

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт имени А.Д.
Сахарова»
Белорусского государственного университета**

ФАКУЛЬТЕТ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

КАФЕДРА ЯДЕРНЫХ И МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

**БУДО
Полина Андреевна**

**РАЗРАБОТКА УРОВНЕЙ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ НАДЗОРА
ПРИ ОБРАЩЕНИИ С РАО НА ПРЕДПРИЯТИИ
РУП БЕЛОРУССКАЯ АЭС**

Аннотация к дипломной работе

**Научный руководитель:
старший преподаватель кафедры
ядерных и медицинских технологий
МГЭИ им. А.Д.Сахарова БГУ
Анна Николаевна Скибинская**

МИНСК 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Разработка уровней освобождения от надзора при обращении с РАО на РУП «Белорусская атомная станция»: 74 страницы, 2 рисунка, 14 таблиц, 2 приложения, 22 источника.

Ключевые слова: уровни освобождения, радиоактивные отходы, регулирующий контроль/надзор, очень низкоактивные отходы, радионуклидный состав, специфические уровни освобождения, метод радионуклидного вектора, дозовый критерий, захоронение отходов.

Цель работы: разработать научно обоснованные специфические уровни освобождения радиоактивных отходов для Белорусской АЭС с учетом национальных нормативных требований и международных рекомендаций.

Полученные результаты и их новизна: результат проведенной работы заключается в адаптации и комплексном применении метода РН-вектора к условиям Белорусской АЭС для решения проблемы избыточного накопления ОНАО.

Разработан конкретный алгоритм действий, включая набор консервативных масштабирующих коэффициентов для ключевых СДР, специфичных для отходов реакторов ВВЭР-1200.

Предложена интегрированная стратегия – от радиометрического контроля до конечного захоронения на полигонах, гармонизирующая требования МАГАТЭ с национальными нормативами. Это обеспечивает научно обоснованное снижение объемов РАО, подлежащих длительному хранению, без ущерба для безопасности, что является практически значимым решением для оптимизации эксплуатации Белорусской АЭС и снижения нагрузки на будущий ПЗРО.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: Распрацоўка ўзроўняў вызвалення ад нагляду пры абыходжанні з РАА на РУП «Беларуская атамная станцыя»: 74 старонкі, 2 малюнкi, 14 табліц, 2 дадаткі, 22 крыніцы.

Ключавыя словы: узроўні вызвалення, радыеактыўныя адходы, рэгуляваны кантроль/нагляд, вельмі нізкаактыўныя адходы, радыенуклідны склад, спецыфічныя ўзроўні вызвалення, метады радыенукліднага вектара, дозы крытэрыі, захаванне адходаў.

Мэта працы: Распрацаваць навукова абгрунтаваныя спецыфічныя ўзроўні вызвалення радыеактыўных адходаў для Беларускай АЭС з улікам нацыянальных нарматыўных патрабаванняў і міжнародных рэкамендацый.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: Вынік працы заключаецца ў адаптацыі і комплексным ужыванні метаду РН-вектара да ўмоў Беларускай АЭС для вырашэння праблемы залішняга назаплення ВНАА.

Распрацаваны канкрэтны алгарытм дзеянняў, уключаючы набор кансерватыўных маштабавальных каэфіцыентаў для ключавых СДР, спецыфічных для адходаў рэактараў ВВЭР-1200.

Запрапанавана інтэграваная стратэгія – ад радыяметрычнага кантролю да канчатковага пахавання на палігонах, якая гарманізуе патрабаванні МАГАТЭ з нацыянальнымі нарматывамі. Гэта забяспечвае навукова абгрунтаванае памяншэнне аб’ёмаў РАА, якія падлягаюць доўгатэрмінаваму захоўванню, без шкоды для бяспекі, што з’яўляецца практычна значным рашэннем для аптымізацыі эксплуатацыі Беларускай АЭС і памяншэння нагрузкі на будучы ПЗРА.

ABSTRACT

Diploma work: Development of clearance levels for radioactive waste management at the Belarusian Nuclear Power Plant: 74 pages, 2 figures, 14 tables, 2 appendices, 22 sources.

Keywords: clearance levels, radioactive waste, regulatory control/supervision, very low-level waste, radionuclide composition, specific clearance levels, radionuclide vector method, dose criterion, waste disposal.

The purpose of the work: To develop scientifically justified specific clearance levels for radioactive waste at the Belarusian NPP, taking into account national regulatory requirements and international recommendations.

The results obtained and their novelty: The outcome of the study involves the adaptation and comprehensive application of the PH-vector method to the conditions of the Belarusian NPP to address the issue of excessive accumulation of VLLW.

A specific action algorithm was developed, including a set of conservative scaling factors for key dose conversion factors (DCFs) specific to VVER-1200 reactor waste.

An integrated strategy was proposed – from radiometric monitoring to final disposal at landfills – harmonizing IAEA requirements with national regulations. This ensures a scientifically grounded reduction in the volume of RAW subject to long-term storage without compromising safety, providing a practically significant solution for optimizing the operation of the Belarusian NPP and reducing the burden on future near-surface disposal facilities.