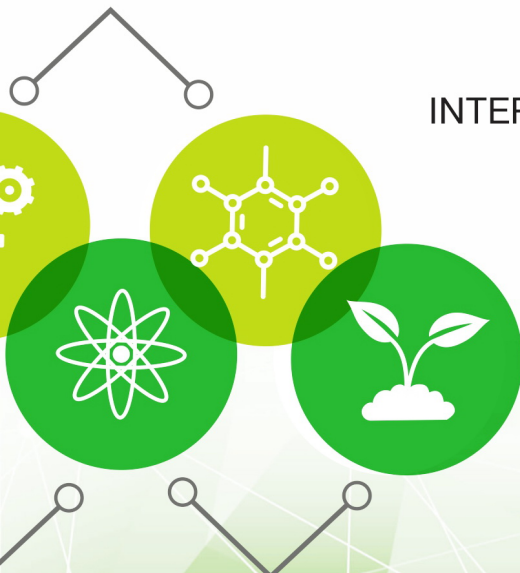


ISSN 2524-0986

 **iScience**[®]

ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD

INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL



Issue 11(91)
Part 2

**Pereiaslav
2022**

ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD

ISSUE 11(91)
Part 2

November 2022

INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL

Publishing schedule: 12 times/year (monthly)
Published since June 2015

Included in scientometric databases:

Google Scholar <https://scholar.google.com.ua/citations?user=JP57y1kAAAAJ&hl=uk>

Бібліометрика української науки

http://nbuviap.gov.ua/bpnu/index.php?page_sites=journals

Index Copernicus

<http://journals.indexcopernicus.com/+++p24785301,3.html>

Pereiaslav

UDC 001.891(100) «20»

BBK 72.4

A43

Editorial board:

O. Bazaluk	Doctor of Philosophical Sciences, Professor (Ukraine)
I. Dobroskok	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Ukraine)
S. Kabakbayev	Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor (Kazakhstan)
G. Musabekova	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Kazakhstan)
I. Smyrnov	Doctor of Geographic Sciences, Professor (Ukraine)
O. Isak	Doctor of Sociological Sciences (Moldova)
Lyu Bincyа	Doctor of Art Criticism (CPR)
V. Tamulet	Doctor of Historical Sciences (Moldova)
S. Brynza	Doctor of Juridical Sciences, Professor (Moldova)
A. Tykhon	Doctor of Medical Sciences (Moldova)
A. Goriashenko	Doctor of Pedagogic Sciences (Moldova)
G. Alieve-Kengerli	Doctor of Philological Sciences, Professor (Azerbaijan)
A. Aidosov	Doctor of Technical Sciences, Professor (Kazakhstan)
T. Lozova	Doctor of Technical Sciences, Professor (Ukraine)
O. Sydorenko	Doctor of Technical Sciences, Professor (Ukraine)
A. Egiazarian	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Armenia)
Z. Aliev	Doctor of Agricultural Sciences, Professor (Azerbaijan)
K. Partoev	Doctor of Agricultural Sciences, Professor (Tajikistan)
L. Tsibulko	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Ukraine)
M. Baimukhamedov	Doctor of Technical Sciences, Professor (Kazakhstan)
M. Musabayeva	Doctor of Geographic Science, Professor (Kazakhstan)
Z. Kabyrbekova	Doctor of Pedagogic Sciences, Professor (Kazakhstan)
N. Kheladze	Candidate of Chemical Sciences (Georgia)
J. Talaspayeva	Candidate of Philological Sciences, Professor (Kazakhstan)
B. Chernov	Candidate of Pedagogic Sciences, Professor (Ukraine)
V. Amrakhov	Candidate of Economic Sciences, docent (Azerbaijan)
K. Mkrtchian	Candidate of Technical Sciences, docent (Armenia)
V. Stati	Candidate of Juridical Sciences, docent (Moldova)
K. Bugaevskiy	Candidate of Medical Sciences, docent (Ukraine)
G. Tsybulko	Candidate of Pedagogic Sciences, docent (Ukraine)
N. Iaronova	Candidate of Technical Sciences (Uzbekistan)

Actual scientific research in the modern world // Journal. - Pereiaslav, 2022. - Issue 11(91), p. 2 – 216 p.

Language: українська, русский, english, қазақша, o'zbek, limba română.

UDC 001.891(100) «20»

BBK 72.4

A43

© NGO THE INSTITUTE FOR SOCIAL TRANSFORMATION, 2022

© Authors, 2022

TABLE OF CONTENTS

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCE

Умбеталиев Нухтар Алтаевич, Даулетова Жанна Ишимбаевна, Оралбаев Сарсен Жуматаевич, Налибаев Бейбит Жамалханович, Бекбаева Жанат Жумажановна (Алматы, Казахстан) ОСОБЕННОСТИ АГРОТЕХНИКИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РИСА В КАЗАХСТАНЕ	7
---	---

SECTION: EARTH SCIENCE

Гришко Світлана Вікторівна, Зав'ялова Тетяна Василівна, Непша Олександр Вікторович, Прохорова Лариса Анатоліївна (Мелітополь, Україна) ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЛУЧНИХ ҐРУНТІВ ТЕРИТОРІЇ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ	15
---	----

SECTION: ECOLOGY

Haitbayeva Shaira Kadyrova, Abdyev Ruslan (Ashgabat, Turkmenistan) ECOLOGICAL INITIATIVES OF TURKMENISTAN FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF CITIES AND TOWNS	20
Ковтун Давид, Кручина Вікторія, Клеєвська Валерія (Харків, Україна) ЕКОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ РАДІОАКТИВНОГО ЙОДУ	23
Олефіренко Данило, Кручина Вікторія, Клеєвська Валерія (Харків, Україна) ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ НА ПІДПРИЄМСТВІ З ВИРОБНИЦТВА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	27
Рубаненко Марина Николаевна, Андреев Марк, Кулькова Евгения, Деев Родригез, Рунов Давид (Алматы, Қазақстан) ВОДА – ИСТОЧНИК ЖИЗНИ	32

SECTION: HISTORY SCIENCE

Дадишева Юлия Александровна, Илона Дядиченко, Наумов Демид, Шабаетова Ева, Петрова Таисия (Алматы, Қазақстан) К.И. САТПАЕВ - УЧЕНЫЙ И ГЕОЛОГ	34
Мырзахан Сезім, Тұңғышбайқызы Аяулым Қаратаева Динара Ғалымбайқызы (Талдықорған, Қазақстан) ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ЖОҒАРЫ МЕКТЕБІ АУДАРМА ІСІ МАМАНДЫҒЫНЫҢ.....	38

SECTION: PEDAGOGY

Sagymbay Zhamila Eralykyzy (Almaty, Kazakhstan) POSSIBILITIES OF GAME TECHNOLOGIES IN THE FORMATION OF CREATIVE ACTIVITY OF ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN	43
---	----

Tileubayeva Meruyert Slyamkhanovna, Battalova Adilyam Nurlanovna, Shaizada Nazerke Erkinkyzy, Sagymbay Zhamila Eralykyzy (Almaty, Kazakhstan)	
THE USE OF ONLINE COURSES IN EDUCATIONAL MANAGEMENT.....	46
Tileubayeva Meruyert Slyamkhanovna, Battalova Adilyam Nurlanovna, Shaizada Nazerke Erkinkyzy, Sagymbay Zhamila Eralykyzy (Almaty, Kazakhstan)	
THE TRIPLE HELIX MODEL IN HIGHER EDUCATION.....	50
Tileubayeva M.S., Bilal P.E., Baibatyr M. O., Mametova E. Kh. (Almaty, Kazakhstan)	
FOSTERING STUDENT MOTIVATION ENGAGEMENT AND ITS IMPACT ON EDUCATIONAL MANAGEMENT	54
Tileubayeva M.S., Bilal P.E., Baibatyr M.O., Mametova E.Kh. (Almaty, Kazakhstan)	
FLEX AS A TOOL OF AN INTERCULTURAL EXCHANGE	58
Адамкулов Нурали Мерекебаевич, Бакирова Лайля Шораевна Хасенова Эльмира Келисовна (Астана, Қазақстан)	
ОЦЕНКА ПРЕДМЕТНЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ	62
Арсененко Ірина Анатоліївна, Арабаджи Олена Семенівна, Левада Ольга Михайлівна, Непша Олександр Вікторович, Жмак Наталія Юріївна (Мелітополь, Україна)	
ТИЖДЕНЬ ГЕОГРАФІЇ ЯК КОМПЛЕКСНИЙ ЗАХІД ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ ЗІ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ГЕОГРАФІЇ	66
Баймухамедов Малик Файзулович, Исаева Наталья Николаевна Жикеев Азамат Айтпаевич (Костанай, Қазақстан)	
МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	71
Бекбулатова Гулаш, Байбеков Ерубай, Асабаев Шапай, Бакеш Зерне (Шымкент, Қазақстан)	
ОҚУ ҚЫЗМЕТІН ҒЫНТАЛАНДЫРУДЫҢ СУБЪЕКТИВТІ -ПРАГМАТИКАЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ	75
Галутва Янна Анатоліївна, Спирінцев Дмитро Васильович (Запоріжжя, Україна)	
ПОЗАКЛАСНА РОБОТА З ІСТОРІЇ МАТЕМАТИКИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ	80
Джакыпбекова Мамиля Тургамбаевна (Талдықорған, Қазақстан)	
ДРАМАЛЫҚ ШЫҒАРМАЛАРДЫ ОҚЫТУ	85
Еркимбаева М. А., Жусупова Ж. А. (Актобе, Қазақстан)	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРТФОЛИО КАК МЕТОДА ОЦЕНКИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА.....	89
Жангабулова З. К., Баербекова Ә. Е. (Қарағанды, Қазақстан)	
ӨЗГЕ ҰЛТ ӨКІЛДЕРІНЕ ҚАЗАҚША СӨЙЛЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ҮЙРЕТУДІҢ КЕЙБІР ЖОЛДАРЫ	93

Жуасбаева Зауре Онгарбековна, Табылганова Меруерт Алимхановна (Қарағанды, Қазақстан)	
ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ ИНТЕРАКТИВТІ ОҚЫТУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ	98
Зият Айжұлдыз Зиятқызы (Қарағанды, Қазақстан)	
ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА ФИЗИКА ПӘНІН ОҚЫТУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ	102
Куанышбекқызы Нургуль, Абдраманова Н. Ш. (Шымкент, Қазақстан)	
ЭТНОПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТӘРБИЕ - ЖАСТАРДЫ ПАТРИОТИЗМГЕ ТӘРБИЕЛЕУДІҢ НЕГІЗІ.....	108
Тажиаева Сауле Мухажановна, Кульпеисова Тамара Секежановна, Насырова Алия Базарбаевна, Әбілқас Сағынов атындағы (Қарағанды, Қазақстан)	
МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ КОММУНИКАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК МӘРТЕБЕНІҢ ЭТНОМӘДЕНИЕТТІК КӨРІНІСТЕРІ.....	113
Таукенбай А. С. (Алматы, Қазақстан)	
БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМНІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН КОММУНИКАТИВТІ- ТАНЫМДЫҚ КЕЙСТЕР НЕГІЗІНДЕ ҚАЛЫПТАСТЫРУ	119

SECTION: PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Aldashev Nurdaylet Mirzaliyli (Aktobe, Kazakhstan)	
Kanseitova Eleonora (Almaty, Kazakhstan)	
AXIOLOGICAL BASIS OF THE CONCEPT OF "MANGILIK EL"	124
Alikhankyzy Guliya, Duisenbay Kulpynay (Almaty, Kazakhstan)	
FORMATION OF MODERN TECHNOLOGIES IN LANGUAGE TEACHING	129
Beketova Dana Beketkyzy, Tulepbergenkyzy Akerke (Almaty, Kazakhstan)	
THE CONCEPT OF LANGUAGE AUTHENTICITY IN TEACHING FOREIGN LANGUAGE	134
Koitasova Gulzhazira, Aidarova Rabiga Toreevna (Almaty, Kazakhstan)	
TRANSLATION EQUIVALENCE AND ITS LEVELS	140
Sadykova Zhanat Esenzhanovna, Ussenova Yenglikgul Kuatbekovna (Almaty, Kazakhstan)	
INTEGRATION OF MOBILE-ASSISTED LANGUAGE LEARNING IN TEACHING ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE	145
Sydykzhan Aigerim, Rayeva Arailim (Almaty, Kazakhstan)	
THE INFLUENCE OF INTERNET ON SPOKEN AND WRITTEN SPEECH OF YOUTH	151
Umirtassova Nursulu I., Shynbergen Zhanar (Almaty, Kazakhstan)	
PECULIARITIES OF COMMUNICATIVE AND LINGUA-COGNITIVE APPROACHES IN LINGUISTICS: CURRENT STATE.....	158
Акатаева Ш. Б., Акшабаева Л. М. (Қарағанды, Қазақстан)	
ЖАЙ СӨЙЛЕМДІ СЕМАНТИКАЛЫҚ ТАЛДАУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	164
Ибраимова Женисгуль, Гайыпова Улбике, Сеитмахан Аль-Фараби (Қарағанды, Қазақстан)	
УЧЕТ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЧИСЛИТЕЛЬНЫХ В РЕЧИ ШКОЛЬНИКОВ	170

Ибраимова Женисгуль, Сулайманова Лайло, Ысмаил Тахмина (Караганда, Казахстан)	
ИМЕНА ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ В СИСТЕМЕ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ УЧЕНИКОВ: ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	174
Кенжебекова Ж. А., Абенова А. (Қарағанды, Қазақстан)	
КӨРКЕМ ШЫҒАРМАДАҒЫ ҰЛТТЫҚ РУХАНИ ҚҰНДЫЛЫҚТАР	177
Лещенко Олена Павлівна (Кам'янське, Україна)	
ОСОБЛИВОСТІ ВЖИВАННЯ ТЕРМІНІВ У НАУКОВОМУ ФУНКЦІОНАЛЬНОМУ СТИЛІ (НА ПРИКЛАДІ ПІДМОВИ ЕКОНОМІКИ І ПСИХОЛОГІІ)	183
Матаева Асыл Камчыбековна (Астана, Қазақстан)	
ҚАЗІРГІ ҚАЗАҚ ӘДЕБИ СЫНЫ: ҒЫЛЫМИ ӘДІСНАМАСЫ ЖӘНЕ ЖАҢА БАҒЫТТАРЫ	190

SECTION: PSYCHOLOGY SCIENCE

Ізбасарова П. Б., Абдраманова Н. Ш. (Шымкент, Казахстан)	
ҰЖЫМДА ҚОЛАЙЛЫ ӘЛЕУМЕТТІК-ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ КЛИМАТТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ БАСШЫНЫҢ РӨЛІ	195

SECTION: SCIENCE OF LAW

Каженова А. С., Галимова Инзиля Рафиковна (Астана, Казахстан)	
ДЕЙСТВИЕ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ЗАКОНА ВО ВРЕМЕНИ, В ПРОСТРАНСТВЕ И ПО КРУГУ ЛИЦ. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И ОСОБЕННОСТИ.....	200
Темирбекова М. П., Абдраманова Н. Ш. (Шымкент, Казахстан)	
ОСОБЕННОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ЛИЦ.....	209

УДК 504.055

Ковтун Давид, Кручина Вікторія

К.Т.Н.,

Клеєвська Валерія

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»
(Харків, Україна)**ЕКОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ РАДІОАКТИВНОГО ЙОДУ**

Анотація. Проаналізовано характер викидів радіоактивних речовин в атмосферу в ході експлуатації атомних станцій. Виконано розрахунок екологічного ризику настання радіаційного впливу йоду ¹³¹I. Визначено час настання даного ефекту.

Ключові слова: атомна станція, радіоактивний викид, радіоактивне забруднення, опромінення.

David Kovtun, Viktoriya Kruchyna,
Valeria Kleievska
National Aerospace University «KhAI»
(Kharkiv, Ukraine)

ENVIRONMENTAL IMPLIED RADIOACTIVE IODINE

Abstract. The nature of emissions of radioactive substances into the atmosphere during the operation of nuclear power plants is analyzed. The calculation of the environmental risk of radiation exposure to iodine ¹³¹I was performed. The time of onset of this effect is determined.

Keywords: nuclear power plant, radioactive release, radioactive pollution, irradiation.

В процесі експлуатації АЕС неминучим є утворення газоподібних, твердих і рідких продуктів, що містять в своєму складі радіоактивні елементи.

Радіаційний вплив енергоблоку пов'язаний з потраплянням цих продуктів в навколишнє середовище. За нормальних умов експлуатації будь-який вихід елементів з-під оболонки ТВЕЛів, або часткове руйнування цієї оболонки, призводить до надходження деякої кількості продуктів поділу до теплоносія першого контуру. Невеликі кількості радіоактивних продуктів можуть також потрапити до теплоносія першого контуру в результаті нейтронної активації конструкційних матеріалів. Процеси ерозії й корозії продуктів активації сприяють переходу цих матеріалів до теплоносія першого контуру.

Гази, які накопичуються в першому контурі під час експлуатації, відводяться з нього. Це призводить до утворення потоку газоподібних викидів. Викиди в атмосферу можуть також створюватися внаслідок вентиляції летучих виділень теплоносія першого контуру, які виникають у результаті малих теч, організованих і неорганізованих протікань. Такі викиди зазвичай містять у собі тритієву водяну пару, інертні гази, аерозолі й інші газоподібні частки. Під час щорічної зупинки реактора проводиться скидання тиску

із систем охолодження, кришка реактора знімається та одна третина паливних збірок виймається і поміщається в басейн витримки для зберігання. Інші дві третини збірок перекомпонуються для підтримки оптимальної щільності потоку нейтронів, і в активну зону завантажуються свіже паливо. Крім відпрацьованого палива процедури перевантаження палива можуть призвести до підвищення виходу рідких радіоактивних відходів (РРВ) і викидам в атмосферу з басейну витримки, шахти ревізії апарата та шахти ревізії блоку захисних труб. Ці відходи за своєю природою аналогічні відходам, які виділяються з теплоносія першого контуру. Крім того, процедури ремонту та технічного обслуговування, які провадяться під час зупинки реактора, також є джерелами різноманітних радіоактивних відходів (РАВ), які виникають у результаті розкриття та ремонту обладнання. Окремі компоненти першого контуру, забруднені в результаті нейтронного опромінення, а також елементи обладнання реакторного відділення й спецкорпусу, які піддалися радіоактивному забрудненню, можуть бути замінені, це викликає додаткове виникнення радіоактивних відходів.

Короткоживучі радіонукліди йоду ^{131}I ($T_{1/2}=8$ діб), що утворюються в реакторі, і ^{133}I ($T_{1/2}=20$ годин) є продуктами поділу з великим виходом. Радіонукліди йоду, що викидаються в атмосферу з реактора, частково знаходяться в елементарній формі, а частково у вигляді органічних сполук (метилйодид). Йод, що міститься в атмосфері, осаджується і активно переходить у рослинність (траву та овочі). Якщо радіоактивний йод потрапляє у стічні води, він може накопичуватися у риби та водних рослинах. Шляхи проникнення в організм людини радіоактивного йоду різні: разом з повітрям, що вдихається, при споживанні овочів, риби або молока. Поглинений людиною йод концентрується переважно у щитовидній залозі. Радіоактивні нукліди йоду випускають як β -, так і γ -випромінювання. Група загрози Б.

Існує єдиний стабільний ізотоп йоду, ^{127}I , і два екологічно значущі радіонукліди йоду, ^{131}I і ^{129}I , обидва з яких при потрапленні в навколишнє середовище в основному в результаті діяльності людини з самого початку ядерної ери. ^{131}I має період напіврозпаду всього вісім днів (час, необхідний для радіологічного розпаду до половини своєї маси), але становить загрозу для здоров'я людини відразу після ядерної аварії, такої як Чорнобиль або Фукусіма, через його велику кількість та біоконцентрацію у щитовидній залозі. Через короткий період напіврозпаду рівні ^{131}I зазвичай падають нижче за рівень виявлення в навколишньому середовищі, забрудненому в результаті ядерної аварії, незабаром після викиду (близько двох місяців).

Таким чином, ^{131}I являє собою значну і безпосередню небезпеку для здоров'я, пов'язану з великомасштабними ядерними подіями.

Стабільний йод є необхідною поживною речовиною для здоров'я людини. Близько 90% йоду в організмі людини міститься в 14-грамовій щитовидній залозі, де він є важливим компонентом кількох гормонів щитовидної залози. Коли радіоактивний йод потрапляє в організм людини, він імітує поведінку стабільного йоду та концентрується у щитовидній залозі, але може виступити в ролі канцерогену.

Радіоактивний йод осідає на пасовищах і в результаті переміщення по харчовим ланцюгам попадають в організм людини. Результат впливу посилюється загальним дефіцитом йоду у місцевій дієті, що може призвести до накопичення більшої кількості

радіоактивного йоду у щитовидній залозі та виникнення її дисфункції та ракових захворювань. Рухливість йоду у навколишньому середовищі залежить від його форми та низки окисно-відновних процесів, комплексоутворення, сорбції, осадження та мікробних реакцій. За останні роки було досягнуто значних успіхів у біогеохімії та геобіології йоду, значною мірою спричиненими відродженням інтересу до долі радіоактивного йоду у навколишньому середовищі та досягненнями у виявленні цих різних видів у екологічно значущих концентраціях.

Ключовим екологічним фактором, що впливає на долю та перенесення радіоактивного йоду в навколишньому середовищі, є природна органічна речовина (ПОР), що складається з залишків рослинних залишків, що розкладаються, і свіжовироблених ексудатів мікробів [1].

В роботі поставлено завдання провести оцінку екологічного ризику впливу радіоактивної речовини. Екологічний ризик – ймовірність виникнення негативних змін у довкіллі, або віддалених несприятливих наслідків цих змін, які виникають внаслідок негативного впливу на довкілля. Оцінка екологічного ризику може бути проведена на підставі наявних наукових і статистичних даних про екологічно значимі події, катастрофах, про внесок екологічного чинника в стан санітарно-екологічного благополуччя населення, про вплив забруднення навколишнього середовища [2]. Процедура визначення екологічних ризиків базуються на принципах проведення моніторингу навколишнього середовища, оцінки впливів на навколишнє середовище, екологічного аудиту, управління станом навколишнього середовища і мають ряд стадій: ранжування, визначення меж досліджень, збір та обробка даних, оцінка впливів (діючих доз (експозиція)), оцінка залежності «доза-ефект», характеристика ризику, порівнювальний аналіз, представлення сумарного ризику для комплексу речовин.

Розрізняють три складові екологічного ризику:

- оцінка стану здоров'я людини і можливого числа жертв;
- оцінка стану біоти (стала сукупність рослин, тварин, грибів та бактерій, що об'єднані спільною територією поширення) за біологічними інтегральними показниками;
- оцінка впливу забруднюючих речовин на людину і довкілля [3].

Для розрахунку ефектів, пов'язаних із тривалим впливом шкідливих речовин на людину, використовується інформація про їх середньорічні концентрації. Базуючись на можливості використання пробіт-функції для нормального розподілення [4] можна оцінити очікуваний екологічний ризик.

Ймовірність радіаційної дії ^{131}I на людину (Prob) відповідно до класу небезпеки можна визначити за наступними рівнянням:

$$Prob = -5,51 + 7,49 \lg(C/\text{ГДК}_{\text{м,р}}) \quad (1)$$

Для розрахунку ймовірного часу настання негативного ефекту можна скористатися рівнянням:

$$\lg T = \lg T_0 + \lg \left(\frac{c}{\text{ГДК}_r} \right)^b \quad (2)$$

де T – ймовірний час настання радіаційного ефекту;

T_0 - розрахунковий час гарантованої ($p < 0,05$) відсутності радіаційного ефекту, на який розробляється норматив (25 років);

$\text{ГДК}_r = 23 \cdot 10^7 \text{ Бк/м}^3$ – гігієнічний регламент;

$b = 1$ – коефіцієнт ізофективності, що враховує особливості властивостей речовини (визначається відповідно до класу небезпеки речовини)

$C = 1,998 \cdot 10^7 \text{ Бк/м}^3$ – середньорічна концентрація речовини в атмосферному повітрі населених пунктів.

$$\lg T = \lg 25 + \lg \left(\frac{1,998 \cdot 10^7}{23 \cdot 10^7} \right)^1$$

$$\lg T = \lg 25 - \lg 0,08 = 0,31$$

$$\lg T = 0,31$$

$$T = 10^{0,31} = 2,04 \approx 2 \text{ р.}$$

Результати аналізу та розрахунків ризику виникнення радіаційного впливу ^{131}I на людину, в першому наближенні, показали, що існує реальна небезпека шкідливої дії, а ймовірний час настання радіаційного ефекту від накопиченої сумарної дози складає два роки.

Рекомендації: встановити додаткову систему очищення, модернізувати устаткування щоб зменшити масу речовини на виході в атмосферу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Radioiodine in the environment: The importance of natural organic matter [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.openaccessgovernment.org/radioiodine-in-the-environment/52214/>
2. Екологічний ризик [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Екологічний_ризик
3. Екологічна безпека та цивільний захист: конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю_121-«Інженерія програмного забезпечення» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Ю. О. Полукаров, Н. А. Праховнік, О. В. Землянська. – Електронні текстові данні (1 файл: 431 КБ). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 184 с.
4. Розрахунок таблиць пробіт-функцій для негаусовських розподілів їх аргументів / С.В. Гадецька, В.Ю. Дубницький, Ю.І. Кушнерук та ін. // Система обробки інформації, випуск 1 (168). Харків – с. 16-28.

ACTUAL SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD

November 2022

ISSUE 11(91)
Part 2

Publisher allows authors to retain their copyrights.
No part of the publications may be reproduced without prior permission of the Publisher.
All authors take public responsibility for the content presented in the manuscript.

Executive Editor-in-Chief: PhD Oleh M. Vodiany
Design: A. Vovkodav

Founders: Non-governemental organization «The Institute for social transformation»
№1453789, 02/17/2016

Subscribe to print 04.12.2022.
Format 60x84 1/16.
Edition of 100 copies
Printed by: sole proprietor "Kravchenko Ia.O."
B01 №560015
03039, Ukraine, Kyiv, prosp. V. Lobanovskogo, 119
phone. +38 (044) 561-95-31

Editorial board address:
08400, Ukraine, Kyiv Region, Pereiaslav,
Bohdana Khmel'nitskogo str, 18
phone: +38 (063) 5881858
<https://iscience.in.ua>
e-mail: iscience.in.ua@gmail.com

