchraných služieb a študentov odboru Urgentná zdravotná starostlivosť FZ Banská Bystrica a Nitra a pre pracovníkov urgentných príjmov v nemocniciach v Bratislave a Nitre.

Počas pandémie covid-19 vzhľadom na epidemiologickú situáciu bol výkon štátneho dozoru obmedzený, viacero nových žiadostí o registráciu, prípadne povolenie bolo odkonzultovaných s prevádzkovateľmi zdrojov ionizujúceho žiarenia telefonicky, prípadne elektronickou komunikáciou. Následnou previerkou dokumentácie a skúšok zdrojov ionizujúceho žiarenia bol overený aktuálny stav pracovísk a dodržiavanie požiadaviek radiačnej ochrany. Po uvoľnení protiepidemických opatrení zamestnanci oddelenia vykonávali štátny dozor na pracoviskách na základe žiadostí v normálnom režime, pri ktorých sa sledovalo dodržiavanie požiadaviek súčasne platnej legislatívy. Pracoviskám, ktoré splnili platné legislatívne požiadavky v oblasti radiačnej ochrany, boli následne vydané povolenia alebo rozhodnutia o registrácii na vykonávanie činnosti vedúcej k ožiareniu.

Pracovníci odboru zaznamenávajú sporadicky aj nálezy opustených žiaričov a rádioaktívnych materiálov - napr. ciferníky z vojenskej techniky, pásová oceľ kontaminovaná Co-60 ale aj prírodný rádioaktívny materiál. Nájdené materiály boli prevzaté pracovníkmi oprávnených organizácií. Ďalej sa podieľajú na riešení viacerých úloh vyplývajúcich z Programov a projektov úradov verejného zdravotníctva, ktoré sú zamerané najmä na sledovanie radiačnej záťaže pacientov, pracovníkov, vyhľadávanie opustených a nepoužívaných rádioaktívnych žiaričov a rádioaktívneho materiálu neznámeho pôvodu.

V priebehu roka 2022 sa pracovníci podieľali aj na zabezpečení priebehu medzinárodných misií - IRRS (Integrated Regulatory Review Service) a ORPAS (Occupational Radiation Protection Appraisal Service) k implementácii medzinárodných požiadaviek v jednotlivých oblastiach radiačnej ochrany do legislatívy SR.



Viacerí pracovníci reprezentovali úrad rozsiahlou publikačnou činnosťou a zúčastnili sa na domácich a zahraničných odborných podujatiach. Pre študentov odboru Verejného zdravotníctva SZU boli organizované odborné stáže a praxe, v rámci ktorých získali cenné vedomosti a zručnosti pre výkon štátneho dozoru v radiačnej ochrane.

ORO spolupracuje aj s FPV UMB pri vzdelávaní študentov v oblasti foreznej a kriminalistickej chémie.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici a Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky a v spolupráci so Svetovou zdravotníckou organizáciou a Občianskym združením NatuRadon zorganizovali v sídle RÚVZ BB v dňoch 29. – 31. mája 2023 odbornú konferenciu Radón v Slovenskej republike, ktorej zámerom bolo poskytnúť nové, komplexné informácie o radónovej problematike v Slovenskej republike, reagovať na požiadavky praxe a umožniť vzájomnú komunikáciu medzi odborníkmi v kontexte s Národným akčným radónovým plánom Slovenskej republiky. Toto podujatie odborne pripravili Ing. Ďurecová, PhD., MPH a RNDr. Ďurec.



V roku 2022 sa podarilo zabezpečiť novú prístrojovú techniku umožňujúcu zabezpečenie vlastných meraní v primárnom zväzku a rozptýleného žiarenia na pracoviskách rádiodiagnostiky a merania povrchovej kontaminácie, čo skvalitní výkon štátneho dozoru v oblasti radiačnej ochrany v zdravotníckych zariadeniach.

Od 1.1. 2023 sa radiačná ochrana do štruktúry RÚVZ opäť vracia ako samostatný *Odbor radiačnej ochrany*, s názvom, ktorý je v súlade s medzinárodne používanou terminológiou aj platnou legislatívou.