



ДЕРЖАВНА ІНСПЕКЦІЯ ЯДЕРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ

НАКАЗ

05.08.2013 № 83

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
21 серпня 2013 р.
за № 1442/23974

Про затвердження Правил з радіаційної безпеки прискорювачів електронів

Відповідно до підпункту 7 пункту 4 Положення про Державну інспекцію ядерного регулювання України, затвердженого Указом Президента України від 06 квітня 2011 року № 403, **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити Правила з радіаційної безпеки прискорювачів електронів, що додаються.
2. Управлінню радіаційної безпеки (В. Рязанцев) забезпечити подання цього наказу в п'ятиденний строк на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
3. Цей наказ набирає чинності з дня його офіційного опублікування.
4. Контроль за виконанням наказу покласти на заступника Голови Макаровську О.А.

Голова

О. Миколайчук

ПОГОДЖЕНО:

Т.в.о. Голови
Державної служби України
з питань регуляторної політики
та розвитку підприємництва

О.Ю. Потімков

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Державної інспекції
ядерного регулювання України
05.08.2013 № 83

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
21 серпня 2013 р.
за № 1442/23974

ПРАВИЛА

з радіаційної безпеки прискорювачів електронів

I. Загальні положення

1.1. Дія цих Правил поширюється на суб'єктів діяльності у сфері використання ядерної енергії, діяльність яких пов'язана з використанням чи виробництвом прискорювачів електронів промислового, медичного та наукового призначення з максимальною енергією до 100 MeV (далі - суб'єкт діяльності).

1.2. Дія цих Правил не поширюється на рентгенівські установки, електронні мікроскопи, електронно-променеві установки та інші пристрої з невикористовуванням рентгенівським випромінюванням будь-якого призначення.

1.3. У цих Правилах терміни вживаються у таких значеннях:

заборонений період - мінімальний час між закінченням опромінення і дозволом на вхід у робочу кімнату (процедурну), необхідний для зменшення в ній концентрації токсичних речовин за рахунок її вентиляції та зниження рівня випромінювання від наведеної активності конструкційних та інших матеріалів прискорювача;

кімната управління установкою, прискорювачем (пультова) - приміщення, у якому розташовані дистанційні системи для управління установкою, прискорювачем та спостереження за станом пацієнта під час проведення сеансу променевої терапії (для медичних прискорювачів);

невикористовуване рентгенівське випромінювання - рентгенівське випромінювання, що виникає всередині електровакуумних, електронно-променевих приладів у результаті гальмування прискорених електронів на матеріалах, що опромінюються чи досліджуються, і є побічним, не пов'язаним з призначенням цих приладів;

прискорювач електронів (прискорювач) - електрофізичний пристрій, що генерує електрони або гальмівне випромінювання з енергією понад 0,1 MeV;

радіаційна установка з прискорювачем (установка) - електрофізична радіаційна установка, призначена для опромінення об'єктів, джерелом іонізуючого випромінювання в якій є прискорювач електронів. Ці установки поділяються на: стаціонарні - установки, для розміщення яких необхідні спеціально обладнані приміщення; пересувні - установки, що монтуються і використовуються на самохідних або інших транспортних засобах (автомашина, вагон тощо);

радіаційно-небезпечна зона - зона, в межах якої потужність дози іонізуючого випромінювання може перевищувати 1 мкЗв/год;

робоча кімната установки, прискорювача (процедурна) - спеціально обладнане приміщення для прискорювача, у якому здійснюється безпосередній вплив іонізуючого випромінювання на об'єкти опромінення;

система блокування установки, прискорювача - функціональна частина установки, прискорювача, що забезпечує вимкнення або заборону ввімкнення пучка прискорювача з метою забезпечення радіаційного захисту персоналу та населення (пацієнтів);

система сигналізації установки, прискорювача - функціональна частина установки, прискорювача, що інформує про перевищення заданих рівнів потужності дози під час проведення опромінення та стан окремих функціональних частин установки, прискорювача;

радіаційний (біологічний) захист - конструкції, пристрої та матеріали, що оточують джерело іонізуючого випромінювання, призначені для ослаблення цього випромінювання до безпечних рівнів, регламентованих чинним законодавством.

Інші терміни вживаються у значеннях, наведених у Законах України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», «Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії», а також у Вимогах до системи управління якістю проведення діагностичних та терапевтичних процедур з використанням джерел іонізуючого випромінювання, затверджених наказом Державного комітету ядерного регулювання України від 03 жовтня 2008 року № 166, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29 жовтня 2008 року за № 1054/15745.

1.4. При роботі прискорювача основними чинниками небезпеки, що підлягають періодичному контролю, є такі:

радіаційні: виведений з прискорювача пучок прискорених електронів; гальмівне випромінювання, фотонейтрони та інші види іонізуючого випромінювання; радіоактивне забруднення окремих частин прискорювача, що виникає в результаті активації пилу, металів; випаровування активованих матеріалів мішеней та інших вузлів прискорювача; радіоактивні гази і аерозолі; невикористовуване рентгенівське випромінювання;

нерадіаційні: тепловиділення від обладнання і комунікацій; озон і окисли азоту, що утворюються в результаті радіолізу повітря під дією іонізуючого випромінювання прискорювача; електромагнітні поля високих і надвисоких частот; шум; токсичні речовини; електричні і магнітні поля; висока напруга; відкриті елементи обладнання, машин, механізмів, що рухаються.

1.5. Проектна документація на розміщення установки, прискорювача (технічні умови, технічний опис, інструкції з монтажу, пусконаладжувальних робіт, експлуатації, ремонту, введення та виведення з експлуатації тощо) підлягають державній експертизі з ядерної та радіаційної безпеки у встановленому законодавством порядку.

1.6. Діяльність з виробництва та використання прискорювачів здійснюється за наявності ліцензії на відповідний вид діяльності, отриманої у встановленому законодавством порядку.

1.7. Прискорювач і приміщення, у яких він розміщується, до початку експлуатації приймаються комісією суб'єкта діяльності із залученням представників Держатомрегулювання України та/або його територіального органу.

1.8. Комісія суб'єкта діяльності встановлює відповідність об'єкта (прискорювача, допоміжного обладнання, приміщень, у яких вони розміщені) технічній документації, проекту розміщення та вимогам норм, правил і стандартів з радіаційної безпеки та складає акт приймання з висновками щодо можливості введення прискорювача в експлуатацію із зазначенням: ефективності та достатності заходів радіаційного захисту, максимальної енергії і струму прискорених електронів, потужності дози гальмівного випромінювання (електронів) на відстані 1 м від мішені, а також дозвolenого режиму роботи прискорювача.

II. Вимоги до проектування та розміщення прискорювачів

2.1. Суб'єкт діяльності забезпечує розміщення прискорювачів в окремій будівлі або окремому крилі будівлі, у виробничому приміщенні або на промисловому майданчику з дотриманням вимог норм, правил та стандартів з радіаційної безпеки та з урахуванням типу, призначення і радіаційних характеристик прискорювача.

Забороняється розміщувати прискорювачі в жилих будівлях та дитячих закладах.

Забороняється використання приміщень, у яких розміщений уведений в експлуатацію прискорювач, для інших цілей, не пов'язаних з використанням прискорювача.

2.2. Проект на розміщення установки, прискорювача містить таку обов'язкову інформацію:

тип (призначення) прискорювача, вид енергії та інтенсивність випромінювання, сила струму, максимальна допустима кількість одночасно працюючих генеруючих пристроїв, розміщених в одному приміщенні (на одній території, ділянці тощо);

комплекс організаційних, технічних заходів забезпечення радіаційного захисту персоналу та населення, розрахунки радіаційного (біологічного) захисту з урахуванням: призначення приміщення, категорії осіб, що опромінюються, тривалості опромінення, а також радіаційного виходу і робочого навантаження прискорювача.

2.3. Суб'єкт діяльності передбачає наявність у проекті таких приміщень для розміщення стаціонарного прискорювача:

робочих кімнат (процедурних) та кімнат управління (пультових), що розташовуються в єдиному комплексі;

допоміжних приміщень та обладнання, необхідних для забезпечення роботи прискорювача, здійснення ремонтно-профілактичних робіт тощо;

двоканальної телевізійної системи та двостороннього переговорного пристрою для зв'язку з пацієнтом під час процедури медичного опромінення (для прискорювачів медичного призначення).

2.4. Теплообмінники та інші пристрої, необхідні для забезпечення роботи прискорювача, можуть розташовуватися в підвальній частині будівлі або безпосередньо під підлогою робочої кімнати. Розміщення високовольтного обладнання прискорювача можливе в підвальному або цокольному поверсі будівлі (за умови розташування робочої кімнати (процедурної) на першому поверсі).

2.5. Склад, кількість і розміри приміщень визначаються на стадії проектування і залежать від призначення прискорювача, обсягу і характеру робіт з прискорювачем та ґрунтуються на вимогах норм, правил і стандартів з радіаційної безпеки з урахуванням технічної і експлуатаційної документації виробника прискорювача.

2.6. На зовнішній поверхні установки, прискорювача, монтажних люків, дверях робочої кімнати прискорювача (процедурної) наносяться знаки радіаційної небезпеки.

2.7. Суб'єкт діяльності у проекті для пересувних прискорювачів передбачає виробниче приміщення (цех) та встановлює в ньому пульт керування окремо від блока випромінювача на безпечній для персоналу відстані, захисні кабінки (екрани), тимчасові переносні огороження, знаки радіаційної небезпеки і попереджувальні написи та маркування радіаційно-небезпечної зони.

2.8. Доступ осіб, не пов'язаних безпосередньо з роботою на прискорювачі, в пультову, а також радіаційно-небезпечну зону регламентується чинним законодавством.

2.9. Радіаційний (біологічний) захист прискорювача виконується з матеріалів, що ефективно послаблюють потоки прискорених електронів і вторинне іонізуюче випромінювання (гальмівне, нейтронне тощо), а також забезпечують найменший вихід розсіяного випромінювання.

2.10. Проектування радіаційного (біологічного) захисту прискорювача проводиться з урахуванням максимальної енергії та струму прискорених електронів, потужності дози випромінювання на відстані 1 м від мішені прискорювача, геометричних розмірів поля та направленості пучка випромінювання, максимальної тривалості роботи прискорювача, захисних властивостей індивідуального захисту прискорювача (у разі наявності).

Рекомендації до розрахунку радіаційного (біологічного) захисту прискорювача наведені в додатку 1 до цих Правил.

2.11. Усі отвори, комунікаційні та технологічні канали в радіаційному захисті повинні бути спроектовані та виготовлені з дотриманням вимог радіаційної безпеки для відповідних приміщень прискорювача.

2.12. У випадках наявності в робочій кімнаті прискорювача других дверей (наприклад для подачі виробів на просвічування) забезпечуються їх радіаційний захист та блокування.

2.13. Радіаційний захист пацієнта при проведенні терапевтичних процедур забезпечується з урахуванням принципу оптимізації, здорові органи та тканини повинні екрануватися.

2.14. Робоча кімната (процедурна) прискорювача обладнується примусовою припливно-втяжною вентиляцією з механічним управлінням, призначеною для видалення продуктів радіолізу повітря та інших токсичних речовин, що утворюються в результаті радіаційних процесів.

2.15. Витяжні вентилятори, що обслуговують робочі кімнати (процедурні) прискорювачів з максимальною енергією електронів від 10 до 100 МеВ, дублюються резервними вентиляторами, що мають продуктивність не менше 1/3 від основних та обладнані пристроями для автоматичного вмикання при аварійній ситуації.

2.16. Системи вентиляції робочих кімнат (процедурних) забезпечують зниження концентрації токсичних речовин до допустимих величин після закінчення роботи прискорювача або після закінчення забороненого періоду. Вхід до приміщення робочої кімнати (процедурної) прискорювача дозволяється після закінчення забороненого періоду.

Рекомендації до розрахунку тривалості забороненого періоду наведені в додатку 2 до цих Правил.

2.17. Необхідність очищення повітря, що видаляється з робочих кімнат (процедурних) прискорювача, визначається на стадії проектування. Викиди повітря в атмосферу без очищення можливі за умови обґрунтування (відповідними розрахунками) їх розсіювання в атмосфері до допустимих величин з урахуванням найнесприятливіших характерних метеорологічних умов.

2.18. Прискорювач обладнується:

надійними системами блокування та сигналізації, які розробляються на стадії його проектування, у тому числі звуковою та світловою сигналізацією, що попереджає про необхідність терміново залишити робочу камеру (процедурну) і лабіринт перед ввімкненням прискорювача, оповіщає про перевищення заданого рівня випромінювання на робочих місцях та забезпечує автоматичне вимкнення прискорювача;

датчиками дозиметричних приладів, встановленими в прискорювачі та/або робочій кімнаті (процедурній), та датчиками-сигналізаторами подачі води або повітря для охолодження вузлів прискорювача;

ключем від замка вхідних дверей в робочу кімнату, при вилученні якого автоматично вимикається пучок прискорювача і неможливе його вмикання;

двостороннім переговорним зв'язком та системою відеонагляду за пацієнтами (для прискорювачів медичного призначення).

2.19. Робочі кімнати (процедурні) обладнуються двома незалежними системами блокування витоку іонізуючого випромінювання, встановленими на вхідних дверях, а також засобами аварійного відключення прискорювача.

2.20. У випадку наявності в робочій кімнаті (процедурній) прискорювача монтажних люків система блокування прискорювача повинна бути обладнана системою блокування цих люків.

2.21. У легкодоступних місцях робочої кімнати прискорювача (процедурної), на пульті керування прискорювача встановлюються червоні кнопки аварійного вимкнення прискорювача та блокування дверей таким чином, щоб забезпечити доступ до них персоналу без потрапляння у сферу дії іонізуючого випромінювання.

2.22. Усі двері (люки) робочої кімнати прискорювача (процедурної) повинні безперешкодно відчинятися зсередини.

2.23. На прискорювачі, що обладнаний конвеєром або іншим пристроєм для подачі об'єктів на опромінення, повинна бути виключена можливість потрапляння людей у робочу кімнату прискорювача через отвір конвеєра (іншого пристрою) під час роботи прискорювача. Заходи щодо запобігання таким інцидентам розробляються на стадії проектування.

2.24. При експлуатації медичних прискорювачів на робочому місці персоналу забезпечуються наявність та облік інформації щодо заданої величини потужності дози в робочому пучку, виду та енергії випромінювання, заданого часу опромінення хворого та часу, що минув з початку опромінення.

2.25. Суб'єкт діяльності забезпечує перевірку справності систем блокування та сигналізації прискорювача щодня перед початком роботи. У разі несправності хоча б однієї із систем вмикання прискорювача забороняється. Інформація про несправність реєструється у відповідному журналі.

2.26. Прискорювачі медичного призначення можуть додатково оснащуватися:

пристроєм для формування поля опромінення;

системою верифікації умов опромінення;

системою вимірювання поглиненої дози, що відпускається пацієнту, яка дозволяє контролювати стабільність умов опромінення пацієнта протягом сеансу терапії.

2.27. На стадії проектування прискорювача з енергією понад 15 MeV передбачається можливість очищення води, призначеної для охолодження окремих вузлів прискорювача.

У технічній документації на прискорювач наводиться характеристика конструкційних матеріалів, що можуть активуватися в процесі опромінення, яка включає елементний хімічний і процентний склад цих матеріалів.

Усі зміни в проектній та експлуатаційній документації, будь-яка реконструкція та модернізація устаткування, які можуть вплинути на радіаційну безпеку, проводяться суб'єктом діяльності тільки після узгодження з Держатомрегулюванням України та/або його територіальним органом.

2.28. Калібрування, радіаційний контроль та контроль якості, у тому числі при прийманні та введенні в експлуатацію прискорювача медичного призначення, виконуються безпосередньо медичним фізиком або під його контролем.

III. Вимоги до експлуатації прискорювачів

3.1. Експлуатація прискорювача дозволяється за наявності:

ліцензії на право провадження діяльності з використання джерел іонізуючого випромінювання (далі - ДІВ), отриманої у встановленому законодавством порядку;

експлуатаційної документації виробника на прискорювач українською або російською мовою;

протоколів дозиметричних вимірювань радіаційних параметрів прискорювача та радіаційного захисту суміжних приміщень;

акта введення в експлуатацію прискорювача;

позитивного висновку державної експертизи з ядерної та радіаційної безпеки проекту розміщення прискорювача;

реалізації організаційних та технічних заходів щодо забезпечення радіаційної безпеки, попередження радіаційних аварій, обмеження і ліквідації їх наслідків;

фінансових, матеріальних та інших ресурсів, відповідної організаційної структури і кваліфікованого персоналу для підтримання рівня безпеки, передбаченого нормами, правилами та стандартами з ядерної та радіаційної безпеки, а також умовами ліцензії.

3.2. Під час роботи прискорювача на пульті управління і над входом у робочу кімнату повинні горіти попереджувальні світлові сигнали.

3.3. До початку експлуатації прискорювача суб'єкт діяльності:

розробляє інструктивну документацію з радіаційної безпеки (інструкцію з радіаційної безпеки, інструкцію щодо дій персоналу у випадку радіаційної аварії, положення про службу радіаційної безпеки (особу, відповідальну за радіаційну безпеку), контрольні рівні);

призначає наказом осіб, допущених до робіт з прискорювачами, забезпечує їх навчання та перевірку знань з питань радіаційної безпеки (періодична перевірка знань персоналу з питань радіаційної безпеки повинна проводитися не рідше одного разу на рік), інструктаж і медичний огляд;

призначає наказами відповідальних осіб за дотримання норм, правил і стандартів з радіаційної безпеки; створення, впровадження та функціонування системи якості робіт при використанні ДІВ; організацію та ведення радіаційного контролю; організацію і здійснення навчання та перевірки знань з радіаційної безпеки; облік та збереження ДІВ, збір, збереження та передачу радіоактивних відходів на спеціалізовані підприємства.

3.4. Допуск до роботи осіб, які тимчасово залучаються до роботи на прискорювачі, здійснюється у такому самому порядку, що й персоналу.

3.5. Суб'єкт діяльності встановлює порядок доступу осіб, робота яких не пов'язана безпосередньо з роботою прискорювача, до пультової, а також у радіаційно-небезпечну зону.

3.6. Суб'єкт діяльності забезпечує технічне обслуговування прискорювача у строки та в обсязі згідно з технічною та експлуатаційною документацією виробника (але не рідше одного разу на рік) власними силами або із залученням суб'єкта діяльності, що має ліцензію на цей вид діяльності.

3.7. Суб'єкт діяльності у разі використання прискорювачів медичного призначення призначає лікаря-радіолога (променевого терапевта), що виконує або контролює радіологічну процедуру, та медичного фізика відповідальними за радіаційний захист пацієнта при плануванні та виконанні медичного опромінення, включаючи обґрунтування та оптимізацію процедури.

IV. Вимоги щодо безпеки виконання робіт з технічного обслуговування прискорювачів

4.1. Суб'єкт діяльності розробляє інструкцію з радіаційної безпеки, що містить порядок виконання робіт, заходи радіаційного захисту, вимоги до систем радіаційного контролю для виконання робіт з технічного обслуговування, ремонту, налагоджування, монтажу та демонтажу прискорювачів з дотриманням вимог норм, правил та стандартів з радіаційної безпеки.

4.2. На кожному етапі виконання робіт, зазначених в пункті 4.1 цього розділу, суб'єкт діяльності забезпечує:

вимірювання потужності випромінювання на зовнішніх поверхнях радіаційного (біологічного) захисту;

уточнення розмірів радіаційно-небезпечної зони;

визначення детального розподілу полів випромінювання (картограми дозових полів) у приміщеннях прискорювача і приміщеннях, суміжних з ним.

4.3. Усі роботи, зазначені в пункті 4.1 цього розділу, з прискорювачами з енергією понад 15 МеВ проводяться під безпосереднім контролем служби радіаційної безпеки (особи, відповідальної за радіаційну безпеку) суб'єкта діяльності.

4.4. Персонал, який бере участь у роботах з прискорювачами, зазначеними в пункті 4.3 цього розділу, забезпечується засобами індивідуального захисту згідно з переліком, визначеним на стадії проектування.

V. Радіаційний контроль

5.1. На стадії проектування з метою організації та проведення контролю за радіаційною обстановкою та дозами опромінення розробляється система радіаційного контролю, що включає:

місце розташування приміщення для розміщення служби радіаційної безпеки та її оснащення сучасною апаратурою для проведення відповідних вимірювань;

обсяг, характер і періодичність радіаційного контролю, а також облік і порядок реєстрації його результатів;

стаціонарний дозиметричний контроль за рівнями іонізуючого випромінювання (електронів, гальмівного випромінювання тощо);

індивідуальний дозиметричний контроль персоналу;

періодичний радіаційний контроль з використанням переносних дозиметричних приладів у радіаційно-небезпечній зоні, на зовнішній поверхні біологічного захисту, на робочих місцях персоналу, у суміжних приміщеннях - двічі на рік для стаціонарних прискорювачів та один раз на місяць для переносних прискорювачів, а також у кожному випадку збільшення потужності прискорювача, зміни режиму його експлуатації та конструкції радіаційного захисту;

контроль за наведеною активністю і потужністю дози від активованих у процесі роботи прискорювача конструкційних матеріалів і об'єктів опромінення та контроль справності систем блокування та сигналізації.

5.2. Радіаційний контроль та контроль за дотриманням персоналом норм, правил та стандартів з радіаційної безпеки здійснюються службою радіаційної безпеки (особою, відповідальною за організацію та ведення радіаційного контролю, та/або особою, відповідальною за радіаційну безпеку) суб'єкта діяльності.

5.3. Чисельний склад служби радіаційної безпеки, її права та обов'язки визначаються суб'єктом діяльності з урахуванням обсягу і характеру робіт, типу та призначення прискорювача, а також вимог цих Правил.

5.4. Радіаційний контроль здійснюється відповідно до програми радіаційного контролю, розробленої згідно з вимогами норм, правил та стандартів з радіаційної безпеки.

5.5. Дозиметричні прилади, що використовуються для проведення вимірювань, захищаються від впливу високочастотних електромагнітних полів.

5.6. На прискорювачах з енергією прискорених електронів понад 15 MeV і на прискорювачах, на яких використовуються мішені з берилію або тритію, запроваджуються обов'язковий:

періодичний (не рідше двох разів на рік, а також при зміні характеру робіт) контроль за потоками нейтронів, рівнями радіоактивного забруднення доквілля та об'єктів опромінення, одягу і шкіри персоналу, зумовленими наведеною активністю, а також контроль за збиранням, тимчасовим зберіганням і подальшим поводженням з радіоактивними відходами;

контроль та облік доз опромінення персоналу при виконанні ним робіт з технічного обслуговування, ремонту прискорювача та аварійного реагування.

VI. Попередження радіаційних аварій та ліквідація їх наслідків

6.1. Суб'єкт діяльності забезпечує розробку інструкції щодо дій персоналу у випадку радіаційної аварії, яка містить:

прогноз можливих радіаційних аварій та опис заходів щодо їх ліквідації;

порядок дій персоналу при виникненні радіаційної аварії;

систему лікувально-профілактичних заходів у ситуаціях аварійного опромінення;

заходи з радіаційного захисту персоналу при ліквідації наслідків аварії, включаючи засоби індивідуального захисту.

6.2. При виникненні будь-якої ситуації або обставин, які призвели до порушення норм, правил та стандартів радіаційної безпеки, суб'єкт діяльності повинен протягом доби поінформувати Держатморегулювання України та/або його територіальний орган.

6.3. У разі встановлення факту радіаційної аварії суб'єкт діяльності негайно інформує органи та установи, визначені документами суб'єкта діяльності, що регламентують аварійні процедури.

6.4. У випадках, визначених у пунктах 6.2 та 6.3 цього розділу, суб'єкт діяльності:

виконує дії для усунення порушень, передбачені документами, що регламентують аварійні процедури;

проводить службове розслідування причин та обставин порушень, а по його закінченні подає письмовий звіт про результати розслідування до Держатморегулювання України та/або його територіального органу;

у випадку ненавмисного чи помилкового опромінення (у разі використання прискорювачів медичного призначення) інформуються пацієнт та його лікар про цей випадок та можливі наслідки й ризику для пацієнта.

Відновлення експлуатації прискорювача після ліквідації всіх наслідків радіаційної аварії допускається за наявності позитивних результатів проведення приймальних випробувань прискорювача та погодження з Держатморегулюванням України та/або його територіальним органом.

VII. Вимоги до виведення з експлуатації прискорювачів

7.1. Рішення про виведення з експлуатації прискорювача, а також про методи виведення приймається суб'єктом діяльності з урахуванням:

результатів комплексного обстеження радіаційного та технічного стану технологічних систем і обладнання, будівельних конструкцій та прилеглої території;

оцінки (розрахунків) очікуваних індивідуальних і колективних доз опромінення персоналу і населення.

7.2. Для прискорювачів з енергією понад 15 MeV суб'єкт діяльності забезпечує розробку програми зняття з експлуатації прискорювача, що має передбачати заходи із забезпечення безпеки на різних етапах виведення установки з експлуатації (зупинка, консервація, демонтаж, перепрофілювання, ліквідація та передача на зберігання, а також при проведенні ремонтних робіт) та складається, зокрема, з таких розділів:

опис необхідного обладнання для проведення демонтажних робіт;

опис методів та засобів дезактивації демонтованого обладнання;

порядок поводження з радіоактивними відходами (у разі їх утворення);

оцінка (розрахунки) очікуваних індивідуальних та колективних доз опромінення персоналу та населення;

заходи з підготовки персоналу суб'єкта діяльності до виконання робіт з виведення установки з прискорювачем з експлуатації.

7.3. Роботи з виведення прискорювачів з експлуатації виконуються персоналом суб'єкта діяльності або персоналом іншої організації, що має ліцензію на провадження діяльності з використання ДІВ, у частині виконання робіт з виведення з експлуатації.

**Заступник
начальника Управління
радіаційної безпеки -
начальник відділу
безпеки ДІВ -
державний інспектор**

Р. Тріпайло

Додаток 1
до Правил з радіаційної безпеки
прискорювачів електронів
(пункт 2.10)

РЕКОМЕНДАЦІЇ
до розрахунку радіаційного (біологічного) захисту прискорювача

Додаток 2
до Правил з радіаційної безпеки
прискорювачів електронів
(пункт 2.16)

РЕКОМЕНДАЦІЇ
до розрахунку тривалості забороненого періоду

Документи та файли

 Сигнальний документ —  f406183n159.doc /  zip

 Сигнальний документ —  f406183n158.doc

Публікації документа

- Офіційний вісник України від 13.09.2013 — 2013 р., № 68, стор. 389, стаття 2517, код акта 68570/2013