

CS 8008252 - 8314

10. 10. 1978 - 6042

ABSTRAKTY

IX. RÁDIOHYGIENICKÉ DNI

JASNÁ POD CHOPKOM

4.—7. 12. 1978

ABSTRAKTY

IX. RÁDIOHYGIENICKÉ DNI

JASNÁ POD CHOPKOM

4.— 7. 12. 1978

KŘEMÍKOVÁ DIODA JAKO DOZIMETR VYSOKÝCH DÁVEK ZÁŘENÍ GAMA.

Adamec O., Konápek M.

Monokrystaly Turnov

Speciální křemíková dioda vyvinutá pro osobní dozimetrii rychlých neutronů vykazuje nízkou citlivost k záření gama. Tuto vlastnost lze s výhodou využít v dozimetrii vysokých dávek záření gama potřebných např. při sterilizaci.

Dioda jako dozimetr gama je charakterizována

- linearitou odezvy v požadované oblasti dávek několika desítek kJ/kg
- malou teplotní závislostí při ozařování
- fadingem do 7 % za 72 hod.
- nízkým rozptylem naměřených hodnot /var. koef. kolem 8 %/.

Tyto vlastnosti spolu s jednoduchým principem vyhodnocování umožňují využít diodu při rutinních měřeních v průmyslové praxi.

CITLIVOSTI ALUMOFOSFÁTOVÝCH TERMOLUMINISCENČNÍCH SKEL
K NEUTRONŮM - SROVNÁNÍ TEORETICKÝCH A EXPERIMENTÁLNÍCH
VÝSLEDKŮ.

Bárta K., Spurný F.

Ústav dozimetrie záření ČSAV, Praha

Byla spočtena energie, přenášená od neutronů, v alu-
mofosfátových termoluminiscenčních sklech československé
výroby. Výpočet byl proveden pro tepelné neutrony a pro
rychlé neutrony s energiemi od 0,01 do 18 MeV; byly uva-
žovány odděleně energie, předávané různě těžkým sekundár-
ním nabitým částicím. Získané výsledky ukazují, že energie
přenášená od rychlých neutronu je pro studovaná skla pod-
statně nižší než pro tkáň.

Experimentálně byly stanoveny odezvy těchto skel
k neutronům, emitovaným různými zdroji; bylo zjištěno, že
jsou obecně podstatně nižší než pro záření gama. Jedním
z důvodů je již zmíněný rozdíl v předávaných energiích;
srovnání experimentálních a teoretických výsledků však uka-
zuje, že výtěžek termoluminiscence na jednotku absorbované
energie je v případě neutronů nižší než u záření gama.

ZMENY V SUBPOPULÁCIACH LYMFOCYTOV PO EXTERNOM OŽIARENÍ POTKANOV ROZNYMI DÁVKAMI GAMA - ŽIARENIA

Beňo M., Kollár J., Hrabovcová A.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Väčšina rádiobiologických prác dokazuje vyššiu rádiosenzitivitu subpopulácie B -lymfocytov ako T -lymfocytov po ich ožiarení in vitro. V snahe zistiť, či by bolo možné s väčšou citlivosťou detekovať úbytok B -lymfocytov krvi ako úbytok všetkých lymfocytov po ožiarení in vivo bol spravený pokus v ktorom boli dospele potkany - samce celotelove ožiarené gama - žiarením v dávkach 0,38 až 1,5 Gy.

Po izolácii lymfocytov z krvi srdca v rôznych časových intervaloch po ožiarení boli autorádiograficky detekované subpopulácie T- a B-lymfocytov na základe ich rozdielnej inkorporácie ^3H -uridínu in vitro.

V porovnaní s kontrolnými -neožiarenými zvieratami sa zistili zvýšené proporcie B -lymfocytov po dávke 1,5 Gy, ktoré pretrvávali v krvi dlhšie ako lymfopénia. Po dávke 0,75 Gy nebol nález jednoznačný. Po dávke 0,38 Gy sa nezistil signifikantný rozdiel od kontrolných hodnôt.

Pomery subpopulácií lymfocytov v krvi po ožiarení in vivo sú odrazom viacerých reakcií zahrňujúcich presuny týchto buniek do a z tohoto pohyblivého média organizmu. Osvetlenie týchto procesov bude možné po analýze pohybu subpopulácií lymfocytov vo všetkých lymfatických tkanivách.

^{90}Sr V POPULACI ČSR V LETECH 1964 - 1975

Březík Z., Březíková D., Kunz E., Náměstek L.

Institut hygieny a epidemiologie Praha

V referátu jsou předloženy výsledky studie o ^{90}Sr v populaci ČSR v letech 1964-75. Byl sledován obsah ^{90}Sr v kostech /těla obratlů a diafýza femuru/ zemřelých obyvatel středních Čech, starých 0 - 70 let, rozdělených do 12 věkových skupin. U vzorku z roku 1973 bylo stanoveno též stabilní stroncium.

Na podkladě dat o obsahu ^{90}Sr , Sr a Ca v potravinách a údajů o spotřebě byly stanoveny denní příjmy izotopů Sr pro různé věkové skupiny obyvatelstva v roce 1972 a 1973 a proveden odhad analogických hodnot pro období 1965-75. Uvedeny jsou rovněž průměrné hodnoty $^{90}\text{Sr}/\text{gCa}$ ve stravě.

Získané poznatky o depozitu stroncia ve skeletu a v příjmu stravou poskytly podklady pro analýzu zákonitosti vztahu mezi příjmem a retencí, jakožto podkladu pro predikci vývoje zátěže obyvatelstva.

POUŽITÍ INDEXU DÁVKOVÉHO EKVIVALENTU VE SLUŽBĚ OSOBNÍ
DOZIMETRIE

Bučina I., Prouza Z., Trousil J.

Institut hygieny a epidemiologie Praha

Biofyzikální ústav FVL UK Praha

ÚVVVR Praha

Brzy po zavedení /ICRU 19,1971/ a rozpracování koncepce /ICRU 25,1976/ nové veličiny index dávkového ekvivalentu bylo mezinárodně doporučeno /ICRP 26,1977/ vzít tuto veličinu za základ monitorování expozice těla pracovníků zevnímu ozáření. Toto doporučení bylo nyní /ICRP 1978/ upraveno tak, že zahrnuje použití hlubokého i mělkého indexu dávkového ekvivalentu.

Aplikace uvedených doporučení se u nás týká v první řadě služby osobní dozimetrie. Je podána zpráva o krocích směřujících k praktickému zavedení hlubokého a mělkého indexu dávkového ekvivalentu jako veličin, v nichž budou uváděny na základě standardního modelu výsledky monitorování všech druhů záření s tím, že pro hodnocení havarijních a jiných mimořádných situací bude k dispozici též skutečná hodnota dávkového ekvivalentu resp. tkáňové kermy či dávky v místě dozimetru. Je ukázáno, že u záření gama a beta půjde v podstatě jen o nový způsob cejchování dozimetrů, zatímco u neutronů a zejména u rentgenového záření budou vedle toho nutné změny ve způsobu vyhodnocování odezvy dozimetrů.

RÁDIOAKTIVITA V KÚPEĽNÝCH VODÁCH A ŽRIEDLACH STREDC- SLOVENSKEHO KRAJA

Čajda I.

Krajská hygienická stanica Banská Bystrica

V rokoch 1976-77 sledovalo naše pracovisko sumárnu rádioaktivitu alfa, beta a ^{40}K v 53 kúpeľných vodách a žriedlach. Pri stanovení sme používali metódu odparku: aktivitu alfa a beta sme stanovovali dozimetricky na porovnávací štandard ^{226}Ra , aktivitu ^{40}K analyticky cez prirodzený draslík.

Sledovali sme vzťahy medzi aktivitami vôd a aktivitami ich odparkov, vzťahy medzi jednotlivými druhmi aktivít a vzťahy medzi aktivitami vôd a hmotnosťami odparkov.

Na týchto údajoch sme postavili systém klasifikácie kúpeľných vôd podľa rádioaktivity. Základom triedenia boli na jednej strane aktivity odparkov a na strane druhej hmotnosti odparkov jednotlivých vôd. Týmto spôsobom sme rozdelili všetky kúpeľné vody v SSK do štyroch skupín: vody nerádioaktívne, vody slabo rádioaktívne, stredne rádioaktívne a značne rádioaktívne. Vody s vysokou rádioaktivitou sme nenašli, najvyššiu priemernú rádioaktivitu alfa sme našli v kúpeľoch Kováčová pri Zvolene, najvyššiu priemernú aktivitu beta v Dudinciach. Najnižšiu rádioaktivitu všetkého druhu vôbec majú Rajec-ké Teplice.

MONITOROVANIE RÁDIOAKTÍVNEHO JÓDU V HYDROSFÉRE A MLIEKU V OKOLÍ JADROVÉHO ZARIADENIA A-1

Čechvala Ľ., Kolíková T., Viktory D.

Krajská hygienická stanica Bratislava

Sledovanie ^{131}I počas činnosti jadrového zariadenia predstavuje dôležitý článok monitorovania rádioaktivity životného prostredia. Všetky jeho formy procesami turbulencie atmosféry podliehajú disperzii a v závislosti na svojej chemickej a fyzikálnej forme a poveternostných podmienkach sa deponujú na zemskom povrchu. Odpadovým kanálom sa rádiojódom môže dostať do vodných tokov - Dudváhu a Váhu, odtiaľ závlahovými vodami na poľnohospodárske kultúry a ďalej do mlieka. Od r. 1976 sa nepretržite analyzujú vody pitné, povrchové a technologické, spad, rastlinstvo a mlieko na obsah ^{131}I extrakčnou rádiochemickou metódou detekovaním jeho beta častíc v nízkooperačnom meracom zariadení. Zistili sa priemerné hodnoty v pitných vodách 0,49 Bq/l, Dudváhu 0,26-0,49 Bq/l, odpadovom kanáli 0 - 12,6 Bq/l. Maximálne namerané koncentrácie koncom februára 1977 boli 87,4 Bq/l v kanáli a 1,5 Bq/l v Dudváhu. Mlieko obsahovalo priemerne 0,03 Bq/l s maximom 0,26 Bq/l.

Naše doterajšie výsledky potvrdzujú predpoklad, že za normálnej činnosti riziko ovplyvnenia biosféry ^{131}I prakticky neexistuje. U reaktorov typu VVER však môže byť uvoľňovaný do životného prostredia v masívnejšom meradle.

VYUŽITÍ LYOLUMINISCENCE V DOZIMETRII IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ

Daříčková A., Kluson J., Musílek L.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT Praha

Některé anorganické i organické látky ozářené ionizujícím zářením emitují při rozpouštění světlo, jehož tok je úměrný absorbované dávce. Tento efekt může sloužit ke stanovení dávky v integrální dozimetrii ionizujícího záření.

Pro dozimetrickou aplikaci jsou nejčastěji užívány z organických látek různé cukry, z anorganických pak halogenidy alkalických kovů /především NaCl/. Rozpouštědlem může být buď čistá voda, vodní roztoky obsahující různé ionty nebo fluorescenční a chemoluminiscenční látky, používané ke zvýšení světelného výtěžku. Hlavní předností takových dozimetrických systémů je nízká cena vlastních dozimetrů a v případě organických látek i složení blízké měkké tkáni, což naznačuje i možnou oblast použití například v radioterapii.

V referátu jsou stručně shrnuty základní dozimetrické vlastnosti perspektivních lyoluminiscenčních systémů a uvedeny výsledky experimentálních prací provedených na FJFI KDAIZ. Pozornost je věnována též metodice přípravy vzorků, vyhodnocovacímu postupu a použité vyhodnocovací aparatuře.

ZÁTĚŽ PACIENTA PŘI RADIOTERAPII ^{60}Co

Frecl L., Trousil J., Kokta L.

Onkologický ústav - Radioterapeutická klinika ILF, Praha
ÚVVR Praha

Při léčbě nemocných se zhoubnými nádory externím zářením ^{60}Co obdrží tumor celkovou dávku několik desítek Gy / zpravidla 30 - 70 Gy/. Ikdýž samotné primární svazky záření jsou u če. ozařovačů Chisobalt a Chisostat celkem dobře kolimovány z hlediska únikového a rozptýleného záření, obdrží různé orgány pacienta nacházející se mimo primární svazek záření dávky, které nejsou právě zanedbatelné. Ke stanovení dávkové zátěže pro tyto orgány při různých lokalitách nádorů a tím i ozařovacích technikách bylo použito dozimetrů jednak filmových, jednak RTL. Je zdůrazněna mj. přítomnost beta složky rozptýleného záření a doporučen způsob jejího odstranění.

MONITOR NEUTRÓNOVÝCH POLÍ V OKOLÍ URÝCHLOVAČOV
PROTÓNŮV

Fülöp M., Turek K.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Ústav dozimetrie záření ČSAV, Praha

V predloženej práci je návrh na monitor pre mapovanie dávkového ekvivalenta neutrónových polí u rýchlovača. Systém pre mapovanie je založený na hodnotení spektra energií v pojmoch hustoty toku neutrónov. k tomu je potrebná znalosť spektra energií neutrónov, aby mohol byť určený faktor prepočtu spektra na dávkový ekvivalent. Pre určenie spektier neutrónov bol použitý mnohoguľový spektrometer, ktorý bol rozšírený o detektory stóp v pevnej fáze s radiátormi U, ^{232}Th a ^{209}Bi . Prepočet spektra na dávkový ekvivalent bol prevedený pomocou určenia hĺbkového dávkového ekvivalenta v ľudskom tele. Zistilo sa, že údaj neutrónového dozimetra možno vzťahovať k povrchu ľudského tela. Pre monitorovanie dávkového ekvivalenta je navrhnutý systém, ktorého energetická závislosť účinnosti sleduje energetickú závislosť povrchového dávkového ekvivalenta na jednotkovú fluenciu neutrónov. V systéme sú využité dva detektory stóp v pevnej fáze Makrofol E a Melinex O s ^{209}Bi radiátorom. Pre možnosť určovania dávkového ekvivalenta pod hodnotu 10^{-2}Sv je potrebné odčítavať hodnoty stóp štiepenia ^{209}Bi rádove $10/\text{cm}^{-2}$. Preto v práci bol vybraný spôsob elektrochemického leptania, ktorý umožňuje pomocou vhodne zvolenej intenzity elektrického poľa a frekvencie napätia dosiahnuť veľkosť vyleptaných stóp $130\text{ }\mu\text{m}$ a odstup stóp štiepenia ^{232}Th od ostatných stóp väčší ako 10^3 pre reakciu $\text{T/d, n}/^3\text{He}$.



KRÁTKÁ INFORMACE O MĚŘIČI AKTIVITY NNG 601

Gregor J.

VÚPJT Tesla Přemýšlení

Použití radioaktivních látek pro diagnostické a terapeutické účely v lékařství se stále rozšiřuje. Aby se vyloučil omyl při dávkování radionuklidu je vhodné kontrolovat jeho aktivitu před aplikací přímo na lékařském pracovišti.

K tomu účelu se nejčastěji používá přístroje, skládajícího se ze studnové ionizační komory a vyhodnocovací jednotky.

Obdobný přístroj, který vyhovuje potřebám nukleární medicíny byl vývojově ukončen v Tesle - VÚPJT Přemýšlení pod typovým označením NNG 601.

STANOVENÍ INHALOVANÉHO, EXHALOVANÉHO A DEPONOVANÉHO
MNOŽSTVÍ RADIOAEROSOLU STRONCIA V RESPIRAČNÍM TRAKTU

Halík J., Lenger Vl., Kliment V., Vobořil P.

Institut hygieny a epidemiologie Praha

Sdělení pojednává o výsledku studia depozice experimentálně podávaného aerosolu $^{85}\text{SrCl}_2$ ve fyziologickém roztoku krysám váhy 200 g pomocí zařízení PIANO 4. Velikost částic /MMD/ činila $1,9 \pm 0,67 \mu\text{m}$ při $s_g = 1,7$; aktivity se v jednotlivých experimentech pohybovaly dle náplně generátoru od 3 do 11 kBq na liter vzduchu. Podle objemové aktivity se při expozici 60 minut vytvářelo ve zvířetech depo 35 až 127 kBq. Pro výpočet inhalovaného množství aktivity byly použity hodnoty průměrné minutové ventilace, zjištěné vlastní metodou pomocí Ergospirometru Jäger, v rozsahu $178,8 \pm 42,9$ ccm. Deponované množství aktivity z řady provedených experimentů činí $59,8 \pm 7,9$ %.

Experimentální výsledky se diskutují s hodnotami získanými z matematického modelu depozice aerosolových částic, konstatuje se dobrá shoda experimentu s teorií / 59,8 % experimentálně a 64,9 % teoreticky/.

ROZBOR PATOLOGICKÝCH NÁLEZŮ U OSOB S DLOUHODOBOU EXPOZICÍ DCEŘINÝM PRODUKTŮM RADONU

Horáček J., Ševc J., Plaček V.

OÚNZ Patologicko-anatomické oddělení Karlovy Vary

Institut hygieny a epidemiologie Praha

ZÚNZ Ústav hygieny práce v uranovém průmyslu Kamenná

V dlouhodobé epidemiologické studii za 21-26 let od zahájení expozice horníků UD prokázali Ševc, Plaček a spol. /1977/ významně vyšší četnost rakoviny plic ve vztahu ku kumulované expozici dceřiným produktům radonu, zatímco u jiných příčin úmrtí nebyl nalezen rozdíl mezi pozorovanou a očekávanou četností a nebyla zjištěna závislost na radiační expozici.

Další rozbor četnosti úmrtí pro jiné příčiny na podkladě údajů ze statistických a patologo-anatomických oddělení různých OÚNZ ukázal, že ani v jednotlivých skupinách příčin úmrtí u horníků není rozdíl proti údajům v populaci mužů ČSSR a proti údajům z obdobné americké studie.

Na podkladě pitevnických nálezů z jednoho patologo-anatomického oddělení byly u zemřelých horníků a osob v kontrolní skupině při stejném věkovém rozložení porovnány, vedle hlavních příčin úmrtí, všechny ostatní sekční patologické nálezy na různých orgánech, zjištěné za stejných podmínek jednotným postupem. Statistický rozbor potvrdil shodné relativní zastoupení naprosté většiny patologických nálezů u horníků a v kontrolní skupině. Pouze u chronických zánětů bronchů s těžkými alteracemi byla prokázána významně vyšší četnost patologických nálezů proti kontrolní skupině jak u horníků zemřelých pro rakovinu plic, tak u horníků s jinými příčinami úmrtí. Nálezy diskutovány ve vztahu k podmínkám pracovního prostředí a k údajům jiných autorů.

VNITŘNÍ KONTAMINACE $^{14}\text{CO}_2$ PŘI PŘÍPRAVĚ ZNAČENÝCH SLOUČENIN

Houšková M., Náměstek L., Kunz E., Čajková A.

Institut hygieny a epidemiologie Praha

Jsou uvedeny výsledky monitorování radiouhlíku u pracovníků ÚVVR, exponovaných při výrobě značených sloučenin. Podrobně byla sledována vnitřní kontaminace při práci s vysokými aktivitami ^{14}C během několika kultivací zelené řasy v prostředí $^{14}\text{CO}_2$ o aktivitách 50 - 500 GBq a při následné separaci a zpracování koncentrovaného preparátu. ^{14}C byl stanovován ve výdechu a v moči pomocí kapalných scintilátorů. Vzorky výdechového vzduchu byly odebírány v častých intervalech do plastických balonků a ^{14}C měřen po zachycení v etanolaminu. Ve všech sledovaných případech došlo k vnitřní kontaminaci $^{14}\text{CO}_2$, především v první fázi práce, v průběhu kultivace řasy. Převážná část radiouhlíku se však vyloučila výdechem během několika hodin. Aktivity ^{14}C v moči byly velmi nízké v porovnání s aktivitami ^{14}C ve výdechovém vzduchu.

MOŽNOSTI STANOVENIA NIEKTORÝCH VELIČÍN NEUTRÓNovej DOZIMETRIE

Hrabovcová A., Nikodemová D.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Znalosť energetického spektra dopadajúcich neutrónov zahrňuje v sebe charakterizáciu kvality žiarenia a dovoľuje stanoviť absorbovanú energiu v hmote. Podľa novších teórií, ktoré sa zaoberajú biologickým účinkom žiarenia je pre určenie biologického účinku žiarenia rozhodujúce rozdelenie absorbovanej energie v malých objemoch. Pokusy stanoviť mikroskopické rozdelenie absorbovanej dávky viedli najprv ku konceptu lineárneho prenosu energie a jeho rozdeleniam a neskôršie k mikrodozimetrickým veličinám.

Rozdelenie dávky v závislosti na LET je aktuálne v radiačnej ochrane pri výpočte strednej hodnoty faktora kvality neutrónového žiarenia. V referáte je popísaný spôsob využitia tabuliek Auxiera /J.A. Auxier et al. in „Radiological Dosimetry“ Vol.1 Ed. by F.M. Attix, M.G.Roesch, New York, J.Willey 1968/ pre stanovenie rozdelenia absorbovanej dávky v závislosti na LET pre spektrá neutrónov v troch charakteristických segmentoch Auxierovho modelu fantómu. Sú diskutované obmedzenia konceptu LET a je uvedený stručný prehľad mikrodozimetrických veličín, ich funkcií a vlastností.

RÁDICHYGIENICKÉ ASPEKTY PRI ZRIAĐOVANÍ A PREVÁDZKE
PRACOVÍSK NUKLEÁRNEJ MEDICÍNY V SSR

Knechtsberger P.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Ministerstvo zdravotníctva ČSSR vypracovalo a schválilo v roku 1966 koncepciu nukleárnej medicíny ako samostatného oboru, čím de facto schválilo apli - káciu otvorených rádioaktívnych žiaričov u človeka a dalo smernice ďalšiemu rozvoju oboru v rámci zdra - votníctva. V práci v krátkosti zhrnieme doterajšie skúsenosti so zriaďovaním a prevádzkou už existujú - cich pracovísk z rádiohygienického aspektu.

Súčasťou príspevku je výpočet najpodstatnejších zmien, ktoré sú výsledkom aktívneho rozvoja oboru a ktorých jednotné riešenie z aspektu radiačnej hygie - ny predkladáme ako súčasť práce.

VÝPOČET ABSORBOVANÉ DÁVKY Z RADIOIZOTOPU JÓDU U DOSPĚ- LÝCH A DĚTÍ

Hušák V., Kršková M., Král M.

Klinika nukleární medicíny FN a LF UP Olomouc

Laboratoř výpočetní techniky UP Olomouc

Absorbované dávky ve štítné žláze a dalších orgánech způsobené radioizotopy jódu / ^{131}I , ^{130}I , ^{132}I aj./ je třeba znát jak při diagnostických aplikacích radioaktivních látek, tak i při hodnocení radiačního rizika obyvatelstva z provozu jaderných zařízení. Pro výpočet dávek ve štítné žláze a gonádách byly použity tabulky fyzikálních charakteristik radionuklidů Dillmana a Von der Lageho, tabulky absorbovaných frakcí Snydera aspol. / u dětí nelze použít tabulky konstat S/ a údaje o kumulovaných aktivitách z publikace MIRD. U dětí byl vzat v úvahu jednak kratší biologický poločas jódu, jednak únik elektronů s vyšší energií ze štítné žlázy /t.j.byly použity absorbované frakce pro záření beta menší než jedna/.

Získané výsledky jsou porovnávány s literárními údaji a je diskutována možnost výpočtu dávek u dětí i v jiných orgánech než ve štítné žláze a gonádách.

RADIAČNÍ ZÁTĚŽ RUKOU PRACOVNÍKŮ V NUKLEÁRNÍ MEDICINĚ
MĚŘENÁ PRSTOVÝMI DOZIMETRY ÚVVVR

Hušák V., Trousil J., Kleinbauer K., Havlík J.

Klinika nukleární medicíny FN a UP Olomouc

Laboratoř osobní dozimetrie ÚVVVR Praha

Zavedení služby prstové dozimetrie poskytuje bezpochyby možnost získat úplnější informace o radiační zátěži rukou na pracovištích nukleární medicíny než jaké byly známy dosud. Na naší klinice jsme měřili zátěž rukou jak pomocí dozimetrů zasílaných v rámci služby prstové dozimetrie, tak i přídatných dozimetrů LiF, jejichž výhodou je možnost měřit dávku na vnitřních stranách prstů, jež jsou v kontaktu s ampulemi obsahujícími radioaktivní látky. Na základě těchto měření a měření na fantomu ruky byla zjištěna hodnota koeficientu umožňujícího přepočítat dávku na vnitřních stranách prstů z údaje prstového dozimetru. Sdělení obsahuje také první zkušenosti se službou prstové dozimetrie.

ROZBOR PŘÍPADŮ PROFESIONÁLNÍ VNITŘNÍ KONTAMINACE ^{131}I

Chyský J., Popper J., Hölgge Z.

Ústav hygieny práce UP Řež u Prahy

Analýzou moče a přímým měřením štítné žlázy bylo zjištěno, že při výrobě radiofarmak značených ^{131}I dochází k vnitřní kontaminaci profesionálně exponovaných osob. Za normálních provozních podmínek se hodnoty příjmu ^{131}I pohybují v průběhu jednoho výrobního cyklu v rozmezí 0,2 - 0,5 kBq / 6-15 nCi/ ^{131}I . V práci je podrobněji analyzováno několik případů vnitřní kontaminace, kdy příjem významně překročil obvyklé hodnoty. Vyšší hodnoty byly vždy důsledkem operací vyžadujících déle trvající narušení hermetičnosti polohorké komory.

SÚČASNÝ STAV ZNEŠKODŇOVANIA RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV
V ČSSR

Ivan J., Degma A.

IVES Bratislava

V referáte sú popísané súčasné možnosti zneškodňovania rádioaktívnych odpadov v ČSSR z pohľadu investora jadrových elektrární. Ďalej sú porovnané zahraničné zariadenia na bitumenáciu RAO a doma vyvíjaná bitumenačná linka s rotorovou odpadkou. Tiež je popísaná možnosť využitia spaľovne z domáceho trhu pre spaľovanie RAO.

V závere je popísaný spôsob výberu lokalít a prehľad niektorých potenciálnych lokalít pre regionálne uložistia RAO.

MOŽNOSTI URČENIA RESPILABILITY TUHÝCH RÁDIOAKTÍVNYCH AEROSOLOV

Jack A.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Dýchacie cesty v interakcii s aerodisperzným systémom tuhých exogénnych partikulárnych hmôt pôsobia ako filter, ktorého frakčná odľučivosť vylučuje zo systému časť, všeobecne definovanú ako „respirabilný podiel aerosolu.“

Distribúcia veľkostí prachových častíc a číselné parametre, charakterizujúce disperzitu aerosolu sú základné údaje, ktoré sú potrebné pre popis respirability. Podľa ich je možné modelovať odber, experimentálnu aplikáciu a procesy depozície a eliminácie.

Okrem priamej mikroskopickej analýzy, ktorú sme aplikovali na rádioaktívne aerosoly, sme porovnali i metódu odporometrickú /systém Coulter Counter/ a priamy dvojestupňový odber respirabilného podielu s možnosťami vzájomného prepočtu.

Zistili sme, že respirabilný podiel sledovaných častíc je vysoký, ak sa hodnotí ich počet. Podstatne sa znižuje, ak sa hodnotí objem, resp. hmotnosť pri odporometrickej a gravimetrickej metóde. Prepočet nezodpovedá celkom predpokladanému modelu frakčnej odľučivosti dýchacích ciest, ani odberovému systému, ktorý ju má simulovať.

KOMPARTMENTOVÁ ANALÝZA

Kliment V., Halík J.

Institut hygieny a epidemiologie Praha

Studovat distribuci a kinetiku nějaké látky, např. radionuklidu lze pomocí tzv. kompartmentových modelů, jejichž parametry se kvantifikují na základě analýzy údajů, získaných experimentálně na zkoumaných objektech. Využití kompartmentových modelů pro tyto účely se diskutuje z hlediska formulace úlohy, aplikability kompartmentové analýzy a podmínek řešení. Konkrétní způsoby zpracování a řešení jsou ukázány na modelech translokace radionuklidů v organismu laboratorních zvířat.

PŘÍSPĚVEK KE STUDIU OSOBNÍ DOZIMETRIE ZÁŘENÍ GAMA NA
JADERNÝCH ZAŘÍZENÍCH

Klusoň J., Musílek L.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha

V referátu jsou ve stručné formě shrnuty základní poznatky autorů, týkající se charakteru polí záření gama na jaderných zařízeních, podložené experimenty na jaderné elektrárně A 1 Jaslovské Bohunice. Provedená měření se týkala spektrálního složení záření gama v obsluhovaných prostorech kontrolovaného pásma elektrárny, pozornost byla věnována i některým prostorům, kam vstupuje personál pouze při opravách technologických zařízení.

Z těchto výsledků i výsledků publikovaných pro zahraniční typy jaderných elektráren vyplývají požadavky na systém osobní provozní a osobní havarijní dozimetrie v kontrolovaném pásmu jaderné elektrárny, které jsou v referátu diskutovány a konfrontovány se současným stavem dozimetrické kontroly v ČSSR.

OVlivNĚNÍ REZORPCE NĚKTERÝCH RADIONUKLIDŮ U KRYS JEMNĚ MLETÝM IONEXEM.

Knajfl J., Masný S., Severa J., Sokol D.

Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací ústav J.E.Pur-
kyně Hradec Králové

V pokusech na krysách byla ověřována možnost použi-
tí jemně mletého ionexu Ostion KS československé výroby
k zábraně rezorpce radionuklidů. Katex byl rozmlet ve
speciálních mlýnech na částice menší než 0,5 μ m a podá-
ván pokusným zvířatům per os sondou do žaludku.

Ve srovnání s perorálním podáním Ostionu KS o prů-
měru částic 0,25 - 0,4 μ m vykazuje jemně mletý katex vy-
soký dekontaminační účinek. Snížení retence některých
osteotropních radionuklidů je srovnatelné s nejefektiv-
nějšími látkami, jako je aktivovaný síran barnatý, gel
fosforečnanu hlinitého a některé algináty.

HODNOCENÍ RIZIKA IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ PŘI RTG VÝKONECH

Kolář B.J.

Nemocnice Havířov

Přednáška navazuje na sdělení přednesené na VIII. radiohygienických dnech v roce 1977 na Medlově. V práci jsou analysovány údaje o počtu vyšetření ze dvou interních oddělení nemocnice s poliklinikou v Havířově a na jednotlivých vyšetřeních jsou rozebrány příčiny nadměrného vyšetřování pacientů. Je zvláště zdůrazněn nadměrný počet negativních rtg nálezů a očekávaných negativních rtg nálezů a jsou navržena opatření ke snížení počtů rtg výkonů.

Závěrem je uvedeno srovnání počtů vyšetření ledvin na dětském oddělení od r. 1970 do r. 1978 a na diagramech poukázáno na podstatný vzrůst tohoto druhu vyšetření, který dosahuje 100 % a je zhodnocena radiační zátěž gonád.

Sestava přesvědčivě dokazuje, že výše uvedená oddělení mají nadměrné požadavky co do počtu vyšetření, přičemž např. I. interní oddělení má požadavky asi o 30 % vyšší než oddělení interní II, které má zcela stejnou spádovou oblast a stejný počet lůžek.

Závěrem jsou v úzkých souvislostech zdůrazněny příčiny stále stoupajících požadavků na rtg vyšetření.

RADIOHYGIENICKÉ PROBLÉMY PŘI KULTIVACI ŘASY RADIOAKTIVNÍM KYSLIČNÍKEM UHLIČITÝM

Kolina J., Maděra V.

Ústav pro výzkum, výrobu a využití radioizotopů Praha

Příprava organických sloučenin značených nespecificky radioisotopem ^{14}C z radioaktivních řas, kultivovaných v prostředí radioaktivního kysličníku uhličitého. Výběr vhodného mikroorganismu a vhodného kultivačního režimu. Provedení vlastní kultivace, schema aparatury. Risikové práce při vlastní kultivaci a postupné jejich odstraňování.

Vybavení pracoviště. Vybavení pracovníků ochrannými prostředky pro práci s otevřenými radioaktivními látkami. Kontrola kontaminace pracovníků. Kontrola vnitřní kontaminace pracovníků, prováděná pracovníky Institutu hygieny a epidemiologie, centrum hygieny záření v Praze. Kontrola kontaminace pracoviště. Případná dekontaminace pracoviště a dekontaminace přístrojů a aparatur. Postup při případné havarii.

RUTINNÉ MONITOROVANIE POMOCOU CELOTELOVÉHO POČÍTAČA

Kollár J., Ondriš D.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava
Závodné zdrav. stredisko A-1 Jaslovské Bohunice

Detekčná citlivosť celotelového počítača inštalovaného v Zdravotnom stredisku- Jaslovské Bohunice je porovnávaná s optimálnou hladinou detekčnej citlivosti z hľadiska rádiotoxicity jednotlivých rádionuklidov. Teoretická hodnota detekčnej citlivosti bola odvodená z definičného vzťahu pre faktor kvality / figure of merit-FM/ celotelového počítača. FM celotelového počítača je výsledkom multiplikácie počtu gama kvánt emitovaných partikulárnym rádionuklidom za časovú jednotku a „minimálnej signifikantnej aktivity“ deponovanej v ľudskom organizme.

V práci sú diskutované parametre určujúce hodnotu FM a podmieňujúce realizovanú hladinu detekčnej citlivosti celotelového počítača.

POROVNANIE NIEKTORÝCH METÓD STANOVENIA CÉZIA V BIO - LOGICKOM MATERIÁLI

Koprda V., Ščasár V.

Ústav experimentálnej farmakológie SAV, Bratislava

Nízke hladiny ^{137}Cs v zmesi štiepných produktov v biologickom materiáli vyžadujú použitie rádiochemických izolačných metód.

V predloženej práci sme porovnali výsledky stanovenia ^{137}Cs rutinne používanými metódami s výsledkami stanovenia novovyvíjanými extrakčnými metódami. Porovnali sme výsledky stanovenia ^{137}Cs koprecipitáciou ferrokyanidom meďnatým a ferrokyanidom kobaltnatým, absorpciou na zrazenine fosfomolybdenanu smonného a extrakciou komplexnými dikarbolidmi kobaltu / II-/3/-
-1,2- $\text{B}_9\text{C}_2\text{H}_{11}/\text{Co}^-$ a jeho chlórderivátu $\text{C}_4\text{B}_{18}\text{H}_{15}\text{Cl}_7\text{Co}^-$.
Uvedené postupy sme overili pri stanovení ^{137}Cs vo vzorkách biologického materiálu, hlavne exkrétoch a svalovom tkanive.

HYGIENICKÁ PROBLEMATIKA NA ZUBNÝCH RTG PRACOVISKÁCH

Kršjak O.

Krajská hygienická stanica, Banská Bystrica

Trvalou úlohou radiačnej ochrany obyvateľstva je zamedzovanie nadmerného ožarovania pri rtg diagnostike. Táto požiadavka vyhlášky MZd SSR č.65/72 Zb., ako aj skutočnosť, že snímkovanie zubov v posledných rokoch stále narastá, nás viedla k tomu, aby sme tejto problematike venovali osobitnú pozornosť.

Pri kontrolách vykonaných na 82 zubných rtg pracoviskách /zodpovedá 62% všetkých zubných rtg pracovísk v SSR/ bolo zistené, že tieto z hľadiska priestorovej vybavenosti spĺňajú požiadavky smerníc o hygienických podmienkach pre röntgenové pracoviská zdravotníckych zariadení. Zistené bolo, že na 40% röntgenoch chýba Al filter, 68% prístrojov má nevhodnú výfukovú clonu, 2% rtg prístrojov má hrúbku clony poddimenzovanú. Ďalej bolo zistené, že na 73% pracovísk sa neopodstatnene predlžuje expozičný čas /používa sa viac ako 0,6 sek./ a skraca sa čas pri vyvolávaní snímok.

ROZPTÝLENÉ ŽIARENIE MERANÉ NA ALDERSONOVOM FANTOME
NA BETATRÓNE

Laginová V., Králik G.

Ústav klinickej onkológie, Bratislava

Používanie urýchlovačov na liečbu žiarením sa v posledných rokoch rozšírilo aj na rádioterapeutických pracoviskách u nás. Nakoľko sa žiarenie získané z urýchlovačov používa nielen na liečenie zhubných ochorení, ale aj nezhubných, zaujíma nás, akou veľkou mierou rozptýleného žiarenia je pacient zatažený pri aktinoterapii.

Merania sa uskutočnili na 42 MeV betatróne firmy Siemens, pri rôznych energiách žiarenia a boli robené kondenzátorovými ionizačnými komorami Kondizometru PTW. V referáte budú oznámené prvé výsledky meraní.

VÝSLEDKY SROVNÁNÍ CELOTĚLOVÝCH POČÍTAČŮ V ZEMÍCH RVHP

Lenger V., Malátová I.

V roce 1976 proběhlo mezinárodní porovnání celotělových počítaců v zemích RVHP, kterého se zúčastnilo 7 laboratoří ze 6 zemí. Při tomto porovnání bylo v každé z laboratoří měřeno pět fantomů, sestavených z dutých polyethylenových válců, reprezentujících lidská těla o různé tělesné konstituci. Všechny fantomy byly naplněny směsí roztoků ^{40}K , ^{65}Zn , ^{54}Mn a ^{203}Hg , přičemž koncentrace roztoků byla ve všech fantomech stejná.

Výsledky stanovení jednotlivých laboratoří jsou vesměs udávány s chybami 10 až 20 %. Celkově je dobrá shoda ve stanovení všech radionuklidů ve fantomu t.zv. normálního člověka; u fantomů, reprezentujících poněkud extrémní typy tělesné konstituce, jsou zvláště u nižších energií ^{203}Hg rozdíly značné.

V referátu jsou podrobněji rozebrány výsledky naší laboratoře. Výsledky jednotlivých laboratoří jsou vzájemně statisticky testovány.

ŠTÚDIUM RÁDIOAKTIVITY AEROSOLOVÝCH ČASTÍČ

Minárik F.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Rádiohygienické hodnotenie rizika z inhalácie aerosolov predpokladá znalosť mnohých parametrov aerosolových systémov, ktorým môžu byť pracovníci exponovaní.

Jedným z týchto parametrov je rádioaktivita, jej charakter, veľkosť, rozdelenie a pod.

V referáte budú popísané metóda a postupy, použité pri štúdiu rádioaktivity aerosolových systémov a jednotlivých častíc. Bude poukázané na to, ako tieto údaje spolu s údajmi o metrických vlastnostiach aerosolu, umožňujú upresniť odhad potenciálneho rizika.

MONITOROVANIE RÁDIOAKTÍVNYCH EXHALÁTOV Z KOMÍNA JADRO - VÝCH ELEKTRÁRNÍ

Morávek J., Hladký J., Brož J.

Výskumný ústav jadrových elektrární, Jaslovské Bohunice

Ventilačným komínom sa dostávajú do okolia jadrových elektrární rádioaktívne látky, ktoré vznikajú v aktívnej zóne reaktora počas prevádzky elektrárne. Zaistenie spoľahlivej kontroly plynových exhalátov je preto dôležitou súčasťou systému kontroly radiačnej bezpečnosti jadrových elektrární, predovšetkým vo vzťahu k ich okoliu.

V referáte sú špecifikované základné požiadavky, ktoré by mal takýto systém rešpektovať a uvedené sú metodické možnosti ich splnenia.

STUDIUM MOŽNOSTÍ DOZIMETRICKÉHO VYUŽITÍ RADIAČNĚ INDUKOVANÝCH TEPELNĚ AKTIVOVANÝCH PROUDŮ

Musilek L., Klusoň J., Daříčková A.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT Praha

Některé nevýhody TLD, zejména složitost vyhodnocovacího zařízení vedou k soustavnému studiu možnosti využití dalších radiačních efektů v pevných látkách pro dozimetrické účely. Jednou ze zkoumaných metod je i měření radiačně indukovaných tepelně aktivovaných proudů /RITAC/.

V práci se stručně shrnují základní principy a možnosti měření RITAC, jak vyplývají z dosavadních znalostí o mechanismu probíhajících procesů a experimentálních výsledků dosažených v laboratořích, které se touto metodou zabývají. Je uvažována jak vodivostní složka vznikajících proudů, tak i složky polarizační a depolarizační.

Hlavní část referátu je zaměřena na konstrukci zařízení pro měření RITAC na pracovišti autorů, experimentální metodiku při měření RITAC a na výsledky dosažené při těchto experimentech. Pozornost je věnována zejména různým modifikacím Al_2O_3 jako dozimetrického materiálu, neboť výsledky nasvědčují, že na jeho bázi lze získat užitečný dozimetrický systém.

MOŽNOSTI POUŽITIA ALBEDO DOZIMETROV V OKOLÍ URÝCHLOVAČA PROTÓNŮV

Nikodémová D., Fülöp M., Hrabovcová A., Galan P.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Spurný Z.

Ústav dozimetrie záření ČSAV, Praha

Pre stanovenie DE ako miery biologického poškodenia organizmu v dôsledku ožiarenia neutrónmi je v niektorých prípadoch výhodné použiť albedo dozimetre. Albedo dozimeter, umiestnený na povrchu tela, zaznamenáva tú časť na telo dopadajúcich neutrónov, ktoré sú spätne emitované z povrchu tela prevažne ako tepelné neutróny. Na našom pracovisku zavedený typ albedo dozimetra pozostáva z polyetylénového disku/prámer 4,4 cm, hrúbka 0,32 cm/, pokrytý vrstvou Cd o hrúbke 0,08 cm. K detekcii pomalých neutrónov slúžia dvojice TLD dozimetrov ${}^6\text{LiF}$ a ${}^7\text{LiF}$, čo zaisťuje i dobrú diskrimináciu gama žiarenia. V experimentoch na polyetylénovom fantóme sme vyšetrovali možnosť použitia albedo dozimetrov, v kombinácii s detektormi stôp v pevnej fáze, pre určovanie povrchového DE, pri bilaterálnom ožiarení v okolí urýchlovača protónov do 660 MeV, v SÚJV Dubna. Experimentálne výsledky ukazujú, že albedo dozimeter v mäkkých spektrách urýchlovača registruje cca 23% povrchového DE, v tvrdom spektre 5% z DE. Bol tiež sledovaný vplyv /n,gama/ dávky vo fantóme na údaj gama dozimetra. Získané hodnoty sme porovnali s DE vypočítanými zo spektra neutrónov stanoveného pomocou Bonnerových sfér a detektormi stôp štiepenia / Th, U, Bi/.

MOŽNOSTI MERANIA NÍZKYCH DÁVOK V OKOLÍ JADROVÝCH ZARIADENÍ

Nováková O., Petrášová M., Melichar Z.

Tesla VÚPJT Přemýšlení

Krajská hygienická stanice, Bratislava

Výskumný ústav energetický, Jaslovské Bohunice

V súvislosti s výstavbou jadrových zariadení vy -
skytuje sa potreba meraní exozičných príkonov na
úrovni prírodného pozadia. Bol vyvinutý prístroj pre
rýchle monitorovanie /Tesla- VÚPJT/ vyhovujúci týmto
požiadavkám. Je porovnávaná energetická závislosť a
citlivosť scintilačného detektora s guľovou ionizač -
nou komorou prístroja RSS- 111 pri použití zdrojov
 ^{60}Co , ^{137}Cs , a ^{226}Ra .

SPECIFIKACE ELEKTRONOVÝCH SVAZKŮ LÉKAŘSKÝCH OZAŘOVAČŮ

Novotný J., Kovář Z.

Ústav dozimetrie záření ČSAV Praha

Stále častější používání elektronových svazků o vysokých energiích k léčebným účelům s klade i značné nároky na jejich kontrolu a dozimetrii. V práci se analyzuje rozložení absorbované dávky v různých materiálech, ozářených širokými svazky elektronů, z fyzikálního a terapeutického hlediska. Je definováno několik parametrů, které popisují kvalitu svazků a rozložení absorbované dávky podél centrální osy svazků a které by měly být užívány při standardizaci různých typů ozařovačů. Je provedena rovněž řada srovnání hodnot těchto parametrů, naměřených na dvou typech betatronů, s teoretickými hodnotami vypočtenými pro monoenergetické elektrony.

STANOVENIE ^{210}Pb V BIOLOGICKOM MATERIÁLI

Patzeltová N., Uralová M., Holý K., Beňovič D.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

^{210}Pb je rádionuklid s dlhým polčasom rozpadu, známy svojou toxicitou. Do organizmu človeka vstupuje inhaláciou /zo vzduchu a z dymu/ a ingesciou /potravinami a pitnou vodou/. Väčšina autorov je toho názoru, že podstatná časť ^{210}Pb vstupuje do organizmu ingesciou a hlavný príjem ^{210}Pb inhaláciou je z tabakového dymu.

V našej práci sa zaoberáme stanovením ^{210}Pb v ľudských vlasoch, pretože sa jedná o biologický materiál najlepšie dostupný. Existuje určitá závislosť medzi aktivitou ^{210}Pb vo vlasoch a v kostiach, preto výber vzoriek vlasov na stanovenie má svoje opodstatnenie. V práci sú uvedené možné spôsoby stanovenia nízkych aktivít ^{210}Pb v biologickom materiáli a výber vhodnej metódy pre stanovenie ^{210}Pb vo vlasoch. V tabulke sú uvedené merné aktivity ^{210}Pb vo vlasoch v závislosti od veku a od sledovanej oblasti a rozdiely merných aktivít ^{210}Pb vo vlasoch fajčiarov a nefajčiarov.

SYSTEM INIS A JEHO VYUŽITÍ V ČSSR

Pavlíčková J.

Ústřední informační středisko pro jaderný program Zbraslav

Mezinárodní systém nukleárních informací INIS /International Nuclear Information System/ je strojově zpracovávaný informační systém se strojově zpracovatelným výstupem, který umožňuje zpřístupnit celosvětovou literární produkci s jadernou problematikou. Systém byl vybudován a je provozován Mezinárodní agenturou pro atomovou energii /MAAE/ a členskými státy MAAE.

Účast ČSSR v systému INIS je zajišťována Československou komisí pro atomovou energii /ČSKAE/ prostřednictvím Ústředního informačního střediska pro jaderný program /ÚISJP/.

Tematický rozsah INIS je rozdělen do šesti základních kategorií:

- A 00 Fyzikální vědy
- B 00 Chemie, materiály, vědy o zemi
- C 00 Biologické vědy
- D 00 Izotopy
- E 00 Inženýrství a technika
- F 00 Ostatní aspekty jaderné energie

Výstupní materiály INIS získávají členské státy ve třech formách: magnetická páska INIS, časopis INIS- Atomindex a úplné texty nekonvenční literatury na mikrofilmích.

ÚISJP využívá magnetické pásky INIS pro adresné rozšiřování informací, t.j. k průběžným měsíčním strojovým rešerším /služba INIS - SDI/.

Služba INIS - SDI je službou komplexní - prostřednictvím knihovny zajišťuje veškerou literaturu, na kterou jsou uživatelé této služby formou strojových rešerší upozorněni.

SPEKTROMETRIE NEUTRONŮ ZA STÍNĚNÍM NĚKTERÝCH BĚŽNÝCH ZDROJŮ

Pifflová L., Spurný F., Kriváková A., Turek K.

Institut hygieny a epidemiologie Praha

Ústav dozimetrie záření ČSAV Praha

Byla změřena spektra neutronů za stíněním, případně v okolí

- neutronového generátoru založeného na reakci D-T
- radionuklidového zdroje AmBr
- samoštěpného zdroje ^{252}Cf

K stanovení spekter bylo použito sady moderačních sfér s detektorem stop v pevné fázi / ^{235}U + sklo/ jako čidlem; v některých případech byly výsledky ověřovány též s použitím proporcionálního počítače plněného ^3He .

Výpočet spekter byl prováděn v zásadě pomocí programu BONNER, založeného na metodě statistické regularizace, v případě počítače s ^3He pomocí programu SPEC, vycházejícího z vhodně volených modelových spekter.

Celý systém spektrometrie byl ověřován na některých standardních zdrojích /AmBe, ^{252}Cf /.

Získané výsledky jsou diskutovány z hlediska jejich využití k interpretaci údajů osobních dozimetrů v různých polích.

POKUS O RYCHLÝ ODHAD ZÁVAŽNOSTI VNITŘNÍ KONTAMINACE ^{131}I

Popper J., Chyský J.

Ústav hygieny práce UP Řež u Prahy

Při výrobě radiofarmak značených ^{131}I byla opakovaně zjištěna vnitřní kontaminace profesionálně exponovaných osob. Narušením hermetičnosti polohorké komory může dojít i k významnější kontaminaci. Přímé měření štítné žlázy i stanovení ^{131}I v moči poskytují informaci o zátěži exponovaných až s určitým zpožděním.

U skupiny pracovníků výroby radiofarmak byla sledována aktivita nosních výtěrů. Výsledky byly korelovány s velikostí příjmu ^{131}I vypočteného z výsledků měření obsahu ^{131}I v moči. Zjištěná korelace byla velmi dobrá. Metody měření aktivity nosních výtěrů lze využít k velmi rychlému odhadu závažnosti kontaminace.

INTERPRETACE ÚDAJE DOZIMETRU ZALOŽENÉHO NA MĚŘENÍ ALBEDA

Prouza Z., Kubačková J., Charvát J.

Biofyzikální ústav FVL UK Praha

Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření FJFI

ČVUT Praha

Ústav dozimetrie záření ČSAV Praha

V referátu jsou rozebrány otázky geometrie ozařování a energetické závislosti fluence neutronů zpětně rozptýlených v lidském těle.

Pro nedomerované /nestíněný ^{252}Cf -zdroj/ a silně domerované /jaderný reaktor IBR-30/ štěpné spektrum jsou uvedeny výsledky výpočtu a experimentálního stanovení fluence neutronů albeda.

Pro uvedené dva typy spekter je interpretována odezva albedo dozimetru ve veličině dávky /dávkového ekvivalentu/ jednak pro oblast tepelných a intermediálních neutronů, což je nejčastější případ aplikace albedo dozimetru, jednak pro celé energetické spektrum daného zdroje.

Pro různé typy neutronových zdrojů je diskutována otázka stanovení celkové dávky /dávkového ekvivalentu/ od neutronů pro tyto kombinace:

- dozimetr záření gama + dozimetr rychlých neutronů
- albedo-dozimetr tepelných a intermediálních neutronů + dozimetr rychlých neutronů
- albedo-dozimetr pro celé energetické spektrum

VLASTNOSTI DIHYDROPYRIDINU Z HLEDISKA TKÁŇOVÉ EKVIVALENCE

Sobol J., Jakeš J., Škubal A.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT Praha

V úvodu je poukázáno na možnosti použití organického scintilátoru dihydropyridinu v dozimetrii směsných polí n-gama. Jsou uvedeny parametry a složení dihydropyridinu a standardní tkáň a jsou přehledně zpracovány typy interakcí záření gama /0,05 - 7 MeV/ a neutronů /0,1 - 15 MeV/ s těmito látkami. Závěrem jsou posouzeny možnosti interpretace výsledků získaných měření s dihydropyridinem v dozimetrii záření n-gama.

DEZAKTIVACE POKOŽKY KONTAMINOVANÉ SMĚSÍ ŠTĚPNÝCH PRODUKTŮ

Severa J., Knajfl J.

Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací ústav J.E.Purkyně Hradec Králové

V práci je popsáno srovnání dezaktivací účinnosti /DÚ/ některých v praxi používaných dekontaminačních roztoků při dezaktivaci pokožky krys kontaminovaných směsí štěpných produktů /stáří 60 dnů, pH = 2,3/. Ke srovnání byla použita destilovaná voda. Byla sledována DÚ v závislosti na době uplynulé od kontaminace do provedení dezaktivace. Byl též zjišťován resorbovaný podíl.

Z nalezených výsledků vyplývá, že samotná voda má nejnižší DÚ, kdežto roztok obsahující detergent a komplexotvorné sloučeniny má nejvyšší DÚ. S narůstajícím časem od okamžiku kontaminace vzrůstá resorbovaný podíl směsi štěpných produktů a klesá DÚ pro všechny dezaktivací roztoky.

VLASTNOSTI IONIZAČNÍCH KOMOR Z RŮZNEHO MATERIÁLU PŘI DOZIMETRII SMÍŠENÉHO ZÁŘENÍ N-GAMA

Severa L.

VÚPJT Tesla Přemyšlení

Konstrukčně shodné ionizační komory zhotovené z různého materiálu mají rozdílnou citlivost na jednotlivé druhy ionizačního záření.

Ionizační komory z TE materiálu a komory vyrobené z látky neobsahující vodík je možné použít ke stanovení dávkového příkonu od smíšeného záření neutronů a záření gama a určit podíl jednotlivých druhů záření na celkové dávce.

Pro dozimetrická měření ve smíšeném poli záření n-gama byly realizovány ionizační komory z TE materiálu vyrobené ze směsi polyamidu 11 a polyethylénu plněné směsí butanu, CO_2 a N_2 . Jako materiál neobsahující vodík byl zvolen hliník a plynný argon.

Byla stanovena citlivost ionizačních komor na jednotlivé druhy záření a ostatní základní parametry důležité pro návrh přístroje k měření dávkového příkonu od smíšeného záření neutronů a záření gama ve vzduchu a ve fantonu.

RADIOHYGIENICKÉ ASPEKTY PŘI REKULTIVACI ODVALŮ Z URANOVÝCH DOLŮ

Skalický J. a kolektiv

Ústav hygieny práce v UP Kamenná, pobočka Mariánské Lázně

Rekultivace odvalů z dolů se provádí až po skončení těžby a konečné úpravě odvalů dle projektu. V případě těžby z uranových dolů nejsou vhodné podklady jak je možno rekultivaci provádět při dostatečném zajištění ochrany zevního prostředí i obyvatelstva před možnými účinky ionizujícího záření a při vyhovujících nákladech. Na problému pracuje Komplexní racionalizační brigáda složená z pracovníků IHE - centra hygieny záření, Ústavu hygieny práce v UP, Projektového ústavu uranového průmyslu a k.p. Uranové doly Západní Čechy.

Cíle řešení jsou:

- získat podklady pro zhodnocení, co je možné na odvalech pěstovat a jaký účinek mohou mít vypěstované rostliny na člověka
- umožnit plánovité projektování odvalů a jejich rekultivace
- ověřit co nejefektivnější následné využití odvalů

ZHODNOCENÍ RŮZNÝCH TYPŮ DOZIMETRU ALBEDO PRO OSOBNÍ DOZIMETRII NEUTRONŮ

Spurný F., Turek K., Prouza Z.

Ústav dozimetrie záření Praha

Biofyzikální ústav FVL UK Praha

V práci jsou porovnávány vlastnosti albedo dozimet-
rů, v, užívajících několik různých způsobů detekce zpoma-
lených neutronů, odrážených od těla nositele dozimetru.

Bylo použito:

- termoluminiscenčních detektorů ${}^6\text{LiF}$ a ${}^7\text{LiF}$, resp. $\text{nat}{}^{\text{LiF}}$
a ${}^7\text{LiF}$;
- detektorů stop v pevné fázi s detekcí částic emitova-
ných konvertory $\text{nat}{}^{\text{LiF}}$; ${}^6\text{LiF}$; $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$; resp. ${}^{235}\text{U}$; v
prvých třech případech jsou detekovány částice alfa,
v posledním štěpné trosky;
- aktivačních detektorů.

Jsou srovnávány vlastnosti všech těchto detektorů
jak z hlediska fyzikálního /t.j. citlivost, meze použi-
telnosti, a pod./, tak i z některých hledisek praktických
/snadnost manipulace a vyhodnocování, fading a pod./.

Jsou uváděny i výsledky studií energetické závislos-
ti ve svazcích a polích některých zdrojů, případně za
jejich stíněním.

NĚKTERÉ NOVÉ POZNATKY Z OBLASTI DOZIMETRIE ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Spurný Z. a kolektiv

Ústav dozimetrie záření ČSAV Praha

Referát navazuje na předchozí sdělení z této oblasti: Především budou kvalitativně a kvantitativně popsána místa v ČSSR s extrémním přírodním pozadím, dále budou uvedeny výsledky některých původních měření přírodních polí n gama, popsány některé dosud málo známé vlivy a konečně diskutovány i některé přístrojové a metodické úvahy o kontrole radioaktivní čistoty životního prostředí.

RADIOAKTIVITA VODY A VODNÍHO PROSTŘEDÍ V OKOLÍ BUDOUCÍHO JADERNÉHO KOMPLEXU DUKOVANY

Staněk Z.

Výzkumný ústav vodohospodářský Praha, pobočka Brno

V rámci radiologického výzkumu řeky Jihlavy, která bude ovlivněna budovaným jaderně-energetickým komplexem Dalešice-Dukovany, bylo prováděno od r. 1976 radiační pozadí.

Odebírány byly vzorky povrchové i podzemní vody, sedimentů dna a některých biologických materiálů, živočišný makrobentos a nejhojnější druhy rybního společenstva.

U všech těchto vzorků byla měřena jednak přirozená radioaktivita /celková beta i alfa, radium 226 a uran/ i tzv. umělá radioaktivita /z radioaktivního spadu/ cesium a stroncium 90.

Jsou uvedeny dosažené hodnoty a diskutovány. Dávají orientační údaje o koncentraci a distribuci těchto radionuklidů v ekosystému. Tento výzkum bude dále pokračovat, aby byl získán komplexní obraz o distribuci nejdůležitějších přirozených i některých dalších radionuklidů a to nejen celkově v daném vodním ekosystému, ale i v různých orgánech rybního těla.

POROVNANIE KINETIKY DISTRIBÚCIE ^{131}I U MYŠÍ PO AKÚTNEJ A CHRONICKEJ EXPOZÍCII

Stollárová M., Mráz Ľ.

Katedra všeobecnej biológie PF UPJŠ, Košice

Pri súčasnej kontaminácii myší rádioizotópami a ex -
pozícií z vonkajšieho zdroja môže dôjsť k zmenenej di -
stribúcii prvkov v organizme.

Sledovali sme skupinu myší exponovaných ^{60}Co na ot -
vorenom experimentálnom poli gama poldenným prílivom
0, 0129 C/kg/50 R/ do celkovej expozície 0, 39 C/kg.
Druhú skupinu myší sme exponovali jednorázove tou istou
dávku. Pri aplikovaní $3,7 \cdot 10^4$ Bq ^{131}I boli odoberané
vzorky orgánov od 1/2 - 24 hodín po aplikácii.

Z porovnania výsledkov akútne a chronicky exponova -
ných zvierat vyplýva, že k zmenenej distribúcii dochá -
dza v dôsledku zníženej hladiny rádiojódu v krvi.

Z tohto zníženia rezultuje aj zmenená distribúcia
rádiojódu v jednotlivých orgánoch a táto zodpovedá pred -
pokladaným patofyziologickým zmenám po chronickom alebo
akútnom ožiarení v čase odberu vzoriek.

**RÝCHLA RÁDIOCHEMICKÁ SEPARÁCIA HYGIENICKY VÝZNAMNÝCH
RÁDIONUKLIDOV KORÓZNYCH A ŠTIEPNÝCH PRODUKTOV**

Szlaurová M., Vančo D., Fojtík M.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Kombináciou extrakčných postupov s kovovými dietylditiokarbamátmi a iónovými postupov na anorganických vymieňačoch iónov sa zmes reprezentatívnych rádionuklidov korózných a štiepných produktov ^{46}Sc , ^{54}Mn , ^{59}Fe , ^{60}Co , ^{64}Cu , ^{65}Zn , ^{95}Zr , ^{95}Nb , ^{99}Mo , ^{137}Cs , ^{144}Ce a ^{152}Eu , selektívne rozdelila na jednotlivé nuklidy, resp. malé skupiny. Úplná separačná schéma umožňuje rozdeliť túto zmes v priebehu 30 minút.

POUŽITÍ METODY OPTIMALIZACE PŘI SNIŽOVÁNÍ LÉKAŘSKÉ EX- POZICE

Ševc J., Zezulka L.

Institut hygieny a epidemiologie Praha

Městská hygienická stanice Ostrava

V minulém období byla měřena na několika radio-
diagnostických pracovištích v městě Ostrava radiační
zátěž pacientů při rtg vyšetřeních trávící trubice.
Cílem práce bylo zhodnotit radiační expozice vyšetřo-
vaných na pracovištích s různým přístrojovým vybave-
ním.

Kromě porovnání radiační expozice při různých způ-
sobech vyšetření jsme provedli odhad celotělového váže-
ného dávkového ekvivalentu při běžné vyšetřovací techni-
ce a při vyšetřování pomocí zesilovače s automatickou
volbou intenzity proudu s rychlosnímací kamerou s expo-
ziční automatikou. Provedli jsme orientační porovnání
nákladů na snížení expozice a peněžně vyjádřeného pří-
nosu ze snížení kolektivní dávky vyšetřovaných pacientů.

Použitím metody optimalizace jsme dokázali, že zdán-
livě vysoké pořizovací náklady na zařízení s rychlosní-
mací kamerou jsou mnohonásobně vyváženy přínosem pro spo-
lečnost ze snížení újmy u ozářených pacientů.

Uvedený příklad zároveň dokládá, že použití analýzy
nákladů a přínosů při optimalizaci lékařské expozice
přináší přesvědčivé argumenty pro zdůvodněné vynaložení
dalších prostředků na snížení radiační expozice pacien-
tů při rtg vyšetřeních.

POZDNÍ ÚČINKY ZE VNÍŠNÍHO ZÁŘENÍ ALFA NA KŮŽI

Ševc J., Ševcová M., Horáček J.

Institut hygieny a epidemiologie Praha

ZÚNZ UP - Dermatovenerologické oddělení Příbram

OÚNZ - Patologo-anatomické oddělení Karlovy Vary

Předloženy výsledky několika dílčích studií, týkajících se rizika pozdních účinků zevního záření alfa na kůži. Na podkladě zjištění, že minimální a průměrná tloušťka epidermis na některých částech těla je menší než se dříve usuzovalo, byl vypracován postup pro stanovení dávky v bazálních buňkách při respektování biologické variability tloušťky epidermis. Ve dvou epidemiologických studiích prokázána významně vyšší četnost bazaliómu kůže z dceřiných produktů radonu, stoupající v závislosti na výši kumulovaného dávkového ekvivalentu. Průměrný roční koeficient rizika bazaliómu byl odhadnut na $5 \times 10^{-5} \text{ Sv}^{-1}$. Na vyšší četnosti bazaliómu se především podílely invazivní typ a solidní typ bazaliómu s melaninovým pigmentem. Diskutována možnost individuálního posuzování příčinné souvislosti bazaliómu s podmínkami pracovního prostředí.

KONCEPCIA METEOROLOGICKÉHO ZABEZPEČENIA JADROVEJ
ELEKTRÁRNE V-1

Škulec Š.

Hydrometeorologický ústav, Jaslovské Bohunice

Obsah problematiky meteorologického zabezpečovania jadrových elektrární formulujeme ako riešenie otázok, súvisiacich so šírením rádioaktívnych exhalátov v at - mosfére a aplikácia získaných poznatkov pri vyhodnocovaní účinkov jadrových elektrární na životné prostredie. V zmysle tejto definície bol pred začatím činnosti elektrárne V-1 pripravený meteorologický dispečink. Dozimetrickým orgánom jadrovej elektrárne bude poskytovať priebežne údaje o rozložení radiačných dávok pri nor - málnej prevádzke, vypočítaných na základe meteorolo - gických údajov, v prípade havárie rýchlu informáciu o šírení rádioaktívnych exhalátov a podrobnú analýzu ra - diačnej situácie po havárii a v prípade potreby podkla - dy pre reguláciu vypúšťania rádioaktívnych exhalátov.

FILTROVÉ METODY MĚŘENÍ OBJEMOVÉ AKTIVITY RADONU V PLYNECH

Švec J.

Katedra fyziky VŠB Ostrava

Předložený referát se zabývá měřením objemové aktivity radonu v plynech filtrovou metodou, která je založená na následujícím principu: vzorek plynu, obsahující radon se očistí od krátcežijících rozpadových produktů radonu a prosaje se vrstvou vhodného adsorbentu, kde se radon zachytí na povrchu adsorpčními silami. Objemová aktivita radonu v prosátém vzduchu se změří Geiger-Müllerovým nebo scintilačním detektorem.

V referátu je popsána aparatura /skládající se z adsorpční a měřicí části/, cejchování aparatury a vlastní měření. Je probrán postup výběru optimálních parametrů adsorpční části aparatury, neboť efektivnost zachycování radonu má rozhodující vliv na citlivost měřicí metody.

Na závěr je zkoumaná metoda krátce zhodnocená a naznačena možnost využití této metody pro sledování časové závislosti objemové aktivity radonu v daném místě.

ZMENY POVRCHOVÉHO NÁBOJA MEMBRÁN LYMFOCYTOV PO OŽIARENÍ

Tatara M., Tvarošková K., Vladár M.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Povrchový náboj buniek a jeho zmeny môžu podať informácie o zmenách a funkčnom stave bunkových membrán. Jednou z metód merania povrchového náboja bunkových membrán môže slúžiť meranie elektroforetickej pohyblivosti buniek.

Sledovali sme zmeny elektroforetickej pohyblivosti /EFP/ lymfocytov periférnej krvi potkanov kontrolnej skupiny, skupiny externe ožiarených zvierat a lymfocytov ožiarených in vitro dávkami 0,25 -2,0 Gray. Elektroforetickú pohyblivosť lymfocytov sme merali „Cytoferometrom“ fy Opton vo fosfátovom izotonickom pufrí pH=7,4 a pri 25°C. Každé meranie predstavuje hodnoty 100 - 200 buniek.

Experimentálne výsledky sme vyjadrovali ako frekvenčnú distribúciu hodnôt EFP jednotlivých buniek. Analýzou frekvenčnej distribúcie hodnôt EFP u kontrolnej populácie lymfocytov sa podarilo rozlíšiť dve subpopulácie lymfocytov u ktorých ako percento relatívneho zastúpenia tak i hodnoty EFP sú v zhode s údajmi iných autorov, ktorá označuje tieto subpopulácie B a T lymfocyty. V práci sú ďalej analyzované a diskutované zmeny hodnôt EFP a ich frekvenčnej distribúcie po ožiarení v podmienkach in vitro ako i v podmienkach in vivo.

RADIAČNÍ OCHRANA PŘI PROVOZU LINEÁRNÍHO URYCHLOVAČE
ELEKTRONŮ TESLA V ÚSTAVU JADERNÉHO VÝZKUMU V ŘEŽI

Teplý J., Vocílka J.

Ústav jaderného výzkumu v Řeži

Lineární vysokofrekvenční urychlovač elektronů, výrobek Výzkumného ústavu vákuové elektroniky n.p. Tesla je v provozu v ÚJV od r. 1976. Poskytuje elektrony o energii 3,7 MeV v pulzech o trvání 2,5 μ s s opakovací frekvencí 6,25 až 50 Hz a proudu v pulzu 0,2 A. Při 50 Hz je střední výkon urychlovače asi 90 W a střední proud elektronů asi 25 μ A. Dávková rychlost v úzkém svazku je až asi 200 kGy min^{-1} .

Byl vypočítán výtěžek brzdného záření na Al terči /asi 3 % celkového toku energie elektronů/ a expoziční výkon kolem terče /řádově 10 R min^{-1} ve vzdál. 50 cm/. Je uváženo vliv vějířovitého rozmítání elektronového svazku na symetrii zářivého pole. Experimentálně bylo stanoveno prostorové rozdělení expozičního příkonu brzdného záření kolem terče, při výstupu otvorem ve stínění a po průchodu stínícími vrstvami.

Bylo změřeno rozdělení dávek v okolí urychlovače a dávky obdržené personálem za delší období.

Jsou diskutovány některé detaily řešení stínění.

STANOVENÍ DÁVKY OD DEPOSITU DCEŘINÝCH PRODUKTŮ RADONU NA POVRCHU KUŽE

Thomas J.

Institut hygieny a epidemiologie Praha

Postup výpočtu zahrnuje

- - odvození vztahu mezi objemovou aktivitou d.p.Rn ve vzduchu a povrchovou aktivitou a stanovení relativního zastoupení alfa zářičů,
- odvození obecného vztahu pro hloubkovou distribuci dávkového příkonu záření alfa pod kontaminovanou rovinou,
- sestavení semiempirické závislosti brzdné schopnosti a doběhu na energii pro tkáň
- numerickou integraci pro oba zářiče a podle směšovacího pravidla pro směs d.p.Rn,
- aproximaci hloubky uložení basálních buněk epidermis logaritmicko-normální distribucí,
- výpočet průměrného dávkového příkonu v basálních buňkách epidermis kontaminované jednotkovou povrchovou aktivitou d.p.Rn,
- výpočet dávky podle experimentálních výsledků /J.Čech, ÚHP UP/ plošné aktivity d.p.Rn v uranových dolech.

Tímto postupem je stanovena roční dávka 47 mGy při nevyšší přípustné objemové aktivitě d.p. Rn ve vzduchu. Uvedený postup je porovnán s třemi jinými postupy výpočtu.

SPEKTROMETRIE NEUTRONŮ PRO STÍNĚNÍ JADERNÝCH REAKTORŮ

Tichý M.

Ústav jaderného výzkumu Řež

Při experimentálním ověřování radiačního stínění jaderných reaktorů a dalších zdrojů neutronového záření /urychlovače, izotopové zdroje/ je nutné měřit spektra neutronů pro účely osobní dozimetrie a pro odhad dávky absorbované v konstrukčních materiálech. Jsou diskutovány tři významnější metody neutronové spektroskopie: aktivační detektory, multisférový spektrometr a metoda odražených protonů. První je založena na měření sekundárního záření aktivovaných detektorů a jejich výběrem lze pokrýt značný rozsah energií neutronů. Lze je rozdělit na rezonanční a prahové. Podobná je druhá metoda kde jeden detektor tepelných neutronů je vkládán do sady polyethylenových koulí a tím dostáváme sadu detektorů s různou citlivostí k neutronům. Na měření energie protonů vyražených neutrony při pružném rozptylu je založena třetí metoda a to buď v plynu u proporcionálních H a He komor nebo v pevné fázi - stilben a kapalné scintilátory. Pomocí těchto metod byla provedena řada měření v maketě stínění sodíkového potrubí i měření izotopových zdrojů.

K PROBLEMATICE MĚŘENÍ DÁVEK V JADERNÝCH ELEKTRÁRNÁCH

Troueil J., Singer J., Špačková M.

V referátu jsou shrnuty možnosti využití metod zavedených v celostátní službě osobní dozimetrie pro účely měření dávek záření gama a neutronů v jaderných elektrárnách. Zejména je ukázáno na možnost využití RTL aluminofosfátových skel pro měření dávek v okolí zařízení, kde je zvýšená teplota prostředí a kde odezva dozimetru je nejen funkcí dávky, ale i teploty. V příspěvku jsou uvedeny výsledky studie změny citlivosti a fadingu RTL skel s teplotou prostředí. Dále jsou uvedeny možnosti měření vyšších dávek záření gama a dávkových ekvivalentů neutronů pro případy havarijních situací.

DETEKTOR STOP V PEVNÉ FÁZI CITLIVÝ K PROTONŮM V DOZIMETRII NEUTRONŮ

Turek K., Spurný F., Lück H.B.

Ústav dozimetrie záření ČSAV Praha

Zentralinstitut für Kernforschung, Akademie der Wissenschaften der DDR, Rossendorf bei Dresden

Většina známých polymerních detektorů stop v pevné fázi /DSFF/ je bez použití vnějších konvertorů citlivá jen k neutronům s energií vyšší než okolo 0,7 MeV; důvodem je skutečnost, že nejlépe registrovatelnými nabitými částicemi v těchto detektorech jsou částice alfa.

Nedávno byl v NDR vyvinut nový DSFF, umožňující detekci i spektrometrii protonů. V práci jsou uváděny výsledky studií jeho vlastností jako možného dozimetru neutronů. Ukazuje se, že energetická závislost nového detektoru je podstatně výhodnější než u dosavadních DSFF, je také citlivější.

Jsou uváděny výsledky kalibračních měření a některých experimentů ve svazcích či polích zdrojů neutronů.

HODNOTENIE MUTAGENNEJ AKTIVITY OŽIARENÝCH ZEMIAKOV
PO DLHODOBOM SKRMOVANÍ

Uralová M., Patzeltová K.

Výskumný ústav preventívneho lekárstva, Bratislava

Použitie novej potravinárskej technológie - aplikácie gama - žiarenia na zemiaky za účelom retardácie klíče - nia vyžaduje nový prístup k hygienickému hodnoteniu.

Pre ochranu zdravia konzumenta ožiarené produkty musia byť dôkladne a podrobne zhodnotené testami, ktoré preukážu zdravotnú nezávadnosť. Jedným z takých testov je test dominantných letálnych mutácií, ktorý sa používa na zhodnotenie mutagenného účinku ožiarených potravín. Test DLM sme použili na 400 bielych potkanoch, ktorým počas 3 mesiacov boli podávané zemiaky ožiarené gama - lúčami ^{60}Co dávkou 100 Gy. Boli sledované jednotlivé štádiá spermatogenézy, ktoré sú citlivé k indukcii dominantných letálnych mutácií.

EPIDEMIOLOGICKÁ STUDIE ZDRAVOTNÍHO STAVU PRACOVNÍKŮ
ČS. URANOVÉHO PRŮMYSLU

Vích Z., Kubát M.

ZÚNZ uranového průmyslu Příbram

V souboru pracovníků Čs. uranového průmyslu, u nichž bylo onemocnění bronchogenní rakovinou posuzeno jako nemoc z povolání, byly zhodnoceny informace pracovní anamnestické, osobní, klinické, diagnostické a o provedené léčbě a jejím výsledku. Soubor byl co do počtu nemocných největší, jaký kdy byl ve světě tímto způsobem analyzován.

Byl prokázán významný vliv věku při vstupu do rizika na věk při onemocnění nádorem. Byl prokázán vliv především prvních roků expozice na stejný ukazatel.

DÁVKOVÁ ZÁTĚŽ POPULACE ZÁŘENÍM ^{85}Kr , ^{129}I , ^{14}C a ^3H
V ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ

Wilhemová L., Cejnar F.

Ústav dozimetrie záření ČSAV Praha

V návaznosti na předchozí sdělení /IV. Celostátní symposium dozimetrie ionizujícího záření Mariánské Lázně 1976, VIII. Radiohygienické dny Medlov 1977/ je rozebírána problematika dlouhodobých radionuklidů v životním prostředí, které zatěžují zářením velké populační skupiny. Jsou diskutovány zdroje ^{85}Kr , ^{129}I , ^{14}C a ^3H a kritické expoziční cesty a hodnoceny dávkové úvahy pro jednotlivce i celosvětovou populaci. Na základě dat je analyzována závažnost jednotlivých dlouhodobých radionuklidů v životním prostředí z hlediska expozice ionizujícím zářením velkých populačních celků.

BEZPEČNOSTNÉ ZAISTENIE TRANSPORTOV VZORKOV VYHORETÉHO PALIVA

Žižka B.

Výskumný ústav jadrových elektrární, Jaslovské Bohu -
nice

V referáte je diskutovaná problematika transportov vzorkov vyhoretého jaderného paliva, ktorá bola prevá -
dzaná v minulých rokoch v rámci ČSSR. Transporty sa
prevádzajú v špeciálnom kontajneri na 100 KCi a pre
ich realizáciu je potrebné zaistiť celý rad opatrení
z hľadiska radiačnej bezpečnosti, dozimetrie, vybave -
nie transportnej čaty, bezpečnosti cestnej premávky a
pod. Všetky tieto opatrenia sú zakotvené v Dočasnom pre -
pravnom poriadku. Nakoľko sa pripravujú nové transport -
né predpisy bude potrebné celý rad opatrení aktualizovať
a na základe dosiaľ prevedených transporterov v predpi -
soch zakotviť tak, aby vyhovovali súčasným potrebám.

