

Преглед података о изабраном пропису

Гласило:	СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
Број / година издања:	01/2012
Врста прописа:	ПРАВИЛНИК
Назив правног прописа:	ПРАВИЛНИК О ПРИМЕНИ ИЗВОРА ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА У МЕДИЦИНИ.
Напомена правног прописа:	

Датум објављивања:	Датум важења:	Датум почетка примене:	Датум ступања на снагу:	Датум уноса:
11.01.2012.		19.01.2012.		16.01.2012.

Датум укидања:
МБР прописа који укида:

Доносилац:	АГЕНЦИЈЕ
Територијална јединица:	РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Област примене:	ЗДРАВСТВЕНА ЗАШТИТА И ЗДРАВСТВЕНО ОСИГУРАЊЕ.
Правни основ:	ЗАКОН О ЗАШТИТИ ОД ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА И О НУКЛЕАРНОЈ СИГУРНОСТИ...., ОДЛУКА О ОСНИВАЊУ АГЕНЦИЈЕ ЗА ЗАШТИТУ ОД ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА И НУКЛЕАРНУ СИГУРНО....,
Модификација:	
Модификује:	
Укида:	
Пропис је правни основ за:	

4. Израда Стратешке процене је заснована на студијско – аналитичкој документацији из области просторног планирања, заштите животне средине, заштите природе и другој релевантној документацији.

5. Стратешком проценом биће разматрана питања заштите ваздуха, вода, земљишта, живог света, природе и природних добара, као и друга питања за која се у току израде утврди да захтевају одговарајућу обраду.

Стратешком проценом неће бити разматрана питања везана за јонизујуће зрачење, јер на подручју Просторног плана нема загађивача који емитују такав негативан утицај.

6. Извештај о стратешкој процени, као документ којим се приказује поступак израде Стратешке процене, резултати до којих се дошло и начин интегрисања у поступак припреме Просторног плана, садржи:

– Полазне основе Стратешке процене: обухват, предмет и циљеви Просторног плана, захтеви заштите животне средине из релевантних планских и других докумената

– Опште и посебне циљеве Стратешке процене и индикаторе

– Процену могућих утицаја на животну средину: приказ стања животне средине на подручју Просторног плана; варијанте развоја планског подручја, укључујући сценарио нултог развоја и варијанте развоја и заштите планског подручја повољне са аспекта заштите животне средине; процену утицаја варијантних решења на животну средину, опис мера за спречавање и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину, поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег; процену утицаја планских решења на животну средину, опис мера за спречавање и ограничавање негативних и увећање позитивних утицаја на животну средину; начин на који су при процени узети у обзир елементи животне средине и карактеристике утицаја

– Смернице за израду стратешких процена на нижим хијерархијским нивоима

– Програм праћења стања животне средине у току спровођења Просторног плана

– Приказ коришћене методологије

– Приказ начина одлучивања, опис разлога одлучујућих за избор Просторног плана са аспекта разматраних варијантних решења и приказ начина на који су питања животне средине укључена у Просторни план

– Учешће заинтересованих страна у поступку израде и разматрања Извештаја о стратешкој процени

– Извод из Стратешке процене (закључак – нетехнички резиме).

7. Носилац израде Стратешке процене је Републичка агенција за просторно планирање, а стручни кообрађивачи су Институт за архитектуру и урбанизам Србије из Београда и ЈП Завод за урбанизам Војводине из Новог Сада.

8. Министарства, посебне организације, јавна предузећа и установе надлежне за послове пољопривреде, шумарства и водопривреде, саобраћаја, телекомуникација, енергетике, економије и регионалног развоја, туризма, заштите животне средине и просторног планирања, заштите споменика културе, заштите природе, као и други заинтересовани органи и организације, доставиће у року од 30 дана од дана ступања на снагу ове одлуке све расположиве податке, услове и документацију од значаја за израду Стратешке процене из делокруга свог рада носиоцу израде Стратешке процене.

9. Рок за израду Стратешке процене је шест месеци од дана ступања на снагу Одлуке о изради Просторног плана.

Стручни тим за израду Стратешке процене биће састављен од стручњака одговарајућег профила.

Стратешка процена ће се вршити у складу са европским и међународним принципима теорије и добре праксе у изради стратешке процене утицаја на животну средину за исту врсту планских докумената.

10. Средства за израду Просторног плана обезбедиће Привредно друштво „SOUTH STREAM“, друштво са ограниченом одговорношћу из Новог Сада.

11. Учешће јавности у разматрању Извештаја о стратешкој процени обезбеђује се у оквиру јавног увида о Нацрту Просторног плана, у трајању од 30 дана, у зградама скупштина градова: Зајечара, Смедерева, Панчева, Београда – Палилула, Зрењанина, Сомбора, Сремске Митровице, Шабаца, Лознице, Новог Сада, и скупштинама општина: Бољевац, Параћин, Ћуприја, Јагодина, Деспотовца, Свилајнац, Жабари, Велика Плана, Ковин, Опово,

Тител, Жабал, Темерин, Србобран, Врбас, Кула, Стара Пазова, Инђија, Рума, Богатић, Бачки Петровац, Бачка Паланка, Бач.

12. Одлука о изради Стратешке процене је саставни део Одлуке о изради Просторног плана.

13. Ова одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број 350-649-02/2011-01
У Београду, 30. децембра 2011. године
Републичка агенција за просторно планирање
Директор,
проф. др **Борислав Стојков**, с.р.

25

На основу члана 43. став 3. и члана 44. став 2. Закона о заштити од јонизујућих зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС”, број 36/09) и тачке 8. став 5. подтачке 5) Одлуке о оснивању Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије („Службени гласник РС”, број 76/09),
Управни одбор Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије доноси

ПРАВИЛНИК

о примени извора јонизујућих зрачења у медицини

І. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником се прописују:

1. услови за обављање радијационе делатности, односно нуклеарне активности у медицини, као и начин заштите пацијената приликом медицинског излагања ради спровођења дијагностичког или терапијског поступка;

2. врсте и начин мерења за процену нивоа медицинског излагања јонизујућим зрачењима.

Члан 2.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

1. *Агенција* је скраћени назив за Агенцију за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије;

2. *излагање* је процес при којем долази до излагања јонизујућем зрачењу;

3. *медицински радиолошки поступак* је сваки поступак у вези са медицинским излагањем;

4. *клиничка ревизија* је систематско испитивање или ревизија медицинског радиолошког поступка којом се унапређује квалитет бриге о пацијентима путем сталног праћења радиолошке праксе, поступака и резултата и уколико је то потребно, врши се измена постојећих и увођење нових поступака у циљу постизања стандарда добре праксе.

5. *клиничка одговорност* је одговорност лекара специјалисте у вези са појединачним медицинским излагањем, посебно: оправданост, оптимизација; клиничка процена исхода; сарадња са другим специјалистима и особљем, по потреби, у погледу практичних аспеката; прибављање информација ако је потребно о претходним испитивањима; пружање постојећих радиолошких информација и/или евиденција другим лекарима специјалистима и/или лекарима који прописују примену зрачења; по потреби, давање информација о ризицима јонизујућег зрачења по пацијенте и друге укључене појединце.

6. *дијагностички референтни ниво* су нивои доза у медицинској радиолошкој дијагностици или, у случају радиофармацеутика, ниво активности, код уобичајених прегледа, група пацијената просечне телесне грађе или за стандардне фантоме код детаљно описане врсте опреме. Ови нивои не би смели бити виши када се примењује уобичајена добра пракса за обављање стандардних дијагностичких и техничких поступака;

7. *ограничење дозе* јесте ограничена очекивана доза излагања за појединце од дефинисаног извора, коју треба користити у

11. јануар 2012.



Број 1 433

процесу планирања заштите од јонизујућег зрачења када се врши оптимизација;

8. програм ране дијагностике у смислу овог правилника јесте програм систематског испитивања здравственог стања становништва, са применом извора јонизујућих зрачења, које спроводи министарство надлежно за здравље;

9. превентивни здравствени прегледи су претходни и периодични здравствени прегледи радника у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду;

10. *per caput* ефективна доза је количник ефективне дозе и укупне популације, рачунајући популацију која јесте и која није била изложена јонизујућим зрачењима;

11. здравствени скрининг (или само скрининг) је поступак током ког се користе извори јонизујућих зрачења за рану дијагностику у групама становништва које су изложене ризику;

12. носилац лиценце је правно лице које има правну одговорност сходно националном закону за бављење радијационе делатности;

13. оштећења здравља појединца јесу последице излагања које се могу клинички уочити и пратити код изложених појединаца или њихових потомака, чије појављивање може бити непосредно или одложено, са различитом вероватноћом настанка;

14. медицинско-правни поступак је поступак који се спроводи за осигуравајуће или у правне сврхе без медицинских индикација;

15. доза за пацијента је доза која се тиче пацијента или других појединаца који се подвргавају медицинском излагању;

16. радиодијагностика је *in vivo* дијагностичка нуклеарна медицина, медицинска дијагностичка радиологија и денгална радиологија;

17. радиотерапија је коришћење извора јонизујућих зрачења, укључујући и нуклеарну медицину у терапијске сврхе, за лечење пацијената.

Члан 3.

Радиоактивни отпад у медицинској примени извора јонизујућих зрачења може да настане услед примене затворених или отворених извора јонизујућих зрачења као и акцелератора који производе честице довољно високих енергија.

Носиоци лиценце за обављање радијационих делатности у медицини наведених у ставу 1. овог члана, обавезни су да се придржавају прописа којима се регулише управљање отпадом.

Члан 4.

Министарство надлежно за послове здравља обавезно је да пре прописивања програма ране дијагностике прибави сагласност Агенције на мере заштите од јонизујућих зрачења које програм налаже.

Члан 5.

Носилац лиценце за примену извора јонизујућих зрачења у ветеринарској медицини обавезан је да:

1. спроводи прописане мере заштите за професионално изложена лица;

2. спроводи прописане мере заштите за становништво и животну средину;

3. примени принцип оправданости и оптимизације у поступку планирања примене извора јонизујућих зрачења на животињи;

4. примени прописане мере заштите за појединца који помаже у поступку примене извора јонизујућих зрачења на животињи;

5. прибави дозволу од Агенције за примену извора јонизујућих зрачења на животињама у научно-истраживачке сврхе.

Члан 6.

Медицинска излагања јонизујућим зрачењима су:

1. излагање пацијената у дијагностичке или терапијске сврхе;

2. излагање радника током превентивних здравствених прегледа;

3. излагање појединаца у оквиру програма ране дијагностике;

4. излагање здравих појединаца или пацијената који добровољно учествују у медицинским, биомедицинским, дијагностичким или терапијским истраживачким програмима;

5. излагање појединаца у медицинско-правним поступцима;

Медицинска излагања јонизујућим зрачењима су и излагања појединаца који свесно и добровољно (изван оквира свог занимања) помажу и олакшавају излагање пацијената.

Оправданост излагања

Члан 7.

Медицинско излагање се мора спроводити тако да укупна корист до које доводи, укључујући и директну здравствену корист по појединца и друштво буде већа од могуће штетности по здравље појединца које ово излагање може да изазове.

При оцени оправданости упоређују се намена и циљ дијагностичког или терапијског поступка; укупна очекивана корист за појединца и друштво; штета за здравље која може настати и ризик од расположивих алтернативних техника којима се може постићи исти циљ без примене извора јонизујућих зрачења или уз примену мањих доза јонизујућих зрачења.

Члан 8.

Посебно је важно да оправданост сваке нове врсте праксе, која укључује излагање, буде оцењена пре него што се њена примена одобри.

Оправданост постојећих врста пракси, које укључују медицинско излагање, мора се ревидирати сваки пут када се добију нови, значајни докази о њиховој делотворности или последицама.

Члан 9.

Свако појединачно излагање мора бити унапред оправдано, узимајући у обзир специфичне циљеве излагања и посебне карактеристике изложеног појединца.

Ако неки поступак који укључује медицинско излагање углавном није оправдан исту врсту појединачног излагања је могуће сматрати оправданом у одређеним околностима, што се процењује од случаја до случаја.

Члан 10.

Лекар који прописује и лекар који одобрава излагање настоје уколико је могуће, да добију претходне дијагностичке информације или медицинске картоне који су од значаја за планирано излагање ради разматрања датих података да би се избегло непотребно излагање.

Члан 11.

Излагање у сврху биомедицинског и медицинског истраживања мора бити испитано од стране етичког одбора установљеног у складу са прописима у здравству.

Треба обратити посебну пажњу на оправданост излагања код кога не постоји директна корист по здравље лица које се подвргава излагању и посебно на излагања на медицинско-правној основи.

Члан 12.

Излагање из члана 6. став 1. тачка 3. мора донети довољно користи у односу на могућу штету са статистичког становишта о појединцу у циљној групи, али такође мора бити оправдано са становишта сваког појединца који се излаже.

Члан 13.

Ако излагање није оправдано, мора бити забрањено.

Оптимизација излагања

Члан 14.

Све дозе које настају услед медицинског излагања из члана 6. став 1. тачка 1. изузев доза у радиотерапијским поступцима, треба остваривати на најнижем могућем нивоу који је одговарајући за добијање дијагностичке информације, узимајући у обзир економске и социјалне факторе.

За сва медицинска излагања појединаца у радиотерапијске сврхе обавезно је индивидуално планирање излагања циљне запремине ткива; узимајући у обзир да дозе за ткива изван циљне запремине морају бити толико мале колико је објективно могуће постићи, сагласно планираној намени радиотерапијског излагања.

У циљу остваривања оптимизације успостављају се и употребљавају национални дијагностички референтни нивои за радиодијагностичка испитивања из члана 6. став 1. тач. 1, 2, 3. и 5. До успостављања националних дијагностичких референтних нивоа у поступку оптимизације треба узети у обзир, где је могуће, вредности европских дијагностичких референтних нивоа.

Члан 15.

Биомедицинска и медицинска истраживања из члана 6. став 1. тачка 4. остварују се тако да је укључивање појединца добровољно, да су исти информисани о ризицима излагања, да је утврђено ограничење дозе за појединце изнад које се не очекује медицинска корист од датог излагања.

Када пацијент добровољно прихвати да се подвргне експерименталном дијагностичком или терапијском поступку, за који се очекује да ће имати корисни ефекат, дозе излагања мора да планира лекар одговоран за примену извора зрачења према специфичним условима који важе са појединачног пацијента.

Члан 16.

Оптимизација излагања се спроводи при излагању у медицинско-правним поступцима.

Члан 17.

Изагања лица из члана 6. став 1. тачка 4. планирају се на основу принципа оправданости и оптимизације. У поступку разматрања оправданости учествују овлашћени представници органа који заступа правну основу излагања лица.

Изагање лица из став 1. овог члана обавља се ако лице потпише сагласност на спровођење излагања.

Изагање лица из става 1. овог члана могу да обављају само носиоци лиценце за одговарајућу радијациону делатност у медицини при чему су обавезни да доставе Агенцији извештај о спроведеном поступку са релевантним подацима на основу којих је могуће проценити дозу излагања.

Члан 18.

Процес оптимизације излагања обухвата: избор опреме; конзистентно бележење и чување дијагностичких података или терапијских резултата; као и практична искуства, осигурање квалитета, укључујући контролу квалитета, процењивање и израчунавање доза пацијената или активности примењених радиофармацевтика, сагласно економским и социјалним факторима.

Члан 19.

Изагања лица из члана 6. став 2. мора бити у складу са границама које су дате у Правилнику о границама излагања јонизујућим зрачењима.

Носилац лиценце за примену отворених извора зрачења у медицини обавезан је да обезбеди пацијенту, или правном заступнику пацијента, писана упутства да би се дозе за лица у контакту са пацијентом смањиле колико је објективно могуће и да би се обезбедиле информације у вези са ризицима од јонизујућег зрачења.

Упутства из става 1. овог члана дају се пре напуштања установе у којој се обавља примена отворених извора зрачења.

Одговорност за спровођење излагања

Члан 20.

Лекар који прописује и лекар који одобрава медицинско излагање одговорни су за оправданост медицинског излагања на свом нивоу одлучивања.

Медицинска излагања из члана 6. став 1. изводе се под клиничком одговорношћу лекара специјалисте.

Члан 21.

Лекари одговорни за спровођење различитих врста медицинског излагања су:

1. специјалиста радиологије за излагање у дијагностици и интервентној радиологији;
2. специјалиста нуклеарне медицине за излагања у нуклеарној медицини;
3. специјалиста радиологије или радиотерапије за излагања у радиотерапији и
4. доктор стоматологије за излагања у стоматологији.

Лекари одговорни за спровођење медицинског излагања у дијагностичкој радиологији могу бити специјалисти грана медицине које нису наведене у ставу 1. овог члана под условом да се оспособе за рад са изворима зрачења у медицинској дијагностици и за спровођење мера заштите од јонизујућих зрачења.

Доктор ветеринарске медицине одговоран је за примену извора јонизујућих зрачења у ветеринарској медицини.

Процедуре

Члан 22.

Носилац лиценце за радијациону делатност у медицини мора имати писани протокол за сваки уређај и за сваку врсту стандардне радиолошке праксе.

Лекари који прописују медицинско излагање морају познавати начин прописивања и основне критеријуме медицинског излагања укључујући дозе зрачења.

Члан 23.

Медицинско излагање у радиотерапији и дијагностичкој и терапијској нуклеарној медицини одвија се уз обавезно учешће стручњака из области физике примењене у медицини.

За остала медицинска излагања носилац лиценце обавезан је да укључи стручњаке из области физике ако је потребно, ради консултација у вези са оптимизацијом, укључујући и дозиметрију пацијента и осигурање квалитета са контролом квалитета и такође да би по потреби саветовао у вези са питањима заштите од зрачења услед медицинског излагања.

Клиничка ревизија у поступцима који обухватају медицинско излагање обавља се у складу са националним одредбама.

Обучавање

Члан 24.

Лекари одговорни за примену извора јонизујућих зрачења у медицини, осим са специјализацијом из радиологије, радиотерапије и нуклеарне медицине обавезни су да стекну доказ о допунском обучавању за рад са одговарајућим изворима јонизујућих зрачења.

Сва лица професионално изложена јонизујућим зрачењима у медицинској примени јонизујућих зрачења обавезна су да се оспособе за спровођење мера заштите од јонизујућих зрачења и да спроводе периодичну обнову знања у складу са прописима.

Посебно значајна медицинска излагања

Члан 25.

Носилац лиценце за радијациону делатност медицинско излагање обавезан је да прилагоди опрему и процедуре захтевима посебних медицинских излагања: излагање деце, излагање према програму ране дијагностике и излагање пацијената великим дозама као у случају интервентне радиологије, компјутеризоване томографије или радиотерапије.

Заштита посебно значајних група

Члан 26.

Лекар који прописује и лекар који одобрава медицинско излагање дужни су, ако је релевантно за излагање, да питају особу да ли је трудна или доји.

Ако могућност трудноће не може бити искључена, у зависности од медицинског излагања, а посебно ако је обухваћен стамачни и карлични део, посвећује се посебна пажња оправданости узимајући у обзир хитност уз примену оптимизације медицинског излагања за будућу мајку и нерођено дете.

У случају жена које доје, а које су пацијенти у нуклеарној медицини, у зависности од врсте медицинског испитивања или лечења, посвећује се посебна пажња оправданости узимајући у обзир хитност уз примену оптимизације медицинског излагања како за мајку тако и за дете.

Не доводећи у питање став 2. и став 3. овог члана све мере које доприносе повећању обавештености жена на које се односи овај члан, као што су јавна обавештења на одговарајућим местима, могу бити од помоћи.

Потенцијално излагање

Члан 27.

Носилац лиценце за радијациону делатност у медицини дужан је да обезбеди предузимање свих реалних корака да би се смањила могућност и учесталост примене случајних или ненамерних доза на пацијента услед радиолошке праксе, узимајући у обзир економске и социјалне факторе.

11. јануар 2012.



Број 1 435

У превенцији незгода, најбитније је водити рачуна о опреми и поступцима у радиотерапији, али се такође мора обратити пажња и на акциденте са дијагностичком опремом.

II. УСЛОВИ ЗА ОБАВЉАЊЕ РАДИЈАЦИОНЕ ДЕЛАТНОСТИ У МЕДИЦИНИ И НАЧИН ЗАШТИТЕ ПАЦИЈЕНАТА

Рендген дијагностика и интервентна радиологија

Члан 28.

Уређаји за дијагностичку и интервентну радиологију могу бити стационарни и мобилни рендген-уређаји за снимање или просветљавање, уређаји за дијагностику у стоматолозији, комбиновани уређаји за снимање и просветљавање, уређаји за компјутерску томографију и други уређаји за дијагностику који користе рендгенско зрачење.

Уређаји за дијагностичку и интервентну радиологију по правилу се користе у посебним, за то намењеним просторијама (дијагностички простор). Изузетак су потребе за коришћењем ових уређаја при операцијама или потребе непокретних пацијената у болничким постелима, када се користе покретни рендген уређаји.

У једном дијагностичком простору истовремено се може изводити само један радиолошки поступак.

Ако се у једну просторију поставља више уређаја, подесном контролом напајања мора се подесити да је неоствариво истовремено укључивање два или више уређаја.

Улази у дијагностички простор морају се означити знаком упозорења на радиоактивност. Ако није могуће непосредно контролисати улаз у дијагностички простор, тада се исти обезбеђује спречавањем коришћења улаза (закључавање у току спровођења дијагностичког поступка, сигнално светло и др.).

Командна табла уређаја мора се поставити тако да оператер у сваком тренутку види пацијента. Ако није могуће, обавезно је остварити видео надзор и интерфонску везу.

Члан 29.

Све особе које се налазе у контролисаној зони морају користити заштитну опрему која мора бити означена податком о заштитној моћи (наведен еквивалент заштите олова).

Врста заштитне опреме, заштитна моћ и начин употребе морају бити описани у упутствима за сваку врсту излагања.

Члан 30.

Заштитна опрема за пацијента мора да буде означена податком о заштитној моћи.

Начин примене заштитне опреме за пацијента такође мора бити описан у упутствима за сваку врсту излагања при коме је обавезна примена заштитне опреме за пацијента.

Члан 31.

Лица која спроводе рендген-дијагностички поступак не смеју бити изложена снопу рендгенског зрачења, не смеју придржавати лица која се просветљавају или снимају и не смеју придржавати касете са филмовима за време снимања.

Лица која приликом снимања придржавају непокретне болеснике и стара лица морају да користе заштитна средства чија заштитна моћ износи најмање 0,25 mm дебљине олова.

Лица која за време снимања придржавају децу и при томе излажу делове тела примарном снопу рендгенског зрачења морају да користе посебне заштитне параване са опремом за фиксирање детета. Заштитна моћ тих паравана мора износити најмање 1 mm дебљине олова.

Члан 32.

При рендгенском снимању зуба пацијенти морају бити заштићени заштитним кецељама или штитницима чија је заштитна моћ најмање 0,25 mm дебљине олова. Кецеље и штитници морају бити таквог облика и величине да за време снимања штите штитасту жлезду, грудну кост и гонаде пацијента.

Растојање фокус – кожа пацијента (или фокус – носач пацијента) у условима просветљавања и снимања мора бити у складу са важећим стандардом.

Растојање између фокуса и коже пацијента не сме бити мање од 150 mm код рендген-апарата за панорамско снимање вилице и 100 mm код рендген апарата за интраорална снимања.

Члан 33.

При коришћењу филмова у рендген дијагностици обавезна је примена појачавачких фолија на бази ретких земаља и филмова одговарајућег квалитета.

Члан 34.

На кућишту рендген цеви на видном месту мора бити означен серијски број цеви и величина фокуса.

Цуреће зрачење рендген цеви на растојању од 1 m не сме бити веће од 1mGy/h.

Члан 35.

Рендгенско зрачење у дијагностичкој и интервентној радиологији мора бити филтрирано и сви филтри означени на начин да је могуће одредити укупну филтрацију корисног снопа.

Члан 36.

Рендгенски апарат за снимање мора бити опремљен светлосним индикатором. Разлика између озраченог и осветљеног поља не сме бити већа од 2%, осим код апарата за снимање деце где не сме бити већа од 1%.

Радиотерапија

Члан 37.

Терапијска доза мора бити одређена са мерном несигурношћу бољом од 5% и хомогено додељена запремини тумора.

Терапијска доза мора претходно бити дозиметријски верификована, према одговарајућим метролошким прописима, у мерном фантому под условима који симулирају озрачење пацијента.

Члан 38.

Припремање и примена затворених извора јонизујућих зрачења (апликатора) за интерстицијалну, интракавиталну и површинску радиотерапију обавља се у посебним просторијама предвиђеним за те сврхе, уз обавезно коришћење покретних заштитних паравана, манипулатора, заштитних контејнера и др.

Озрачивање пацијената изворима јонизујућих зрачења из става 1. овог члана мора се вршити у посебним просторијама и заштитним боксовима.

После озрачивања пацијента врши се дозиметријска контрола да би се утврдило да извор зрачења није остао у пацијенту.

Нуклеарна медицина

Члан 39.

Пацијенти који чекају испитивање или терапију уз примену радиофармацеутских препарата морају бити смештени у засебну чекаоницу, одвојено од пацијената са већ аплицираним радиофармацеутиком.

Примена радиофармацеутских препарата код жена у време дојења детета може бити одобрена само уколико за то постоје виталне индикације. Жена мора добити упутства да прекине дојење најмање петнаест дана пре апликације радиоактивног јода или другог радиофармака са сличним метаболизмом. У писаном упутству које пацијент после овакве интервенције мора добити, поред осталих информација о мерама заштите, мора бити назначено и време трајања привременог прекида дојења одређено према врсти и активности примењеног радиофармацеутика, а најкраће како је прописано у Табели 1. која је дата у Прилогу 1. овог правилника и чини његов саставни део.

Примена радиофармацеутских препарата код деце мора бити строго медицински индикована. Активност радиофармацеутског препарата мора бити коригована у односу на телесну масу и површину тела детета, као и у односу на друге медицински релевантне карактеристике.

Члан 40.

Активност радиофармацеутског препарата за терапију одређује се на основу прорачуна потребне терапијске дозе зрачења и мерења активности.

Грешка мерења активности радиофармацеутика не сме да буде већа од 20%.

Члан 41.

Пацијент се не сме отпустити из болнице ако ће:
1. било који појединац из становништва примити ефективну дозу већу од 0,3 mSv од радиофармацеутика у телу отпуштеног пацијента;

2. чланови домаћинства пацијента који добровољно брину о његовом здрављу примити ефективну дозу већу од 5 mSv од радиофармацеутика у телу отпушеног пацијента и

3. остали чланови домаћинства пацијента примити ефективну дозу већу од 1 mSv од радиофармацеутика у телу отпушеног пацијента.

Члан 42.

При отпуштању пацијента из болнице после терапијског или дијагностичког поступка, пацијент мора добити упутства о понашању ради ограничавања штетног деловања радиофармацеутика унетог у организам пацијента на особе са којима долази у контакт.

Пацијент коме је аплицирано мање од 200 MBq једног од следећих радиофармацеутика ^{32}P , ^{90}Y , ^{186}Re , ^{153}Sm или ^{89}Sr може се отпустити без прописивања посебних рестриктивних мера понашања.

Члан 43.

Терапијска примена радиофармацеутских препарата спроводи се амбулантно и у болничким условима.

Ако је активност примењеног радиофармацеутог препарата већа од 400 MBq ^{131}I , терапија се мора спровести у болничким условима, и то у посебним просторијама које су пројектоване за контролисану радијациону зону. Пацијент може бити отпуштен из болнице када активност аплицираног ^{131}I опадне испод 400 MBq.

Упутства о понашању пацијента коме је аплициран радиоактивни ^{131}I при отпуштању из болнице морају, поред осталог, да садрже препоруке о временским интервалима задржавања у близини других лица наведеним у Табели 2. која је дата у Прилогу 1. овог правилника и чини његов саставни део.

Члан 44.

Ако се погорша здравствено стање пацијента који је задржан у болници по пријему радиофармацеутика, особље које га негује мора добити прецизна и јасна упутства о заштити од зрачења.

Ако је неопходна операција пацијента из става 1. овог члана, мора се проценити активност у пацијенту и заједно са лицем одговорним за заштиту предложити мере заштите за особе које долазе у контакт са пацијентом.

Члан 45.

Приликом отпуштања пацијента из болнице треба проверити контаминацију одеће и личних ствари и по потреби извршити деконтаминацију или их задржати.

По одласку болесника који је примио радиофармацеутик обавезно је обавити мерења у болесничкој соби и по потреби извршити деконтаминацију.

Члан 46.

Обдукција и кремација умрлих лица која су за живота примила радиофармацеутске препарате у терапијске сврхе може се вршити тек када активности аплицираних радионуклида у телу опадну испод вредности датих у Табели 3. која је дата у Прилогу 1. овог правилника и чини његов саставни део.

Изузетно, када постоје оправдани разлози, обдукција лица из става 1. овог члана може се вршити и када је активност радиофармацеутика већа од прописаних вредности, уз примену заштитних средстава и осталих мера, према упутству лица задуженог за спровођење мера заштите од зрачења.

III. ВРСТЕ И НАЧИНИ МЕРЕЊА ЗА ПРОЦЕНУ НИВОА МЕДИЦИНСКОГ ИЗЛАГАЊА ЈОНИЗУЈУЋИМ ЗРАЧЕЊИМА

Члан 47.

Процена нивоа медицинског излагања има за циљ:

1. анализу трендова у погледу годишње колективне дозе и годишње средње *per caput* дозе од медицинских излагања;

2. одређивање средње годишње дозе од медицинских излагања за појединца;

3. одређивање доприноса појединих процедура укупној колективној дози за популацију;

4. одређивање релације између фреквенције појединих процедура, типичне дозе за пацијента и одговарајућег доприноса колективној дози;

5. утврђивање регионалних варијација у погледу фреквенције прегледа и типичне дозе за пацијенте;

6. поређење фреквенције и годишње *per caput* дозе од медицинских излагања у различитим земљама и

7. поређење доприноса медицинских излагања са другим изворима зрачења за популацију.

Члан 48.

Процена нивоа медицинског излагања јонизујућим зрачењима реализује се у следећим фазама: планирање студије, пилот пројекат, кампања мерења дозе, сакупљање података о фреквенцији појединих процедура, обрада података, анализа података, формирање закључака и препорука, објављивање и дистрибуција резултата.

Тим који реализује процену нивоа медицинског излагања јонизујућим зрачењима састоји се од стручњака из следећих области: радиологија и нуклеарна медицина, дозиметрија јонизујућих зрачења, јавно здравље, статистика и менаџмент.

Члан 49.

Мерења доза за пацијенте спроводи се са циљем да се процене типична ефективна доза за сваки тип процедуре у земљи, а на основу резултата мерења и прорачуна у одабраном узорку здравствених установа.

Ефективна доза не може бити коришћена за процену радијационог ризика за одређеног пацијента.

Члан 50.

Процену нивоа медицинског излагања јонизујућим зрачењима за популацију спроводи се у редовним временским интервалима, а на основу: анализе фреквенције појединих радиолошких прегледа у петогодишњим интервалима и мерења типичних доза за пацијенте у петогодишњим интервалима.

Обе анализе морају бити спроведене истовремено или у блиском временском интервалу.

Члан 51.

Процена нивоа медицинског излагања јонизујућим зрачењима базира се на анализи дијагностичких и интервентних процедура које најзначајније доприносе колективној дози за популацију.

Листа процедура дата је у Табелама 1–4 које су дате у Прилогу 2. овог правилника и чине његов саставни део.

Члан 52.

Процене дозе за пацијенте и популацију од праксе у нуклеарној медицини заснива се на прикупљању података о броју процедура током једне календарске године, фреквенцији појединих процедура у нуклеарној медицини, врсти радиофармацеутика коришћеног за сваки тип процедуре за просечног одраслог пацијента и активности радионуклида коришћеног за сваки тип процедуре за просечног одраслог пацијента.

Члан 53.

Изалагања пацијента у радиотерапији у смислу овог правилника не доприносе колективној дози за популацију и нису обухваћена студијом за потребе процене дозе за популацију од медицинског излагања.

Члан 54.

Пријемна и периодична испитивања рендген-апарата, акцелератора и других уређаја који производе јонизујућа зрачења у медицини и стоматологији обухватају поступке описане у Прилогу 3. овог правилника који чини његов саставни део.

Члан 55.

Овај правилник гласу на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број 110-00-23/2011-01
У Београду, 29. новембра 2011. године

Управни одбор

Председник,
проф. др Иштван Бикит, с.р.

11. јануар 2012.



Број 1 437

ПРИЛОГ 1.

Табела 1. Најкраћи период привременог прекида дојења у случају примене радиофармацеутика код жена у време дојења

Радионуклид	период
¹³¹ I	3 недеље
²⁰¹ Tl	3 недеље
⁶⁷ Ga	3 недеље
¹¹¹ In	3 недеље
¹²³ I	2 дана
^{99m} Tc	12 сати

Табела 2. Упутство о понашању пацијента по отпуштању из болнице

Забрана задржавања	Аплицирана активност ¹³¹ I (MBq)		
	30	200	400
	Број дана примене забране		
На растојању мањем од 1m од деце млађе од 3 године	1	15	21
На растојању мањем од 1m од деце старости 3-5 година	-	11	16
На растојању мањем од 1m од деце старије од 5 година	-	5	11
Избежавати контакт са одраслим особама	-	-	-

Табела 3. Граничне активности радионуклида у телу преминулих лица испод којих се обдукција и кремација могу обављати без примене посебних мера заштите од јонизујућих зрачења

Радионуклид	Гранична вредност активности		
	за укуп [MBq]	за обдукцију [MBq]	за кремацију [MBq]
¹³¹ I	400	10	400
¹²⁵ I	4000	40	-
⁹⁰ Y	2000	200	70
¹⁹⁸ Au	400	400	100
³² P	2000	100	30
⁸⁹ Sr	2000	50	20

ПРИЛОГ 2.

Листа дијагностичких и интервентних процедура које најзначајније доприносе колективној дози за популацију

Табела 1. Процедуре у радиографији без примене контраста

Тип процедуре	Специфични прегледи обухваћени типом процедуре	Типична техника (радиографска пројекција)
Плућа	Плућа и ребра	ПА ЛАТ
Цревикална кичма	Цревикална кичма	АП и ЛАТ/коса пројекција
Торакална кичма	Торакална кичма	АП и ЛАТ
Лумбална кичма	Лумбална кичма Лумбо-сакрални зглоб Сакро-илијачни зглоб Крсна и тртјична кост	АП и ЛАТ
Мамографија	Симптоматски прегледи Скрининг	МЛО и/или ПЦ пројекције једне или обе дојке
Абдомен	Абдомен	АП
Карлица и кукови	Карлица (један или оба кука)	АП или АП и ЛАТ

АП: Антериор-постериор; ПА: Постериор-антериор; ЛАТ: Латерално; МЛО: медиолатарално
ПЦ: краниокаудално

Табела 2. Процедура у интервентној радиологији

Тип процедуре	Специфични прегледи обухваћени типом процедуре	Типична техника
Коронарна ангиопластика (PTCA)	PTCA	Приступ катетером, дилатација, постављање стента

Табела 3. Процедуре у радиографији/флуороскопији уз примену контраста

Тип процедуре	Специфични прегледи обухваћени типом процедуре	Типична техника
Горњи део гастроинтестиналног тракта	Желудац и дуоденум	2-3 мин флуороскопије 5-20 радиографија

Тип процедуре	Специфични прегледи обухваћени типом процедуре	Типична техника
Ириграфија	Дебело црево	~ 5 мин флуороскопије 5-10 радиографија
Пасажа црева	Танко црево	~ 5 мин флуороскопије 5-20 радиографија
Интравенска урографија	Бубрези, уретер и мокраћна бешика	Неколико АП радиографија након примене контраста на бази јода
Кардиолошка ангиографија	Коронарна ангиографија Лева и десна венрикулографија	~ 5 мин флуороскопије Неколико стотина радиографија

Табела 4. Процедуре у компјутеризованој томографији (СТ)

Тип процедуре	Специфични прегледи обухваћени типом процедуре	Типична техника
СТ главе	Глава, мозак, фацијалне кости	Са или без контраста
СТ врата	Меко ткиво у врату, цервикална кичма	Без контраста
СТ плућа	Плућа/торака	Са или без контраста Стандардна или висока резолуција
СТ кичме	СТ лумбосакралне кичме	Са или без контраста
СТ абдомена	Абдоминални органи	Са или без контраста
СТ карлице	Карличне кости и/или органи	Са или без контраста
СТ трупа	СТ плућа, абдомена и карлице СТ торакалне/абдоминалне аорте	Са или без контраста Са контрастом

ПРИЛОГ 3.

Пријемна и периодична испитивања извора јонизујућих зрачења у медицинској примени

Пријемна и периодична испитивања рендген-апарата, акцелератора и других уређаја који производе јонизујућа зрачења у медицини и стоматологији обухватају следеће:

1. проверу података о рендген-апарату или акцелератору;
2. визуелни преглед просторија у којима је смештен рендген-апарат или акцелератор у смислу безбедности њиховог коришћења;
3. испитивања функционалне исправности сигурносних уређаја рендген-апарата или акцелератора нарочито за укључивање и искључивање рада, сигналних уређаја и уређаја за даљинско управљање, могућност коришћења у складу са спецификацијама произвођача и
4. испитивања одређених параметара рендген-апарата или акцелератора у циљу провере да ли је обезбеђен задовољавајући квалитет дијагностичке информације или терапијског ефекта уз минимално излагање пацијента. Ови параметри су дати у: Табели 1 (рендген-апарати за снимање), Табели 2 (рендген-апарати за мамографију), Табели 3 (системи за развијање филмова), Табели 4 (системи за посматрање филмова), Табели 5 (рендген-апарати за просветљавање), Табели 6 (уређаји за компјутеризовану томографију), Табели 7 (стоматолошки рендген-апарати) и Табели 8 (акцелератори у радиотерапији) овог прилога.

Пријемна и периодична испитивања затворених радиоактивних извора у медицини обухватају следеће:

1. проверу података о затвореном радиоактивном извору и уређају у који је уграђен;
2. визуелни преглед да ли је затворени радиоактивни извор и уређај са затвореним радиоактивним извором смештен тако да може безбедно да се користи;
3. испитивања функционалне исправности сигурносних уређаја за укључивање и искључивање рада уређаја са затвореним радиоактивним извором, поузданости сигналних уређаја и уређаја за даљинско управљање, могућност коришћења у складу са спецификацијама произвођача;
4. испитивања одређених параметара затвореног радиоактивног извора и уређаја са затвореним радиоактивним извором у циљу провере да ли је обезбеђен задовољавајући квалитет прописан за одређену врсту и намену затвореног радиоактивног извора. Ови параметри су дати у Табели 9 овог прилога.

Пријемна и периодична испитивања отворених радиоактивних извора у медицини обухватају следеће:

1. визуелну проверу да ли је простор у коме се отворени радиоактивни извор припрема, користи или складишти у околину адекватан за дату намену;
2. провера контаминисаности особа, предмета, радних површина, ваздуха, подова и зидова;

3. испитивања одређених параметара уређаја и мерила која се користе у раду са отвореним радиоактивним изворима у циљу провере да ли је обезбеђен задовољавајући ниво прописаног квалитета. Параметри који се испитују код калибратора активности и гама камера, као и временски интервали испитивања, дати су у Табели 10 овог прилога.

Табела 1. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања рендген-апарата за снимање

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања/референтна вредност	Периоди проверавања
1.	Напон рендгенске цеви	Поновљивост	± 10%	Годишње
		Тачност	± 10% или ±10 kV	Годишње
2.	Време експозиције	Тачност	±0.1 s: ± 10% t<0.1 s: ± 30%	Годишње
3.	Радијациони излаз на растојању 1 m од фокуса рендгенске цеви	Вредност	≥25 μGy/mAs за напон од 80 kV и укупну филтрацију од 2.5 mm Al	Годишње
		Поновљивост	± 10%	Годишње
		Тачност	± 10%	Годишње
4.	Дебљина полуслабљења		≥ 2,3 mmAl за напон од 80 kV	Годишње
5.	Усаглашеност светлосног и зрачног поља		≤ 2% удаљености фокус- тест објекат	Месечно
6.	Положај централног зрака		≤ 1% удаљености фокус- тест објекат	Месечно
7.	Гранична резолуција	Без фолије		Годишње
		Уз филм- фолија појачање S=200	≥ 2,8 lp/mm	
8.	Величина фокуса	Мали фокус	+ 50% од номиналне величине	Пријемна испитивања
		Велики фокус	+ 50% од номиналне величине	

Табела 2. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања рендген-апарата за мамографију

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања/референтна вредност	Периоди проверавања
1.	Напон рендгенске цеви	Поновљивост	± 5%	ПГ/Г
		Тачност	± 5% или ± 1 kV	
2.	Време експозиције	Тачност	± 5%	ПГ/Г
3.	Радијациони излаз на растојању 1 m од фокуса рендгенске цеви	Вредност	> 30 μGy/mAs на 1 m, 28 kV, Mo/Mo	ПГ/Г
		Поновљивост	± 5%	ПГ/Г
		Тачност	± 5%	ПГ/Г
4.	Дебљина полуслабљења		≥0.31 mm Al	ПГ/Г
5.	Сила компресије		130-200 N	ПГ/Г
6.	Растојање фокус-пријемник слике		600 mm	ПГ/Г
7.	Усаглашеност светлосног и зрачног поља		< 5 mm на страни грудног зида	ПГ/Г
8.	Средња glandуларна доза за стандардну дојку		≤2.5 mGy	ПГ/Г
9.	Оптичка густина		1.5-1.9	Дневно
10.	Аутоматска контрола експозиције		± 0.20 у односу на основну вредност или 1.3-2.1 (компензација за различите дебљине)	ПГ/Г
			± 10% у односу на основну вредност mAs (сталност)	Недељно
11.	Гранична резолуција		≥12 lp/mm	ПГ/Г
12.	Гранични контраст		≤ 1.2% за детаље 5-6 mm	ПГ/Г
			≤ 5% за детаље 0.5mm	
			≤ 8% за детаље 0.25mm	
13.	Величина фокуса	0.3 mm	Ширина ≤0.45 mm, дужина ≤0.65 mm	Пријемна испитивања
		0.4 mm	ширина ≤0.60 mm, дужина ≤0.85 mm	

¹ ПГ/Г - Полугодишње за мамографе који се користе за систематска снимања или годишње за остале.

Табела 3. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања система за развијање филмова

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања	Периоди проверавања
1.	Провера мрачне коморе	Оптичка густина неизложеног развијеног филма након 60 s	≤ 0.05	Годишње
2.	Оптичка густина	Референтна вредност 24 h после припреме нових хемикалија	± 0.30	Дневно
3.	Основно задржавање неизложеног филма	Оптичка густина	≤ 0.25	Недељно
4.	Сензитометрија	MGrad	3.0-4.0	Недељно
		Grad1/2	3.5-5.0	Недељно
		поновљивост	±10%	Недељно
5.	Температура развијача		± 1 оC у односу а препоручену вредност од стране произвођача	Недељно

Величине дате у Табели 3. могу се проверавати и при другачијим вредностима датих параметара уколико је у складу са препорукама произвођача.

Средњи градијент (MGrad) – мера контраста, одговара нагибу сензитометријске криве између тачака $D_2 = OD_{min} + 2.00$ и $D_1 = OD_{min} + 0.25$.

Централни градијент (Grad1/2) - мера контраста, одговара нагибу сензитометријске криве између тачака $D_2 = OD_{min} + 2.00$ и $D_1 = OD_{min} + 1.00$.

Табела 4. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања система за посматрање филма

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања	Периоди проверавања
1	Сјајност (негатоскоп)	вредност	1500-3000 cd/m ² 3000-6000 cd/m ² (мамографија)	Полугодишње или годишње
2	Сјајност (негатоскоп)	хомогеност	±30%	Полугодишње или годишње
3	Осветљај (амбијентално светло)	вредност	≤50 lux на растојању 1m од негатоскопа	Полугодишње или годишње

Табела 5. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања рендген-апарата за просветљавање

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања	Периоди проверавања
1.	Напон рендгенске цеви	Поновљивост	± 10%	Годишње
		Тачност	± 10%	
2.	Време експозиције	Тачност	± 10%	Годишње
3.	Максимална јачина излазне дозе ¹	Нормална јачина излазне дозе	≤25 mGy/min	Годишње
		Висока јачина излазне дозе	≤100 mGy/min	
4.	Дебљина полуслабљења		≥ 2,3 mmAl за напон од 80 kV	Годишње
5.	Усаглашеност светлосног и зрачног поља		≤ 2% удаљености фокус- улаз појачавача слике	Годишње
6.	Положај централног зрака		≤ 1% удаљености фокус- улаз појачавача слике	Годишње
7.	Гранична резолуција		36-40 cm: ≥0.7 lp/mm 30-35 cm: ≥0.8 lp/mm 20-24 cm: ≥0.9 lp/mm 15-19 cm: ≥1.25 lp/mm	Годишње
8.	Гранични контраст		≤4%	Годишње
9.	Керма у ваздуху на улазној површини појачивача слике		≤1 μGy/s (без решетке, за фантом дебљине 20 cm поље пречника 25cm)	Годишње

11. јануар 2012.



Број 1 439

Табела 6. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања рендген-апарата за компјутеризовану томографију

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања	Периоди проверавања
1.	Напон рендгенске цеви	Поновљивост	± 10%	Годишње
		Тачност	± 10%	Годишње
2.	Линеарност- СТ број	Вода: СТводе=0	± 4 СТ	Месечно
		Ваздух СТваздух=1000	± 10 СТ	Месечно
3.	Хомогеност		± 2 СТ	Дневно
4.	Шум		± 0.2 СТ или 10%	Годишње
5.	Дебљина слајса	$s \leq 2 \text{ mm}$	± 50%	Годишње
		$2 \text{ mm} < s < 8 \text{ mm}$	± 25%	Годишње
		$s \geq 8 \text{ mm}$	± 10%	Годишње
6.	Разлагање Ip/cm- MTF		50%	Годишње
			10%	Годишње
			2%	Годишње
7.	СТ дозни индекс-CTDI	У средини фантома	Пријемно испитивање	Годишње
		Горе		
		Доле		
		Лево		
		Десно		

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања	Периоди проверавања
8.	Позиционирање пацијентног лежаја при оптерећењу 70 kg	Одступање у уздужном смеру при померању лежаја за 30 mm	± 2 mm	Годишње
		Одступање уз померање напред за 30 mm и назад на почетак	± 2 mm	Годишње

Табела 7. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања стоматолошких рендген-апарата

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања	Периоди проверавања
1.	Напон рендгенске цеви	Поновљивост	± 10%	Годишње
		Тачност	± 10%	Годишње
2.	Време експозиције	Поновљивост	± 10%	Годишње
		Тачност	± 10%	Годишње
		Линеарност	± 10%	Годишње
3.	Изразна доза на врху тубуса	Поновљивост	± 10%	Годишње
		Тачност	± 10%	Годишње
4.	Дебљина полуслабљена	За напон < 70 kV	≥ 1.5 mmAl	Годишње
		За напон > 70 kV	≥ 2.5 mmAl	Годишње
5.	Величина поља на врху тубуса ¹		N ≤ 6 cm	Годишње

¹ Код стоматолошких рендген-апарата за панорамска снимања не мери се величина под редним бројем 5.

Табела 8. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања акцелератора у радиотерапији

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања	Учесталост испитивања			
				Дневно	Месечно	Годишње	
1.	МЕХАНИЧКА ТАЧНОСТ	Угао гентрија	± 1°	X	X	X	
		Угао колиматора	± 1°		X	X	
		Индикатор оптичке удаљености	± 2 mm		X	X	
		Индикатори величине поља	10 x 10 cm	± 2 mm		X	X
			20 x 20 cm	± 2 mm		X	X
			30 x 15 cm	± 2 mm		X	X
			30 x 15 cm	± 2 mm		X	X
		Стабилност индикатора пресека са ротацијом колиматора	1 mm полумер		X	X	
		Усаглашеност ласера са изоцентром	± 2 mm од изоцентра за сваки ласер		X	X	
		Положај носача пацијента	± 1°		X	X	
± 2 mm			X				
2.	ЗРАЧЕЊЕ	Сталност излазног снопа фотона високе енергије	3% од референтне вредности		X	X	
		Сталност излазног снопа фотона ниске енергије	3% од референтне вредности		X	X	
		Сталност једног излазног снопа електрона (сваки дан други)	3% од референтне вредности		X	X	
		Исправан рад функције угаоне терапије	По референтној вредности произвођача			X	
		Симетрија/уравњеност	± 2.5% од референтне вредности			X	
		Усаглашеност светлосног и зрачног поља (10 x 10 cm)	± 2 mm од ивице светлосног поља		X	X	
		Центрирање светлосног поља и поља зрачења (10 x 10 cm)	± 2 mm од средишта светлосног поља		X	X	

Табела 9. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања уређаја са ⁶⁰Co за терапију спољашњим зрачењем

Редни број	Величина која се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања	Учесталост испитивања		
				Дневно	Месечно	Годишње
1.	МЕХАНИЧКА ТАЧНОСТ	Изоцентар ротације колиматора	2 mm пречник		X	X
		Изоцентар ротације гентрија	3 mm пречник		X	X
		Изоцентар ротације пацијентног стола	2 mm пречник		X	X
		Полударање изоцентра: екран, гентри и пацијентни сто	2 mm пречник		X	X
		Полударање механичког изоцентра и изоцентра поља зрачења	2 mm пречник	X	X	X
		Усаглашеност ласера са изоцентром	± 2 mm од изоцентра за сваки ласер		X	X
2.	ЗРАЧЕЊЕ	Сталност излазног снопа у изоцентру	2% од референтне вредности		X	X
		Сталност излазног снопа у односу на угао гентрија	2% од референтне вредности		X	X
		Тачност временског прекидача	1%		X	X
		Усаглашеност светлосног и зрачног поља (10 x 10 cm)	± 2 mm од ивице светлосног поља		X	X
		Центрирање светлосног поља и поља зрачења (10 x 10 cm)	± 2 mm од централне тачке светлосног поља		X	X

Табела 10. Параметри испитивања, дозвољене границе одступања и периоди проверавања уређаја који се користе у нуклеарној медицини

Редни број	Уређај који се испитује	Параметар који се проверава	Границе допуштених одступања	Учесталост испитивања		
				Дневно	Месечно	Годишње
1.	КАЛИБРАТОР АКТИВНОСТИ	Тачност	± 5%	X	X	X
		Релативни одзив на референтни извор	± 2 – 5 %		X	X
		Линеарност одзива	± 5%		X	X
		Поновљивост	± 5%		X	X
		Геометрија	± 2%			X
2.	ГАМА КАМЕРА	Униформност	± 6 – 7%		X	X
		Линеарност	Визуелно	X	X	X
		Релативна осетљивост	± 10%			X
		Енергетско резолуција	Минимално 50 канала по FWHM			X
		Просторна резолуција	Према референтним вредностима		X	X

КОЛЕКТИВНИ УГОВОРИ

26

На основу члана 263. став 2. Закона о раду („Службени гласник РС”, бр. 24/05, 61/05 и 54/09),

Репрезентативни синдикати: Синдикат образовања Србије, Унија синдиката просветних радника Србије, Грански синдикат просветних радника Србије „Независност” и Синдикат радника у просвети Србије и Влада, 15. децембра 2011. године, закључују

СПОРАЗУМ

о продужењу рока важења Посебног колективног уговора за запослене у основним и средњим школама и домовима ученика

Члан 1.

Важење Посебног колективног уговора за запослене у основним и средњим школама и домовима ученика („Службени гласник РС”, бр. 12/09 и 67/11) продужава се за рок од наредне три године.

Члан 2.

Овај споразум ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

За Владу министар просвете и науке, проф. др **Жарко Обрадовић**, с.р.

За Синдикат образовања Србије, **Бранислав Павловић**, с.р.

За Унију синдиката просветних радника Србије, **Драган Матијевић**, с.р.

За ГС ПРС „Независност”, **Томислав Живановић**, с.р.

За Синдикат радника у просвети Србије, **Слободан Брајковић**, с.р.

ПРИВРЕДНА ДРУШТВА

27

На основу члана 21. став 2. Закона о привредним коморама („Службени гласник РС”, број 65/2001) и члана 25. став 4. Статута Регионалне привредне коморе Сомбор,

Скупштина Регионалне привредне коморе Сомбор, на XXVI-II седници, одржаној 23. децембра 2011. године, донела је

ОДЛУКУ

о утврђивању основице и стопе чланарине Регионалној привредној комори Сомбор за 2012. годину

I

Овом одлуком утврђује се начин обезбеђивања средстава за рад Регионалне привредне коморе Сомбор (у даљем тексту: Комора), обезвници, висина и основица чланарине Коморе, као и начин обрачуна и наплате чланарине за 2012. годину.

II

Обезвници чланарине су јавна предузећа, сва предузећа која обављају привредну делатност и њихове пословне заједнице, земљорадничке и друге задруге, организације коопераната и други облици удруживања земљорадника, банке, заједнице осигурања имовине и лица и други чланови Коморе, са територије општина: Апатин, Кула, Сомбор и Озаци, ако овом одлуком није другачије одређено.

Јавна предузећа, друштвена предузећа, приватна и мешовита предузећа која обављају привредну делатност и њихове пословне заједнице, банке, заједнице осигурања имовине и лица,

земљорадничке задруге и друге задруге, организације коопераната и други чланови Коморе, обрачунавају и плаћају чланарину Комори по стопи од 0,275%.

Предузећа која немају запослене раднике, као и она која имају до 5 запослених радника, плаћају допринос (чланарину) Комори годишње у износу од 1.800,00 динара. Уплату врше у месечном износу од по 150,00 динара.

III

Предузетници (занатске, угоститељске, трговинске и друге радње) чланови општих удружења самосталних предузетника плаћају чланарину тим удружењима, у складу са одлуком њихових органа и овом одлуком.

IV

Основицу по којој се плаћа чланарина чини исплаћена месечна бруто зарада без умањења по основу ослобађања и олакшица.

Обрачун и уплата чланарине на основицу из претходног става уз примену стопе из члана 2., врши се приликом сваке исплате зарада.

V

Чланарина се уплаћује на рачун Регионалне привредне коморе Сомбор, број 355-1007950-59 отворен код Војвођанске банке, Филијала Сомбор.

VI

Члан Коморе даће налог за пренос средстава, у висини обрачунате чланарине, пословној банци код које има текући рачун са којег је извршена исплата зарада.