TISKOVÁ ZPRÁVA Praha 1. října 2026

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

NOVÉ PRACOVIŠTĚ AKADEMIE VĚD BUDE PŘESNĚ SIMULOVAT RŮZNÉ RADIAČNÍ PODMÍNKY, VČETNĚ KOSMICKÉHO ZÁŘENÍ

Ozařovnu vybavenou výkonným kobaltovým ozařovačem T100 otevírá Ústav jaderné fyziky AV ČR v prostorách na Bulovce v Praze. Zařízení rozšíří výzkumné možnosti pro studium vlivu záření na živé organismy nebo pro kosmický výzkum České cesty do vesmíru. S aktivitou 300 TBq (terabecquerelů) patří k nejsilnějším zařízením svého druhu v ČR.

Ozařovač T100 umožňuje vytvářet intenzivní a přesně definované pole ionizujícího záření a ozařovat vzorky za kontrolovaných podmínek. Vědci tak mohou pracovat se stanovenými dávkami a dávkovými příkony a následně vyhodnocovat účinky záření na biologické vzorky, materiály nebo elektronické součástky.

T100 bude sloužit také ke kalibraci a ověřování dozimetrů, včetně detektorů používaných v radioterapii, a k vývoji a testování nových dozimetrických systémů.

Další možnosti využití zahrnují radiobiologický výzkum, testování radiační odolnosti materiálů a elektroniky, výzkum scintilačních materiálů, retrospektivní dozimetrii a ozařování vzorků pro další experimenty.

Nové zařízení nahrazuje původní ozařovač, který na pracovišti sloužil několik desetiletí a dosáhl hranice své technické životnosti. Pořízení ozařovače T100 a rekonstrukce souvisejících prostor představovaly pro Akademii věd ČR investici ve výši 21 milionů korun.

„Je to velká investice, ale bez investic se ve výzkumu dál prostě neposuneme. Tento nový přístroj otevírá nové možnosti a horizonty výzkumu – od kosmu až po radiomedicínu," zdůrazňuje předseda Akademie věd ČR Radomír Pánek.

Nový ozařovač doplňuje další zařízení Ústavu jaderné fyziky AV ČR (ÚJF AV ČR), mezi něž patří pět urychlovačů částic a zdroje neutronů z výzkumného jaderného reaktoru provozovaného Centrem výzkumu Řež s.r.o. *„Nový ozařovač výrazně rozšíří možnosti našeho výzkumu a propojí oblasti, kterým se v ÚJF dlouhodobě věnujeme. Zároveň otevře nové možnosti spolupráce s dalšími vědeckými pracovišti i aplikační sférou,“* říká Ondřej Svoboda, ředitel ÚJF AV ČR.

Česká cesta do vesmíru

Kontakt pro média:

Markéta Růžičková
Divize vnějších vztahů SSČ AV ČR
ruzickovam@ssc.cas.cz
+420 777 970 812

David Šebek
Ústav jaderné fyziky AV ČR
sebek@ujf.cas.cz
+420 724 159 433

Ozařovač se uplatní také při přípravě vesmírných experimentů CZPAD a ZOE, které ÚJF AV ČR chystá pro vědecký program mise českého astronauta Aleše Svobody na Mezinárodní vesmírnou stanici.

Experiment CZPAD se zaměřuje na osobní dozimetrii astronauta a má přispět ke zvýšení bezpečnosti lidí při budoucích dlouhodobých pilotovaných misích. Získané poznatky ale bude možné využít

i v letecké dopravě, jaderné energetice nebo ve zdravotnictví.

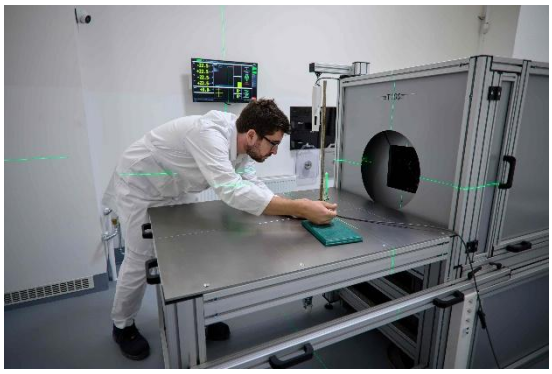
Projekt ZOE zkoumá vliv podmínek kosmického prostředí na raný embryonální vývoj obratlovců s využitím embryí křepelky japonské. Kontrolované, a tedy měřitelné záření z ozařovače T100 umožní mimo jiné simulovat radiační složku kosmického prostředí.

Fotografie ke stažení:
https://app3.ssc.avcr.cz/uloziste/download.php?id=922&token=EIFX6mZCEPRdLqVZWK4KyUgczSzkolwy
(FOTO: ÚJP PRAHA a.s. – Daniel Kasal)

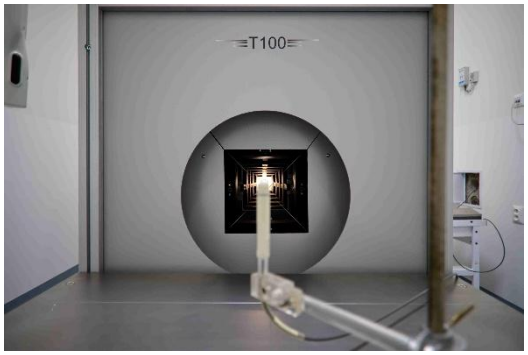
Video:
https://app3.ssc.avcr.cz/uloziste/download.php?id=921&token=OcbpmeGoDzFKk54GZ8v7y6EBUPvqI727
(Zdroj videa: ÚJF AV ČR)
Příprava vodního fantomu pro měření dávky ve vodě v poli ozařovače T100. Vodní fantom se používá pro měření i odrazů záření z blízkého okolí detektoru. Pro přesné umístění fantomu do požadované polohy před ozařováním používáme laserové zaměřovače, odpichy, světelné pole ozařovače i vodováhu.

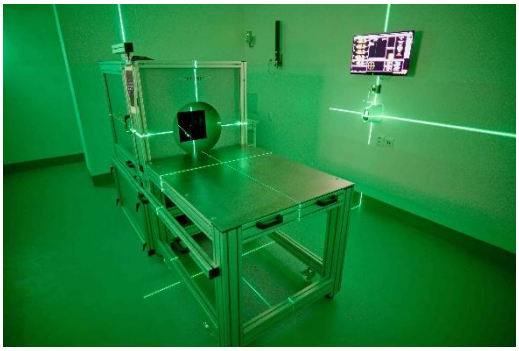
Fotogalerie:

Instalace hlavice ozařovače
Foto: ÚJP PRAHA a.s. – Daniel Kasal

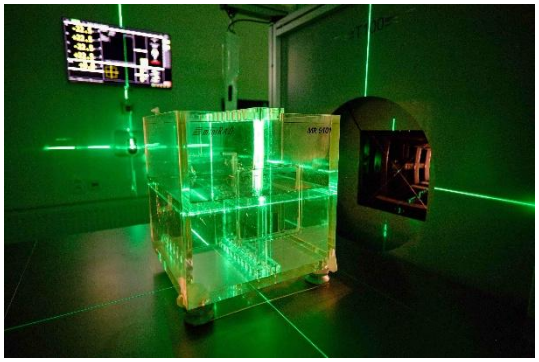


Příprava experimentu na T100
Foto: ÚJP PRAHA a.s. – Daniel Kasal

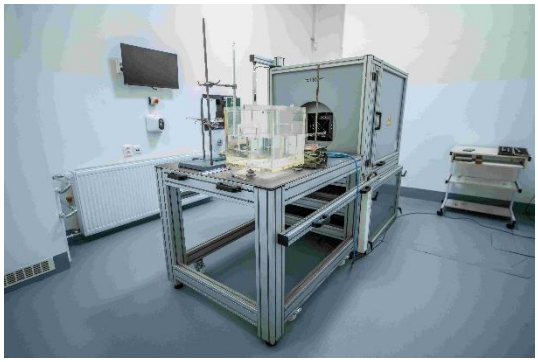




Příprava experimentu na T100
Foto: ÚJP PRAHA a.s. – Daniel Kasal



T100 se zapnutými zaměřovacími lasery
Foto: ÚJP PRAHA a.s. – Daniel Kasal



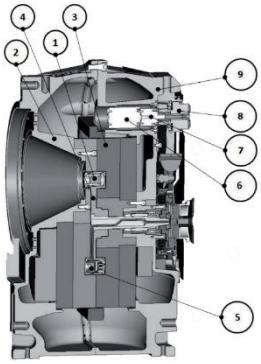
Zaměřování ozařování předmětu pomocnými lasery
Foto: ÚJP PRAHA a.s. – Daniel Kasal

Ozařovač T100
Foto: Akademie věd ČR, Josef Landergott

Ilustrace: Zdroj: ÚJP PRAHA a.s.

Schéma hlavice ozařovače

1 Zdroj kobaltu-60
2 Přední díl hlavice
3 Stínění Pb-U-W
4 Kotouč závěru
5 Světelný zdroj
6 Pohon
7 Převod
8 Elektromagnetická spojka
9 Zadní díl hlavice



Oddělení dozimetrie záření (ODZ) je odborné pracoviště Ústavu jaderné fyziky AV ČR zaměřené na ionizující záření – jeho měření, biologické účinky a ochranu před jeho působením. Propojuje fyziku, dozimetrii, radiační metrologii a radiobiologii s praktickými aplikacemi v medicíně, radiační ochraně a kosmickém výzkumu. Významnou součást jeho činnosti tvoří vývoj a testování dozimetrických systémů a metod přesného měření ionizujícího záření.

Ústav jaderné fyziky AV ČR je veřejná výzkumná instituce Akademie věd České republiky zaměřená na základní i aplikovaný výzkum v jaderné fyzice a souvisejících oborech. Výzkum ústavu sahá od studia vlastností atomových jader a jaderných reakcí až po praktické využití jaderně-fyzikálních metod v medicíně, energetice, ochraně před zářením, materiálovém výzkumu nebo kosmických misích.

Vědci ÚJF se zabývají mimo jiné jadernými reakcemi a strukturou atomových jader, fyzikou těžkých iontů, neutronovou fyzikou, dozimetrií, radiační ochranou a vývojem metod a technologií využívajících ionizující záření.

Ústav provozuje Centrum urychlovačů a jaderných analytických metod (CANAM), které sdružuje unikátní experimentální zařízení a poskytuje infrastrukturu pro výzkum českým i zahraničním vědeckým týmům. ÚJF zároveň spolupracuje s univerzitami, výzkumnými institucemi a mezinárodními organizacemi a podílí se na

řadě mezinárodních výzkumných projektů.