

ИЗВЕШТАЈ

Подаци о скупу и пројекту из Програма техничке сарадње и помоћи МААЕ

Шифра пројекта (SRB, RER, INT са бројном ознаком)	RER1017
Назив пројекта (преузети из позивног писма)	USING ADVANCED RADIATION TECHNOLOGIES FOR MATERIALS PROCESSING
Назив скупа (преузети из позивног писма)	C7-RER- 1.017-002 - Regional Training Course on Adoption of Quality Assurance (Q/A) and Quality Control (Q/C) Methods and Procedures for Inter-comparison of Radiation Dosimetry in Radiation Facilities for Process Control
Врста скупа (подвући тачан одговор)	Састанак (TM, PM) Тренинг курс (TC) Радионица (WS) Студијска посета (FE) Научна посета (SV) Експертска мисија (EM)
Време одржавања	03-10-2016. до 07-10-2016.
Место одржавања	Будимпешта - Мађарска

Подаци о учеснику скупа

Име и презиме	Ивица Вујчић		
Занимање	Дипломирани инжењер технологије		
Организација	Институт за нуклеарне науке „Винча“ – Лабораторија за радијациону хемију и физику „Гама“		
Контакт телефони	+381 11 3408 607	Контакт телефони	+381 63 220 495 моб
Е - адреса	ivica@vinca.rs		
Радно искуство из области која је тема скупа	2007 – 2015. Шеф службе за документа у сектору за контролу квалитета, Завод за лабораторијску дијагностику „Hexalab“ 2015 – Представник руководства за квалитет у Лабораторији за радијациону хемију и физику „Гама“ Института за нуклеарне науке „Винча“		
Допринос скупу (назив стручног рада, презентације, националног извештаја, итд.)	Презентација о Институту за нуклеарне науке „Винча“ и Лабораторији за радијациону хемију и физику „Гама“		

Текст извештаја о скупу (садржај, запажања, дискусије, контекст, учесници, итд)

Регионални тренинг курс о контроли система квалитета у радијационим постројењима и процедурама за међулабораторијска поређења у радијационој дозиметрији, под називом „Regional Training Course on Adoption of Quality Assurance (Q/A) and Quality Control (Q/C) Methods and Procedures for Inter-comparison of Radiation Dosimetry in Radiation Facilities for Process Control“ одржан је у Будимпешти (Мађарска) у периоду од 03.10.2016. до 07.10.2016. у просторијама Центра за енергетска истраживања, Мађарска академија наука (МТА ЕК).

Тренинг курс је организован у сарадњи Међународне агенције за атомску енергију (ИАЕА) из Беча и Центра за енергетска истраживања Академије наука Мађарске. Теме које су биле обрађене на овом тренинг курсу су:

- Калибрација дозиметријских система: следљивости и несигурности,
- Принципи радијационе дозиметрије,
- Термолуминесценционна дозиметрија у радијационим процесима,
- Калибрација дозиметријских система,
- Валидација радијационих процеса,
- Контрола квалитета у радијационим процесима,
- Међулабораторијска поређења у дозиметрији,
- Рутинска контрола процеса.

Највише пажње на курсу посвећено је дозиметрији у радијационим постројењима са посебним освртом на међулабораторијска поређења која тренутно нису обавезан захтев стандарда ис серије ISO 11137, али је предвиђање да ће бити укључени у нову верзију ове серије стандарда. Тренутно се ова међулабораторијска поређења користе као алат за једноставно и јефтино контролисање тачности и следљивости процеса радијационе дозиметрије.

На тренинг курсу су се разматрале и нове верзије стандарда ISO 9001:2015 и ISO 13485:2016

Учесницима курса је приказан рад постројења за индустријску стерилизацију и конзервацију гама зрачењем Центра за енергетска истраживања које као извор зрачења користи радиоактивни изотоп кобалт ^{60}Co , E-beam постројење, као и дозиметријска лабораторија.

Учесници курса су имали прилику да се практичним примерима упознају са дозиметријским системима који се користе у Центру за енергетска истраживања: ЕСВ дозиметријски систем, дозиметар са течним аланином, термолуминесценционна дозиметрија, дозиметријски филмови.

Предавачи на курсу су били:

1. Andras Vilmos Kovacs, Centre for Energy Research, Мађарска
2. Андрас Kelemen, Centre for Energy Research, Мађарска
3. Andrzej Rafalski, Institute of Nuclear Chemistry and Technology, Пољска

За области управљања квалитетом и дозиметрију у радијационом постројењу лабораторије за радијациону хемију и физику „Гама“ посебно су била корисна следећа предавања:

1. Калибрација дозиметријских система. Објашњени су општи принципи калибрације дозиметара, као и разлика између појмова тачности и прецизности у процесима радијационе дозиметрије. Показано је како услови калибрације: температура, брзина дозе, релативна влажност, енергија, геометрија зрачења, могу утицати на тачност самог процеса калибрације.
2. Следљивост у процесу калибрације дозиметријских система. Наведени су захтевани услови да се покаже да је мерење у складу са одговарајућим националним и међународним стандардима кроз непрекинути ланац поређења.
3. Верификација калибрације. Посебан осврт дат је на конструисању и примени калибрационих криви.
4. Избор дозиметријских система. Приказани су фактори који утичу на одабир дозиметријских система који највише одговарају конкретном радијационом постројењу.
5. Луминесценционна дозиметрија. Објашњени принципи и механизам луминесценције и употребе ове појаве у дозиметрији. Посебно пажње посвећено је термолуминесценцији и кроз практичне примере објашњени су главни принципи мерења апсорбоване дозе зрачења помоћу термолуминесценционних читача.
6. Валидација радијационе стерилизације. Кључни елемент захтева из серије срандарда ISO 11137 је валидација радијационе стерилизације. Детаљно су објашњени сви посатупци како би се ова валидација спровела на исправан начин. Објашњени су принципи инсталационе квалификације, операционе квалификације и квалификације перформанси, које су три чиниоца валидације радијационе стерилизације.

Представници из сваке земље која је имала свог учесника на тренинг курсу су представили преглед тренутне праксе у процесу калибрације рутинских дозиметара у својим радијационим постројењима, као и принципе одржавања следљивости са акредитованом лабораторијом.

Последњег дана курса организовано је тестирање учесника тренинг курса да би се утврдио степен разумевања материје која је обрађена на курсу.

Значај скупа за унапређење дате области у институцији учесника скупа и Републици Србији

Као једино постројење за индустријску радијациону стерилизацију у Србији, Лабораторија за радијациону хемију и физику „Гама“ Института за нуклеарне науке „Винча“ је опредељена за стално побољшање и развој унапређењем опреме, обучавањем запослених, и одржавањем система управљања квалитетом.

2015. године лабораторија је сертифицивана за научно-истраживачке делатности, наставне делатности, и примену јонизујућег зрачења у привреди. Због захтева тржишта, као и жеље за сталним побољшањем квалитета рада и услуга, Лабораторија Гама се определила за увођење стандарда ISO 13485 - Медицинска средства – Система менаџмента квалитетом. Увођењем овог стандарда створиће се сигурније тржиште медицинске опреме у Србији. На тренинг курсу су детаљно објашњени принципи овог стандарда, као и серије стандарда ISO 11137 - Стерилизација производа за медицинску употребу – Радијациона стерилизација, који су смернице за процес радијационе стерилизације медицинске опреме.

Посебна пажња на курсу била је усмерена ка принципима дозиметрије као основе за мерење и праћење прецизности радијационих процеса. Објашњени су нови приступи у дозиметрији, и на практичним примерима су показани неки од начина мерења апсорбоване дозе јонизујућег зрачења.

Као рутински дозиметар у постројењу за индустријску стерилизацију и конзервацију гама зрачењем у Центру за енергетска истраживања, Мађарске академија наука користи се ЕСВ дозиметријски систем, исто као и у Лабораторији за радијациону хемију и физику „Гама“ Института за нуклеарне науке „Винча“, тако да смо могли упоредити принципе мерења апсорбоване дозе зрачења. Установили смо да, што се тиче прецизности, принципа и квалитета мерења, као и следљивости са акредитованом лабораторијом, Лабораторија за радијациону физику и хемију „Гама“ уопште не заостаје за мађарским колегама.

Договорена је сарадња са Институтом за нуклеарну хемију и технологију у Пољској који ће извршити међулабораторијско поређење између учесника који у својим постројењима користе ЕСВ као дозиметријски систем, а ову услугу ће финансирати ИАЕА из Беча.

На курсу се разговарало и о потенцијалној научно-истраживачкој сарадњи са другим учесницима скупа, као и са представником ИАЕА који је понудио помоћ Институту Винча у виду усавршавања и обука из области дозиметрије и управљања квалитетом.

Прилози:

Прилог 1 - Агенда скупа

Прилог 2 - Листа учесника

Прилог 3 - Презентација

Прилог 4 - Сертификат о учешћу на тренинг курсу

Београд, 13.10.2016.

(место и датум)

Подносилац извештаја

Ивица Вујчић

(потпис)