

ПРОТОКОЛ № 4
засідання Міжвідомчої робочої групи експертів
з питань радіаційного захисту у медицині

23.05.2019

м. Київ

Присутні: представники Держатомрегулювання, МОЗ, Державної установи «Центр громадського здоров'я МОЗ України», ДП «ДНТЦ ЯРБ», Державної установи «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва», Національного центру радіаційної медицини НАМНУ, Української асоціації медичних фізиків, Асоціації радіологів України, Всеукраїнського об'єднання медичних фізиків та інженерів, Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, ДП «Київоблстандартметрологія», Департаменту охорони здоров'я Дніпропетровської облдержадміністрації, Онкологічної клініки «ІННОВАЦІЯ», Клінічної лікарні «Феофанія», Медичний центр «Клініка Спіженко».

Засідання відкрила Заступник Голови Держатомрегулювання **Тріпайло Р.Ф.**, яка подякувала учасникам за участь та ініціативність в реалізації плану заходів з підвищення радіаційного захисту при медичному опроміненні та з імплементації міжнародних вимог безпеки (МАГАТЕ), законодавства ЄС в національне законодавство.

Також, **Тріпайло Р.Ф.** поінформувала учасників про основні результати роботи Міжвідомчої робочої групи протягом року та досягнуті успіхи у впровадженні рекомендацій та виконанні заходів, визначених «дорожньою картою» - планом з імплементації міжнародних вимог безпеки (МАГАТЕ), законодавства ЄС з питань радіаційного захисту при медичному опроміненні. *Узагальнена інформація щодо результату роботи Міжвідомчої робочої групи та стану реалізації її рішень додається до цього протоколу.*

На засіданні були обговорені такі питання:

1. Стан розробки та перспективи прийняття Концепції розвитку медичної фізики: запровадження процедур та механізмів підготовки та визнання медичних фізиків, експертів з медичної фізики

Заслухали виступ Директора Навчально-наукового центру радіаційної безпеки Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Першого віце-президента Всеукраїнського об'єднання медичних фізиків та інженерів **Асламової Л.І.** щодо практики та міжнародного досвіду запровадження системи підготовки та порядку визнання експертів з радіаційного захисту та експертів з медичної фізики.

Асламова Л.І. у своїй доповіді повідомила про необхідність визначення експертів з радіаційного захисту та експертів з медичної фізики, офіційного визнання кваліфікованих експертів відповідно до вимог Міжнародних основних норм безпеки МАГАТЕ та Директиви Ради 2013/59/Євратом, що встановлює основні норми безпеки для захисту від небезпеки, що виникає від іонізуючої радіації, а також, рекомендацій Міжнародної асоціації радіаційного захисту (IRPA).

У презентації були представлені основні вимоги до сертифікації експертів з радіаційного захисту, оцінювання знань, вмінь, досвіду, оцінки компетентності, питання підвищення кваліфікації, кодексу поведінки експертів, дисциплінарні аспекти (включаючи відкликання сертифіката), відкликання сертифікації, об'єм страхової відповідальності, акредитації та особливості визнання експерта при отриманні сертифіката в іншій країні. Також, був представлений Типовий навчальний план

щодо знань та вмінь експерта з радіаційного захисту на прикладі практики Великої Британії.

Асламова Л.І. підкреслила, що зважаючи на актуальність впровадження новітніх технологій в медичну практику, науково-дослідну роботу в цій сфері, належні підтвердження кваліфікації та сертифікація медичних фізиків, експертів з радіаційного захисту з урахуванням міжнародного досвіду, сприятиме підвищенню якості надання медичних послуг в Україні.

Вице-президент Української асоціації медичних фізиків, медичний фізик МЦ «Клініка Спіженко» **Лучковський С.М.** зауважив, що функції і компетенція експерта з радіаційного захисту та експерта з медичної фізики є різними і слід враховувати це при створенні системи підготовки та визнання таких експертів.

Доцент кафедри ядерної фізики Фізичного факультету Київського національного університету ім. Тараса Шевченка **Безшийко О. А.** підтримав пропозицію **Лучковського С.М.** та зазначив, що слід розділяти також вимоги до радіаційного захисту персоналу та пацієнтів. В деяких країнах ведеться реєстр відповідальних осіб за радіаційну безпеку.

При обговоренні питання щодо функцій експерта з радіаційного захисту та експерта з медичної фізики Заступник начальника Управління радіаційної безпеки – начальник Відділу безпеки ДІВ – державний інспектор Держатомрегулювання **Мишковська А.А.** внесла роз'яснення щодо відмінностей функцій експерта з радіаційного захисту та медичної фізики, а саме: відповідно до Директиви Ради 2013/59 ЄВРАТОМ експерт з радіаційного захисту надає підприємству компетентні консультації з питань, які стосуються дотримання правових вимог щодо професійного опромінення і опромінення населення, а експерт з медичної фізики надає фахові консультації, несе відповідальність за дозиметричний контроль, у тому числі фізичні вимірювання з метою оцінювання дози, що отримує пацієнт та інші особи, які зазнають медичного опромінення, надає консультації щодо медичного радіологічного обладнання. В окремих випадках зазначені експерти співпрацюють.

Завідуюча Центральної лабораторії радіаційної безпеки та дозиметрії іонізуючого випромінювання Державної установи «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва» **Стадник Л.Л.** підтримала необхідність підготовки медичних фізиків, проте висловила занепокоєння подальшим їх працевлаштуванням, повідомила, що одним із шляхів сертифікації медичних фізиків може бути через Європейську асоціацію медичних фізиків.

Інженер відділу метрологічного забезпечення вимірювань характеристик іонізуючих випромінювань ДП «Київоблстандартметрологія» **Лазаренко С.Л.** повідомив, що на офіційному сайті Міністерства економічного розвитку і торгівлі розміщено Перелік аудиторів з метрології, які також можуть бути залучені у якості експертів при здійсненні контролю якості медичного радіологічного обладнання.

На засіданні було обговорено питання щодо необхідності внесення експертів з медичної фізики до національного кваліфікаційного довідника України:

Президент Української асоціації медичних фізиків, медичний фізик Медичного центру «Клініка Спіженко» **Зелинський Р.М.** запропонував внести зміни в Класифікатор професій ДК 003:2010, в частині доповнення спеціальністю «Медичний фізик». Також, **Зелинський Р.М.** представив проект навчального курсу для медичних фізиків для започаткування «Школи для медичних фізиків у галузі променевої терапії».

Було зазначено, що «Школа з медичної фізики в променевої терапії» (далі - Школа) сприятиме підготовці медичних фізиків з теоретичних та практичних питань роботи медичного фізика в променевої терапії, а також сприятиме підвищенню знань та компетенції інших медичних спеціалістів в променевої терапії.

Стадник Л.Л. зауважила, що у разі отримання Школою відповідної ліцензії Міністерства освіти і науки України така Школа в подальшому зможе рекомендувати експертів з медичної фізики.

Лучковський С.М. зауважив, що проведений Українською асоціацією медичних фізиків аналіз освітніх програм для медичних фізиків в Україні свідчить про недоліки та невідповідності цих програм аналогічним програмам МАГАТЕ чи країн ЄС. Доцент кафедри медичної радіофізики Київського національного університету імені Тараса Шевченка **Радченко С.М.** пояснив невідповідність освітніх програм тим, що в університеті існує підміна поняття «медична фізика» в галузі освіти та в галузі медичної практики.

2. Підвищення системи забезпечення якості в діагностичній радіології

Завідуюча Центральною лабораторією радіаційної безпеки та дозиметрії іонізуючого випромінювання ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва» **Стадник Л.Л.** доповіла про проблему організації проведення досліджень з метою встановлення діагностичних референтних рівнів для комп'ютерної томографії та оцінки доз пацієнтів.

ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва» були поширені 3 інформаційні форми, представлені МАГАТЕ, для збору інформації про технічні параметри комп'ютерних томографів при різних видах досліджень серед українських медичних центрів та лікарень щодо процедур комп'ютерної томографії та режимів їх виконання. Отримані заповнені форми з 60-ти відділень, які мають комп'ютерні томографи. Проаналізовані технічні параметри, проведено аналіз розподілу процедур комп'ютерної томографії в залежності від області досліджень. Разом з тим, недостатнє розуміння медичним персоналом методу заповнення наданих форм, неповна комплектація постачальниками комп'ютерних томографів (відсутність заводських фантомів) не дозволяє отримати достовірну інформацію для оцінки доз.

В той же час, начальник відділу метрологічного забезпечення вимірювань характеристик іонізуючих випромінювань ДП «Київоблстандартметрологія» **Приходько А.В.** зазначила, що під контролем (вимірюванням) вихідних параметрів (дозоформуючих) займається чимало організацій, але відсутня єдина політика щодо багатьох задач, зокрема: номенклатура параметрів контролю у всіх різна; роботи проводяться згідно різних методик, що не затверджені Держатомрегулювання; різне метрологічне забезпечення вимірювальним обладнанням; різний кваліфікаційний рівень персоналу, тощо.

Приходько А.В. запропонувала провести перевірку кваліфікації організацій, яким надано право проводити відповідні вимірювання (наприклад міжлабораторні порівняння). З метою якісного забезпечення виконання подібних робіт, такі лабораторії повинні бути акредитованими на проведення відповідних вимірювань.

Інженером відділу метрологічного забезпечення вимірювань характеристик іонізуючих випромінювань ДП «Київоблстандартметрологія» **Лазаренко С.Л.** була окреслена проблема виконання якості калібрування дозиметричного обладнання, що використовується для оцінки якості рентгенодіагностичного обладнання, а саме – відсутність в країні відповідних еталонів для перевірки цього обладнання.

3. Підвищення безпеки використання лінійних прискорювачів, результати I циклу національного ТЛД-аудиту якості дозиметричного калібрування апаратів дистанційної гамма-терапії за 2018 – 2019 роки.

Учасниками засідання були розглянуті та обговорені результати I-го та II-го циклів Національного ТЛД-аудиту якості дозиметричного калібрування апаратів дистанційної гамма-терапії за 2018 – 2019 роки, представлених завідуючою Центральної лабораторії радіаційної безпеки та дозиметрії іонізуючого випромінювання Державної установи «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва» Стадник Л.Л.

Було запропоновано алгоритм дій у разі отримання негативних результатів зазначеного аудиту, вирішення проблемних питань у разі виявлення значних систематичних похибок у роботі апаратів променевої терапії або їх калібрування.

Стадник Л.Л. повідомила, що відповідно до Положення про організацію та проведення національного ТЛД-аудиту якості калібрування радіаційних струменів апаратів променевої терапії Центральна лабораторія радіаційної безпеки та дозиметрії медичного опромінення Державної установи «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України» має право зобов'язати адміністрацію закладів охорони здоров'я провести внутрішнє розслідування причин випадку перевищення допустимої похибки ($\pm 5\%$) підведеної дози при опромінюванні ТЛД на контрольованому апараті променевої терапії і отримати інформацію про результати такого розслідування, вказати на необхідність здійснення повторного ТЛД-аудиту після проведеного розслідування причин похибки або позачергову метрологічну атестацію гамма-терапевтичного апарата.

Термін проведення другого етапу на кожному циклі призначається Центральною лабораторією окремо. При підтвердженні негативних результатів після повторного ТЛД-аудиту Центральна лабораторія повідомляє Держатомрегулювання та МОЗ для вжиття регулюючих заходів.

Результати ТЛД-аудиту вважаються задовільними при відхиленні дози опромінення в закладі охорони здоров'я від дози, визначеної в Центральній лабораторії, в межах допустимого значення $\pm 5\%$.

При обговоренні питання якості проведення калібрування дистанційних гамма-терапевтичних апаратів було зазначено, що питання калібрування відповідно до Технічного документу МАГАТЕ TRS-398 ускладнюється відсутністю фантомів у більшій кількості медичних закладів.

Стадник Л.Л. представила результати Централізованого індивідуального дозиметричного контролю медичного персоналу за 2018 року. Також, повідомила про основні завдання централізованого індивідуального дозиметричного контролю (далі - ІДК) медичних працівників України, основні методи дозиметрії, структуру бази даних, розподіл кількості медичного персоналу за основними видами робіт з ДІВ в медицині, розподіл колективних доз медперсоналу за результатами централізованого ІДК.

Результати ІДК медичного персоналу розміщені на Сайті з питань ядерної безпеки, радіаційного захисту та нерозповсюдження ядерної зброї UATOM <https://uatom.org/index.php/2019/05/14/individualni-dozy-oprominennya-medichnogo-personalu-u-2018-rotsi/> .

За результатами обговорень учасниками Міжвідомчої робочої групи вирішили:

1. Держатомрегулювання разом з Українською асоціацією медичних фізиків та Всеукраїнським об'єднанням медичних фізиків та інженерів підготувати лист до МОЗ

України з обґрунтуваннями щодо необхідності внесення спеціальності «Медичний фізик» до Класифікатора професій ДК 003:2010.

2. Київському національному університету імені Тараса Шевченка та Українській асоціації медичних фізиків надати до Держатомрегулювання пропозиції щодо удосконалення навчальних програм з підготовки медичних фізиків з метою приведення їх у відповідність до міжнародних вимог та європейських стандартів для подальшого їх направлення до Міністерства освіти і науки України.

3. Українській асоціації медичних фізиків пропонується організувати роботу Школи з медичної фізики у променевій терапії та надати до Держатомрегулювання на погодження відповідні навчальні програми.

4. Держатомрегулювання із залученням Державного реєстру ДІВ надати ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва» інформацію стосовно використання комп'ютерних томографів в Україні для організація проведення досліджень з метою встановлення діагностичних референтних рівнів для КТ-досліджень.

5. Для забезпечення Держатомрегулювання підготовки відповідних методичних керівництв ДП «Київоблстандартметрологія» та ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва» та іншим учасникам міжвідомчої робочої групи надати пропозиції щодо: формування типової методики та форми протоколу контролю якості КТ, рентгенівських діагностичних апаратів та методів оцінки ефективних та еквівалентних доз для різних видів діагностичних досліджень.

7. Держатомрегулювання до відома територіальних інспекцій з ядерної та радіаційної безпеки алгоритм дій у разі отримання негативних результатів ТЛД-аудиту якості дозиметричного калібрування апаратів дистанційної гамма-терапії для забезпечення контролю за усуненням медичним закладом виявлених значних систематичних похибок у роботі апаратів променевої терапії, проведення їх калібрування.

6. Пріоритетними питаннями для розгляду на наступному засіданні запропоновано такі:

результати анкетування медичних закладів за системою DIRAC (Directory of RAdiotherapy Centres), обговорення інших питань радіаційного захисту у променевій терапії;

представлення Держатомрегулювання проектів змін до НПА щодо правил радіаційної безпеки для лінійних прискорювачів та Вимог до системи управління якості проведення діагностичних та терапевтичних процедур з використанням джерел іонізуючого випромінювання;

участь у реалізації міжнародних проектів, ведення баз даних МАГАТЕ, участь медичних фізиків, інженерів, лікарів у міжнародних заходах: навчальних курсах, семінарах та конференціях.

Наступне засідання запропоновано провести у вересні 2019 року.

Додаток: Узагальнена інформація щодо розглянутих питань, рекомендацій Міжвідомчої робочої групи та стану їх реалізації на 23.05.2019.

**Заступник Голови Держатомрегулювання –
Голова Міжвідомчої робочої групи експертів
з питань радіаційного захисту у медицині**

Р. ТРІПАЙЛО

Секретар

Н. БІЛОКІНЬ

Результати роботи Міжвідомчої робочої групи експертів з питань радіаційного захисту у медицині та стан впровадження рекомендацій станом на 23 травня 2019 року

	Розглянуті питання	Рішення (рекомендації) Міжвідомчої робочої групи експертів	Результат виконання
	1-е засідання	Протокол засідання № 1 від 15.05.2018	
1	Затвердження складу міжвідомчої робочої групи експертів з питань радіаційного захисту у медицині та положення про її роботу;	1. Підтримали ініціативу Держатомрегулювання щодо створення Міжвідомчої робочої групи експертів з питань радіаційного захисту у медицині для розробки та впровадження «дорожньої карти» - плану заходів з імплементації міжнародних вимог безпеки (МАГАТЕ), законодавства ЄС, національного законодавства з питань медичного опромінення 2. Відзначили важливість прийняття законопроекту «Про внесення змін до деяких законів України у сфері використання ядерної енергії» (5550), що базується на вимогах Директиви Ради 2013/59/Євратом,	Склад та положення Міжвідомчої робочої групи експертів затверджено наказом Держатомрегулювання та МОЗ від 20.07.2018 № 297/1347 14.05.2019 на засіданні Верховної Ради України в першому читанні було прийнято законопроект № 5550-д «Про внесення змін до деяких законів України у сфері використання ядерної енергії».
2	Розробка та впровадження «дорожньої карти» - плану заходів з імплементації міжнародних вимог безпеки (МАГАТЕ), законодавства ЄС, національного законодавства з питань	1. Обговорено пріоритетні питання щодо посилення радіаційного захисту осіб, що зазнають медичного опромінення 2. Запропоновано учасникам Міжвідомчої групи підготувати та надати пропозиції до Держатомрегулювання для узагальнення за 5 днів до наступного засідання міжвідомчої групи	«Дорожня карта» розроблена та використовується як план дій та заходів, яким керується у своїй роботі Міжвідомча робоча група, та спрямований на

	медичного опромінення		підвищення радіаційного захисту у медицині
3	Визначення проблемних питань та шляхів їх вирішення, пов'язаних із медичним застосуванням джерел іонізуючого випромінювання в Україні.	<p>1. Рекомендовано вирішення таких проблемних питань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продовжити аналіз відповідності національного законодавства положенням міжнародних вимог безпеки (МАГАТЕ), законодавства ЄС; - розробити план практичних дій щодо вдосконалення контролю якості в діагностичній та інтервенційній радіології, променевої терапії та ядерній медицині, розробки типових протоколів та керівництв контролю якості, типових програм забезпечення якості; - здійснити аналіз технічного стану обладнання, що застосовується в діагностичній та інтервенційній радіології, ядерній медицині та променевої терапії; - здійснити аналіз стану дозиметричного аспекту радіаційного захисту пацієнтів; - здійснити аналіз існуючих протоколів та методик діагностичних та променевих процедур із застосуванням джерел іонізуючого випромінювання, їх гармонізація або розробка нових національних протоколів та керівництв; - здійснення аналізу існуючих програм навчання та підвищення кваліфікації персоналу, залученого до виконання процедур в діагностичній та інтервенційній радіології, ядерній медицині та променевої терапії. 	<p>1. Розроблено законопроект про підготовку та визнання експерта з радіаційного захисту»;</p> <p>2. ДУ «ІМР ім. Григор'єва»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - організовано дослідження та збір інформації про дози опромінення КТ, отримано заповнені форми з 60-ти КТ-відділень. Проаналізовані технічні параметри у більш ніж 60-ти КТ-апаратах. Проведено аналіз розподілу КТ-процедур в залежності від області досліджень; - розроблено проект Методичних рекомендацій щодо оцінки ефективних та еквівалентних доз для різних видів діагностичних досліджень; - розроблено проект методичних рекомендацій з програми якості параметрів рентгенодіагностичних апаратів; - УАМФ проведено аналіз існуючих програм навчання та підвищення кваліфікації

			<p>персоналу, залученого до виконання процедур в діагностичній та інтервенційній радіології, ядерній медицині та променевої терапії та надані пропозиції щодо їх удосконалення.</p> <p>- Кафедрою ядерної фізики Київського національного університету ім.Т.Г.Шевченка з метою покращення системи навчання та тренування з питань радіаційної безпеки (включно з безпекою пацієнтів) професіоналів в області медичної фізики: розпочато розробку програмного забезпечення на основі програмної платформи Moodle для навчання та тренування з питань радіаційної безпеки.</p>
	2-е засідання	Протокол засідання № 2 від 12.07.2018	
1	Стан променевої терапії в Україні за результатами поштового ТЛД-аудиту МАГАТЭ/ВОЗ за 1998-2017 роки. Результати аналізу	Рекомендовано: - Держатомрегулювання та МОЗ погодити Положення про організацію та проведення національного ТЛД-аудиту якості калібрування радіаційних струменів апаратів променевої терапії, розробленого ДУ «Інститут	ДУ «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України» створено національний ТЛД-аудиту якості

<p>довготермінових відкладених ускладнень променевої терапії та інтервенційної радіології.</p>	<p>медичної радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - впровадити в Україні протокол визначення поглиненої дози при дистанційній променевої терапії на основі міжнародного протоколу МАГАТЕ "Absorbed Dose Determination in External Beam Radiotherapy: An International Code of Practice for Dosimetry based on Standards of Absorbed Dose to Water (TRS-398)"; - підтримати ініціативу Київського національного університету ім. Тараса Шевченка щодо створення постійно діючих навчальних курсів з підготовки й перепідготовки інженерів-радіологів (медичних фізиків), радіаційних технологів (фахівців середньої ланки, що здійснюють променевоу терапію) на базі кафедри ядерної фізики фізичного факультету; - організації та проведення комплексних клінічних аудитів стану забезпечення якості дистанційної променевої терапії в онкологічних установах України. Держатомрегулювання опрацювати питання залучення представників Української асоціації медичних фізиків до інспекційних обстежень та перевірок медичних закладів на дотримання вимог законодавства, норм, правил та стандартів з радіаційної безпеки 	<p>калібрування радіаційних струменів апаратів променевої терапії. Держатомрегулювання листом від 18.07.2018 № 21-23/4724 погоджено «Положення про організацію та проведення національного ТЛД-аудиту якості калібрування радіаційних струменів апаратів променевої терапії» та План проведення аудитів на 2019 рік.</p> <p>Держатомрегулювання включена до умов 19 ліцензій на використання ДІВ вимога щодо забезпечення виконання калібрування апаратів дистанційної променевої терапії з використанням протоколу МАГАТЕ № 398, або згідно з іншим аналогічним протоколом, погодженим Держатомрегулювання</p>
<p>2 Структура та пропозиції до «дорожньої карти» - плану</p>	<p>Рекомендовано:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продовжити роботу над проектом «дорожньої карти» - 	<p>Робота над проектом була продовжена. Враховані</p>

	заходів з імплементації міжнародних вимог безпеки (МАГАТЕ), законодавства ЄС, національного законодавства з питань медичного опромінення	плану заходів з імплементації міжнародних вимог безпеки (МАГАТЕ), законодавства ЄС, національного законодавства з питань медичного опромінення. Пропозиції до зазначеного проекту надати до Держатомрегулювання до 15.08.2018.	пропозиції, що були надані: Інститутом медичної радіології ім. С.П.Григор'єва, Асоціацією радіологів України, Українською асоціацією медичних фізиків, Всеукраїнським об'єднанням медичних фізиків та інженерів, кафедрою ядерної фізики Київського національного університету ім.Т.Г.Шевченка
	3-є засідання	Протокол засідання № 3 від 18.12.2018	
	Результати роботи Міжвідомчої робочої групи у 2018 році	Схвалено звіт за 2018 рік Рекомендовано розробити план роботи на 2019 рік	Заходи на 2019 рік визначено дорожньою картою
2.	Стан метрологічного забезпечення медичного радіологічного обладнання з променевої терапії	Рекомендовано: ННЦ «Інститут метрології» та ДП «Київоблстандартметрологія» надати пропозиції до Держатомрегулювання до наступного засідання Міжвідомчої групи щодо єдиних підходів в частині забезпечення якості повірки клінічних дозиметрів та атестації радіаційних пучків апаратів променевої терапії.	Пропозиції не надано Заплановано повторний розгляд питання на 5-ому засіданні
2.	Стан проведення контролю дозоформуєчих параметрів рентгенодіагностичних апаратів	Рекомендовано: ДУ «ІМР ім. Григор'єва» надати до наступного засідання Міжвідомчої групи проект методичного документу та форми протоколів щодо єдиних підходів	ІМР ім. Григор'єва розроблено проект методичних рекомендацій з програми якості параметрів

		до контролю якості рентгенодіагностичного обладнання, що використовується для рентгенографії, флюороскопії та мамографії до Держатомрегулювання Термін виконання: до 01 березня 2019 року	рентгенодіагностичних апаратів. <i>Планується для представлення на V засіданні МГ.</i>
3	Розбудова становлення фізики в Україні Концепції медичної	Схвалено: пропозиції щодо розробки Концепції розвитку медичної фізики в Україні та рекомендації до магістерських програм з медичної фізики, розроблені та представлені УАМФ	
4.	Впровадження міжнародних протоколів та рекомендацій для медичних фізиків в променевій терапії в нормативно-правові акти з питань радіаційної безпеки переліку	Рекомендовано: Довести до відома медичних закладів перелік міжнародних протоколів та рекомендацій для медичних фізиків в променевій терапії, підготовлений УАМФ. Держатомрегулюванню спільно з УАМФ опрацювати питання щодо впровадження цих протоколів в нормативно-правові акти з питань радіаційної безпеки. Термін виконання: до 01 квітня 2019 року	Перелік розміщено на сайті УАТОМ у рубриці «Радіаційна безпека у медицині» та доведено до відома державних інспекцій з ЯРБ для контролю та інформування медичних закладів