

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И РАДИОБИОЛОГИИ

**РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В РЕСПУБЛИКЕ
БЕЛАРУСЬ ДО И ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС**

Дипломная работа

Специальность 1-33 01 05 Медицинская экология

Исполнитель:

студентка 5 курса 53071 группы
заочной формы обучения _____

Романович Марина Михайловна

Научный руководитель:

канд. мед. наук, доцент _____

Петренко Сергей Владимирович

К защите допущена:

**Заведующий кафедрой экологической
медицины и радиобиологии**

док. мед. наук, профессор _____

Батын Анатолий Николаевич

МИНСК 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Радиоэкологическая обстановка в Республике Беларусь до и после аварии на ЧАЭС: 52 страницы, 25 рисунков, 1 таблица, 40 источников.

Ключевые слова: Чернобыльская авария, плотность загрязнения, радионуклиды, цезий-137, стронций-90, изотопы плутония, америций-241.

Цель работы: изучить радиоэкологическую обстановку в Республике Беларусь до и после аварии на ЧАЭС.

Методы исследования: анализ и синтез теоретической информации, метод формализации, метод абстрагирования, метод обобщения, статистический метод.

Полученные результаты и их новизна. Установлено, что до аварии на ЧАЭС радиоактивное загрязнение территории Республики Беларусь было вызвано глобальными выпадениями от испытаний ядерного оружия в атмосфере. Загрязнение преимущественно было обусловлено цезием-137, средние уровни которого непосредственно перед Чернобыльской аварией составляли около 1,8 кБк/м².

С 1986 года площадь территории радиоактивного загрязнения Республики Беларусь цезием-137 уменьшилась в 1,7 раза и составила 27,9 тыс. км². Площадь загрязнения территории республики стронцием-90 в результате его распада сократилась почти в 1,9 раза и составила 11,8 тыс. км².

Общая площадь сельскохозяйственных земель, загрязненных ¹³⁷Cs с плотностью выше 37 кБк/м², сократилась с 1480,0 до 877,2 тыс. га, или на 602,8 тыс. га, а загрязненных ⁹⁰Sr с плотностью 5,55 кБк/м² и выше, сократилась с 555,1 до 301,3 тыс. га, или 253,9 тыс. га. Площадь лесов, загрязненных цезием-137, сократилась на 655 тыс. га или на 32,6% и в 2018 году составило 1356,3 тыс. га. По сравнению с 1986г, в 2018г исследуемый показатель снизился 1,5 раза.

Степень использования: результаты работы могут быть использованы в работе экологов при подготовке докладов по радиационному мониторингу.

Область применения: экология, радиационная безопасность.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: Радыеэкалагічнае становішча ў Рэспубліцы Беларусь да і пасля аварыі на ЧАЭС: 52 старонкі, 25 малюнкаў, 1 табліца, 40 крыніц.

Ключавыя словы: Чарнобыльская аварыя, шчыльнасць забруджвання, радыёнукліды, цэзій-137, стронцій-90, ізатопы плутонію, амерыцыя-241.

Мэта працы: вывучыць радыеэкалагічную абстаноўку ў Рэспубліцы Беларусь да і пасля аварыі на ЧАЭС.

Метады даследавання: Аналіз і сінтэз тэарэтычнай інфармацыі, метады фармалізацыі, метады абстрагавання, метады абагульнення, статыстычны метады.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Устаноўлена, што да аварыі на ЧАЭС радыеактыўнае забруджванне тэрыторыі Рэспублікі Беларусь было выклікана глабальнымі выпадзеннямі ад выпрабаванняў ядзернай зброі ў атмасферы. Забруджванне пераважна было абумоўлена цэзіем-137, сярэднія ўзроўні якога непасрэдна перад Чарнобыльскай аварыяй складалі каля 1,8 кБк/м².

З 1986 года плошча тэрыторыі радыеактыўнага забруджвання Рэспублікі Беларусь цэзіем-137 паменшылася ў 1,7 разы і склала 27,9 тыс. км². Плошча забруджвання тэрыторыі Рэспублікі стронціем-90 у выніку яго распаду скарацілася амаль у 1,9 разы і склала 11,8 тыс. км².

Агульная плошча сельскагаспадарчых зямель, забруджаных ¹³⁷Cs з шчыльнасцю вышэй 37 кБк/м², скарацілася з 1480,0 да 877,2 тыс.га, або на 602,8 тыс. га, а забруджаных ⁹⁰Sr з шчыльнасцю 5,55 кБк/м² і вышэй, скарацілася з 555,1 да 301,3 тыс. га, або 253,9 тыс. га. Плошча лясоў, забруджаных цэзіем-137, скарацілася на 655 тыс. га або на 32,6% і ў 2018 годзе склала 1356,3 тыс. га. у параўнанні з 1986г, доследны паказчык знізіўся 1,5 разы.

Ступень выкарыстання: вынікі працы могуць быць выкарыстаны ў працы экалагаў пры падрыхтоўцы дакладаў па радыяцыйным маніторынгу.

Вобласць ўжывання: экалогія, радыяцыйная бяспека.

ABSTRACT

Graduate work: Radioecological situation in the Republic of Belarus before and after the Chernobyl accident: 52 pages, 25 figures, 1 table, 40 sources.

Keywords: Chernobyl accident, contamination density, radionuclides, caesium-137, strontium-90, plutonium isotopes, americium-241.

Objective of work: to study the radioecological situation in the Republic of Belarus before and after the Chernobyl accident.

Research methods: analysis and synthesis of theoretical information, formalization method, abstraction method, generalization method, statistical method.

The results obtained and their novelty. It was Established that before the Chernobyl accident, radioactive contamination of the territory of the Republic of Belarus was caused by global fallout from nuclear weapons tests in the atmosphere. The contamination was mainly caused by caesium-137, whose average levels just before the Chernobyl accident were about 1.8 kBq/m².

Since 1986, the area of the territory of radioactive contamination of the Republic of Belarus with caesium-137 has decreased by 1.7 times and amounted to 27.9 thousand km². The area of contamination of the territory of the Republic with strontium-90 as a result of its disintegration decreased by almost 1.9 times and amounted to 11.8 thousand km².

The total area of agricultural land contaminated with ¹³⁷Cs with a density higher than 37 kBq/m² decreased from 1480.0 to 877.2 thousand ha, or 602.8 thousand ha, and contaminated with ⁹⁰Sr with a density of 5.55 kBq/m² and higher, decreased from 555.1 to 301.3 thousand ha, or 253.9 thousand ha. the area of forests contaminated with caesium-137 decreased by 655 thousand ha, or 32.6%, and in 2018 amounted to 1356.3 thousand ha. Compared with 1986, in 2018, the studied indicator decreased 1.5 times.

Degree of use: the results of the work can be used in the work of ecologists when preparing reports on radiation monitoring.

Application area: ecology, radiation safety.