

Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 1(11)

2014 г.

Учредитель

Государственное учреждение
«Республиканский научно-
практический центр
радиационной медицины
и экологии человека»

Журнал включен в:

- Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)
- Перечень журналов и изданий ВАК Минобрнауки РФ (редакция май 2012г.)

Журнал зарегистрирован

Министерством информации
Республики Беларусь,
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 28.03.14.
Формат 60×90/8. Бумага офсетная.
Гарнитура «Times New Roman».
Печать цифровая. Тираж 211 экз.
Усл. печ. л. 17,8. Уч.-изд. л. 16,01.
Зак. 1203.

Издатель ГУ «Республиканский
научно-практический центр
радиационной медицины и экологии
человека»
ЛИ № 02330/619 от 3.01.2007 г.
Продлена до 03.01.2017

Отпечатано в Филиале БОРБИЦ
РНИУП «Институт радиологии».
220112, г. Минск,
ул. Шпилевского, 59, помещение 7Н

ISSN 2074-2088

Главный редактор

А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., зам. гл. редактора), В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беяковский (д.м.н., профессор), Ю.В. Висенберг (к.б.н., отв. секретарь), Н.Г. Власова (к.б.н., доцент), А.В. Величко (к.м.н., доцент), В.В. Евсеенко (к.п.с.н.), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), А.В. Коротаяев (к.м.н.), А.Н. Лызииков (д.м.н., профессор), А.В. Макарович (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент), И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повелица (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н.), М.Г. Русаленко (к.м.н.), А.Е. Силин (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), О.В. Черныш (к.м.н.), А.Н. Цуканов (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н.)

Редакционный совет

В.И. Жарко (министр здравоохранения Республика Беларусь, Минск), А.В. Аклеев (д.м.н., профессор, Челябинск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Д.А. Базыка (д.м.н., профессор, Киев), А.П. Бирюков (д.м.н., профессор, Москва), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), Ю.Е. Демидчик (д.м.н., член-корреспондент НАН РБ, Минск), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., Минск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневиц (Минск), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), В.П. Сытый (д.м.н., профессор, Минск), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.П. Филонов (д.м.н., профессор), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск)

Технический редактор

С.Н. Никонович

Адрес редакции

246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,
ГУ «РНИЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97
<http://www.mbr.rcrm.by> e-mail: mbr@rcrm.by

© Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический
центр радиационной медицины и
экологии человека», 2014

№ 1(11)

2014

Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

Founder

Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

Journal registration
by the Ministry of information
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

Обзоры и проблемные статьи

- Ю.Г. Григорьев, А.П. Бирюков**
Радиобиология мобильной связи: современные аспекты фундаментальных и прикладных исследований 6
- Р.К. Апсаликов, Ж.Б. Ибраева, Л.М. Пивина, А.М. Нуртанова, А.В. Липихина**
Научно-методологические основы мониторинга состояния здоровья экспонированного радиацией населения Восточно-Казахстанской области 17

Медико-биологические проблемы

- А.Ю. Абросимов, М.И. Рыженкова**
Папиллярный рак щитовидной железы после аварии на Чернобыльской АЭС: морфологические особенности первичных и рецидивных опухолей 24
- Е.А. Дрозд, Ю.В. Висенберг, Н.Г. Власова**
Особенности формирования индивидуальных доз внутреннего облучения населения, проживающего на радиоактивно загрязненной территории 33
- А.В. Иванова**
Состояние липопероксидации в митохондриях мозга при гипогликемическом судорожном синдроме и различных способах его купирования 39
- И.Н. Николайкова, С.И. Вершинина**
Показатели иммунного статуса у пациентов с носительством вируса папилломы человека высокого онкогенного риска 47
- А.Н. Переволоцкий, Т.В. Переволоцкая**
Прогнозная оценка объемной активности радиоактивных изотопов инертных газов при штатном и аварийном выбросе Белорусской АЭС с реактором ВВЭР 53
- П.В. Уржумов, А.В. Возилова, П.Н. Донов, Е.А. Блинова, А.В. Аклеев**
Связь полиморфизма генов систем репарации ДНК с повышенным уровнем хромосомных aberrаций у облученных лиц 59

Reviews and problem articles

- Y. G. Grigoriev, A.P. Birukov**
Radiobiology mobile communication: modern aspects of fundamental and applied research 6
- R.K. Apsalikov, Zh.B. Ibrayeva, L.M. Pivina, A.M. Nurtanova, A.V. Lipikhina**
Scientific-methodological bases of health monitoring of population of East Kazakhstan region exposed to radiation 17

Medical-biological problems

- A.Yu. Abrosimov, M.I. Ryzhenkova**
Papillary thyroid carcinoma after Chernobyl accident: morphology of primary and recurrent tumors 24
- E. Drozd, Yu. Visenberg, N. Vlasova**
Peculiarities of formation of individual doses of internal exposure in population residing on the contaminated territory 33
- A.V. Ivanova**
Lipoperoxidation state of rat brain mitochondria at hypoglycemic convulsive syndrome and different ways of its arresting 39
- I.N. Nikolaykova, S.I. Verшинina**
Immune status in patients with human papillomavirus carriage high risk 47
- A.N. Perevolotsky, T.V. Perevolotskaya**
The predictive estimate of volumetric activity of radioactive isotopes of inert gases under normal and emergency emission of the Belarusian NPP with the PWR reactor 53
- P.V. Urzhumov, A.V. Vozilova, P.N. Donov, E.A. Blinova, A.V. Akleev**
Association of the DNA repair systems genes with elevated levels of chromosomal aberrations in exposed individuals 59

И.Я. Шахтамиров, Р.Х. Гайрабеков, Х.М. Мутиева, В.П. Терлецкий, В.Ю. Кравцов
Биоиндикация генотоксичности стойких органических загрязнителей в Чеченской Республике. Сообщение 1. Микроядерный тест в эритроцитах птиц 65

И.Я. Шахтамиров, Р.Х. Гайрабеков, Х.М. Мутиева, В.П. Терлецкий, В.Ю. Кравцов
Биоиндикация генотоксичности стойких органических загрязнителей в Чеченской Республике. Сообщение 2. Микроядерный тест в эритроцитах рыб 71

Клиническая медицина

И.Н. Мороз, Т.Г. Светлович, Т.В. Калинина
Физический и психологический компоненты здоровья как характеристики качества жизни лиц пожилого и старческого возраста при разных условиях оказания медико-социальной помощи 76

О.В. Мурашко, О.К. Кулага
Эндокринные расстройства у женщин репродуктивного возраста с доброкачественными кистозными опухолями яичников 82

Н.М. Оганесян, А.Г. Карапетян
Отдаленные медицинские последствия аварии на ЧАЭС: биологический возраст и качество жизни ликвидаторов 90

А.Е. Силин, А.В. Коротаев, В.Н. Мартинков, А.А. Силина, Т.В. Козловская, И.Б. Тропашко, С.М. Мартыненко
Анализ спектра генетических вариантов рецептора липопротеинов низкой плотности в группе пациентов с гиперхолестеринемией 98

Е. А. Слепцова, А. А. Гончар
Первичный гиперпаратиреоз: значимые ультразвуковые критерии в диагностике аденомы паращитовидной железы 104

М.В. Фридман, С.В. Маньковская, Н.Н. Савва, Ю.Е. Демидчик
Результаты лечения спорадического папиллярного рака щитовидной железы у детей и подростков 111

I.Ya. Shahtamirov, R.Kh. Gayrabekov, Kh.M. Moutieva, V.P. Terletskiy, V.Yu. Kravtsov
Bioindication genotoxicity of persistent organic pollutants in Chechen Republic. Message 1. Micronucleus test in chicken erythrocytes

I.Ya. Shahtamirov, R.Kh. Gayrabekov, Kh.M. Moutieva, V.P. Terletskiy, V.Yu. Kravtsov
Bioindication genotoxicity of persistent organic pollutants in Chechen Republic. Message 2. Micronucleus test in fish erythrocytes

Clinical medicine

I.Moroz, T. Svetlovich, T. Kalinina
Physical and psychological health components as characteristics of quality of life of elderly and old people in various settings of medical and social care provision

O.V. Murashko, O.K. Kulaga
Endocrine disorder in women of reproductive age with benign cystic ovarian tumors

N.M. Hovhannisyan, A.G. Karapetyan
The remote medical consequences of failure on Chernobyl NPP: biological age and quality of the life of liquidators

A. Silin, A. Korotaev, V. Martinkov, A. Silina, T. Kozlovskaya, I. Tropashko, S. Martynenko
Spectrum analysis of genetic variants of low density lipoprotein receptor in the group of patients with hypercholesterolemia

H. Sleptsova, A. Gonchar
Primary hyperparathyroidism: significant ultrasound criterias in diagnostics of parathyroid adenoma

M. Fridman, S. Mankovskaya, N. Savva, Yu. Demidchik.
Sporadic papillary thyroid carcinoma in children and adolescents: the results of treatment

И.М. Хмара, Ю.В. Макарова, С.В. Петренко, С.М. Чайковский Йодная обеспеченность детей в Беларуси	120	I. Khmara, Y. Makarova, S. Petrenko, S. Tchaikovsky Iodine sufficiency of children in Belarus	
В. Шпудейко, Ж. Пугачева, Д. Новик, Наото Такахаша Пероксидаза – негативный острый миелоидный лейкоз с диффузным и гранулярным гликогеном в бластных клетках	129	V. Shpudeiko, J. Pugacheva, D. Novik, Naoto Takahashi Peroxidase negative acute myeloid leukemia with a diffuse or granular form of glycogen in blast cells. Case Report	
Обмен опытом		Experience exchange	
К.Н. Апсаликов, А.В. Липихина, Ш.Б. Жакупова Территория и население Карагандинской области Республики Казахстан, пострадавшие в результате деятельности Семипалатинского испытательного ядерного полигона. Архивно-аналитическая справка	135	K.N. Apsalikov, A.V. Lipikhina, Sh.B. Zhakupova Territory and population of Karaganda region of the Republic of Kazakhstan affected by the activity of Semipalatinsk nuclear test site. Archival analytical reference	
А.П. Бирюков, Е.В. Васильев, С.М. Думанский, И.А. Галстян, Н.М. Надежина Применение бизнес-интеллектуальных технологий OLAP и DATA MINING для оперативного анализа радиационно-эпидемиологических данных	141	A.P. Biryukov, E.V. Vasil'ev, S.M. Dumansky, I.A. Galstjan, N.M. Nadezhina Application business intelligent technologies OLAP and DATA MINING for operational analysis radiation-epidemiological data	
С.Д. Бринкевич, О.Г. Суконко, Г.В. Чиж, Ю.Ф. Полойко Позитронно-эмиссионная томография. Часть 2: Синтез и медицинское применение радиофармацевтических препаратов, меченых ^{18}F	151	S.D. Brinkevich, O.G. Sukonko, G.V. Chizh, Yu.F. Poloiko Positron-Emission Tomography. Part 2: Synthesis and Medical Applications of ^{18}F -Labeled Radiopharmaceuticals	
А.П. Саливончик, Е.С. Тихонова, С.В. Зыблева Иммуноглобулин для подкожного введения как препарат выбора при лечении первичного иммунодефицита: история болезни	163	A.P. Salivonchik, E.S. Tikhonova, S.V. Zybleva Immunoglobulin for subcutaneous administration as the drug of choice in the treatment of primary immunodeficiency: a case history	
Правила для авторов	171		

**ТЕРРИТОРИЯ И НАСЕЛЕНИЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, ПОСТРАДАВШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО
ЯДЕРНОГО ПОЛИГОНА. АРХИВНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА**

*Научно-исследовательский институт радиационной
медицины и экологии, МЗ РК, г. Семей, Казахстан*

На территорию Карагандинской области оказали радиационное воздействие два наземных ядерных взрыва, проведенные 24.09.1951 г., 05.10.1954 г., и воздушный ядерный взрыв, проведенный 22.08.1957 г. Пострадавшая территория составила 7% от всей территории области. Пострадавшее население на момент окончания атмосферных испытаний (1963 г.) оценивалось в 50 тыс. человек. Количество населенных пунктов, подвергшихся радиационному воздействию – 361. Эффективные дозы, формировавшиеся на радиоактивных следах ядерных взрывов, достигали 640 сЗв. Радиационно-гигиенические исследования объектов окружающей среды, проведенные в годы атмосферных испытаний, показывали превышение всех полученных результатов над контрольными значениями. В результате проведенных в те годы медицинских исследований были выявлены радионосители, число которых составило 54,5% от общего количества обследованного населения.

Ключевые слова: Семипалатинский испытательный ядерный полигон, радиоактивность, дозы облучения, радиационная ситуация, радиационно-гигиенические последствия, медицинские последствия.

В мире не существует аналогов радиационных ситуаций, формировавшихся на территориях Казахстана, прилегающих к Семипалатинскому испытательному ядерному полигону (СИЯП).

29 августа 1949 года было произведено первое ядерное испытание в СССР, явившееся одновременно первым испытанием на Семипалатинском полигоне и первым наземным ядерным испытанием. Последнее ядерное испытание проведено 19.10.1989 г., когда три ядерных заряда были взорваны под землей, в скважине.

За весь период деятельности СИЯП на нем было проведено 465 ядерных испытаний. За период с 1949 года по 1962 год было проведено 118 атмосферных (88) и наземных (30) испытаний. Остальные 347 испытаний были подземными.

29 августа 1991 года Указом Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева №409 Семипалатинский испытательный ядерный полигон был закрыт.

В результате деятельности полигона радиоактивному загрязнению подверглись территории Восточно-Казахстанской, Павлодарской и Карагандинской областей Республики. В период проведения ядерных испытаний по официальным данным пострадало порядка полутора миллионов человек [1]. А сейчас к этому числу присоединяются и последующие поколения этих людей.

Известно, что локальное радиоактивное загрязнение местности с относительно высокими дозами облучения происходит при наземных ядерных взрывах. Радиационное воздействие на окружающую среду и население при атмосферных испытаниях могли оказать 25 наземных и 86 воздушных ядерных взрывов. Определенное воздействие на население территорий, прилегающих к полигону, могли оказать и отдельные подземные ядерные испытания, сопровождавшиеся нештатными радиационными ситуациями.

Следует отметить, что каждое ядерное испытание тщательно готовилось в соответствии с особыми требованиями к его проведению и обеспечению безопасности населения и участников испытания.

На карте схематично показаны радиоактивные следы основных дозообразующих взрывов, проведенных на СИЯП (рисунок 1).

Исследования радиологической обстановки на территориях, прилегающих к СИЯП, проводились с момента первого взрыва. В первые десять лет испытаний (1949-1959 гг.) измерялась только мощность дозы γ -излучения по пути прохождения радиоактивного облака.

Научно-исследовательским институтом радиационной медицины и экологии (бывший Диспансер №4 МЗ СССР) в период 1957-1996 годов проведены исследования по изучению радиационной обстановки в населенных пунктах областей, прилегающих к полигону.

С 1959 г. начали определять удельную суммарную β -активность объектов внеш-

ней среды в отдельных населенных пунктах. К 1962 г., согласно архивным данным, начались планомерные изучения радиологической обстановки. С этого времени изучались как объекты окружающей среды, так и продукты питания на достаточно широких территориях, прилегающих к полигону.

В 1960 году под руководством главного врача Диспансера №4 Смирнова А.А. создается медицинский отдел Диспансера. Сотрудники отдела проводили медицинские осмотры населения различных районов, прилегающих к полигону, научные исследования по изучению влияния радиационных факторов на здоровье населения, проживающего на территориях влияния Семипалатинского полигона.

Научно-исследовательский институт радиационной медицины и экологии (НИИ РМиЭ) располагает вышеназванными архивными данными, частично сохранившимися после распада СССР и закрытия полигона. Наличие архивной документации оказывает существенную помощь в реше-

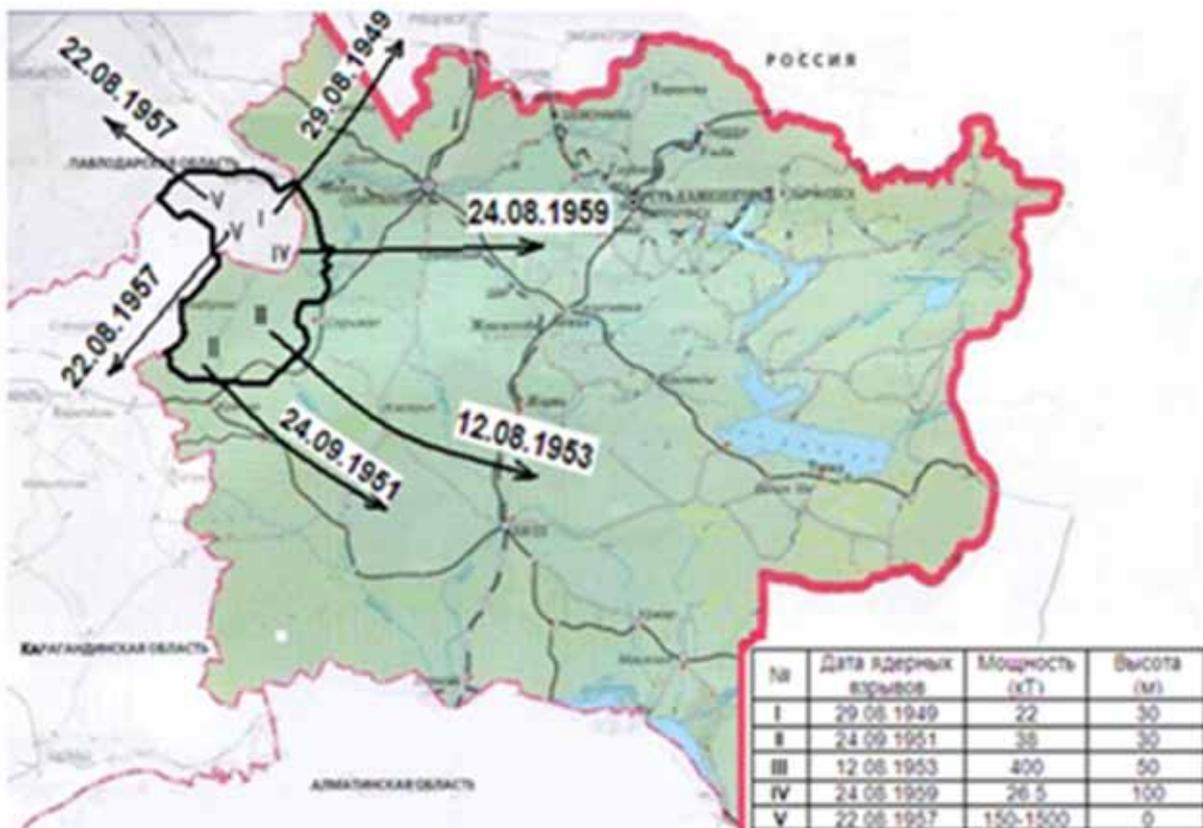


Рисунок 1 – Карта-схема основных дозообразующих взрывов, проведенных на СИЯП

нии современных медицинских и радиологических вопросов.

Согласно архивным данным и материалам, опубликованным в печати [2, 3], на территорию Карагандинской области оказали радиационное воздействие два наземных ядерных взрыва, проведенных 24.09.1951 г., 05.10.1954 г., и воздушный ядерный взрыв, проведенный 22.08.1957 г. на высоте 1880 м. Основные характеристики взрывов приведены в таблице 1.

Все три испытания проводились в целях совершенствования ядерного оружия (СЯО). Пострадавшая территория составила 7% от всей территории области. Пострадавшее население на момент окончания атмосферных испытаний (1963 г.) оценивалось в 50 тыс. человек. Количество населенных пунктов, подвергшихся радиационному воздействию – 361. Эффективные дозы, формировавшиеся на радиоактивных следах ядерных взрывов, достигали 640 сЗв [4].

Согласно архивным данным НИИ РМиЭ, на территории Карагандинской области в период 1958-1963 гг. проводились радиационно-гигиенические и медицинские исследования, которые охватили 14 населенных пунктов в трех районах (Коунрадский, Кувский, Каркаралинский) Карагандинской области [5, 6].

В число радиационно-гигиенических исследований входили: измерение дозы γ -излучения, определение содержания радиоактивности в объектах окружающей среды (почва, растительность, вода) и продуктах питания местного производства (молоко, мясо, кости животных), оценка поглощенных доз внешнего облучения. Анализ радиационно-гигиенических исследований показывает превышение всех полученных результатов над контрольными значениями [5, 7] (таблица 2).

В число медицинских исследований входили: терапевтическое, гематологическое, клиническое. В 1958 году было проведено комплексное медицинское обследование 1635 человек, пострадавших в результате проведения испытаний на Семипалатинском полигоне. Также были проведены радиометрические анализы выделений людей. Исследовалась периферическая кровь животных. В результате проведения медицинских исследований были выявлены радионосители, число которых составило 54,5% от общего количества обследованного населения. Также были выявлены признаки и заболевания, относимые к радиационно-индуцированным [3, 5]. Объемы и результаты проведенных медицинских исследований приведены в таблице 3.

Таблица 1 – Ядерные взрывы, оказавшие влияние на Карагандинскую область

Характеристика взрыва	Дата проведения		
	24.09.1951	05.10.1954	22.08.1957
Тип взрыва	наземный	наземный	воздушный
Время проведения (местное)	13:10	9:00	-
Место проведения	П-1, башня	П-3	-
Цель проведения	СЯО	СЯО	СЯО
Мощность взрыва, кт	28-38	4	520
Вид делящегося материала	^{239}Pu	^{239}Pu	-
Высота подрыва заряда, м	30 (башня)	0	1880
Максимальная высота подъема верхней кромки радиоактивного облака, км	11,6	5	18,8
Скорость ветра, км/ч	15-26,4	43,3	28,98
Направление ветра	юг	юго-запад	-
Диапазон эффективных доз, формировавшихся на радиоактивных следах, сЗв	1,1-640	0,016-1,9	0,008-2,5
Количество населенных пунктов, подвергавшихся радиационному воздействию	7	30	324

Таблица 2 – Радиационно-гигиенические исследования, проводимые на территории Карагандинской области в период проведения атмосферных испытаний (по данным архива НИИ РМиЭ)

Период	Характер исследования	Объем исследования	Результаты исследования
5.06-5.08 1958г.	Определение радиоактивности (почва, растительность, вода, продукты питания)	14 населенных пунктов, 790 проб	Превышение ^{40}K в продуктах питания над естественным содержанием $(1,6-5,0)\times 10^{-9}$ Кюри
5.06-5.08 1958г.	Мощность дозы гамма излучения	14 населенных пунктов	Среднее значение – 0,009 мР/час (0,008-0,01)
1958 г.	Определение радиоактивности (почва, растительность, вода, продукты питания, кости животных)	3 района: Коунрадский, Кувский, Каркаралинский	Превышение над контролем: растительность – в 2000-7000 раз, молоко – в 51-210 раза, кости животных – в 234-292 раза, почва – в 171-288 раз.
1963 г.	Определение радиоактивности в почве	2 населенных пункта 5 точек отбора	Суммарная активность – 763-1226 Бк/кг, ^{90}Sr – 28,12-65,86 Бк/кг, ^{137}Cs – 9,1-59,94 Бк/кг
1963 г.	Оценка поглощенной дозы внешнего облучения	2 населенных пункта	5,44-9,89 мкГр
1958- 1963 гг.	Определение радиоактивности в объектах внешней среды	14 населенных пунктов из 3 районов	Превышение результатов над контрольными значениями

Таблица 3 – Медицинские исследования, проводимые на территории Карагандинской области в период проведения атмосферных испытаний (по данным архива НИИ РМиЭ)

Период	Характер исследования	Объем исследования	Результаты исследования
1953-1958 гг.	Терапевтическое	4 населенных пункта 430 человек	У жителей загрязненных территорий, по сравнению с контролем, чаще отмечалось снижение аппетита, усиленное выпадение волос, ломкость ногтей.
1953-1958 гг.	Гематологическое	4 населенных пункта 430 человек	Легкие признаки некоторого усиления эритро и гранулопоэза, небольшое угнетение лимфопоэза, по сравнению с данными контрольных пунктов.
1958 г.	Радиометрические анализы выделений	4 населенных пункта 117 человек	Число радионосителей – 48 человек
1958 г.	Клиническое обследование	4 населенных пункта 192 человека	Выявленные заболевания: бруцеллез, туберкулез, гипертонические заболевания, заболевания сердечно-сосудистой системы
1958 г.	Гематологическое	4 населенных пункта 173 человека	Число радионосителей – 110 человек
1958 г.	Комплексное	3 района 1635 человек	Выявленные заболевания: хронические бронхиты, миокардиодистрофии, пороки сердца, кардиосклероз, общий атероматоз, туберкулез легких и лимфатических желез, хронические гастриты
1958 г.	Исследование периферической крови животных	2172 сельхоз-животных	Обнаружено: относительный эритроцитоз, лейкоцитоз, палочкоядерная нейтропения, сегментоядерная нейтрофилия, относительный лимфоцитоз и тромбоцитоз, укорочение скорости свертывания крови, абсолютная эозинофилия.
1953-1958 гг.		3 района 8 населенных пунктов 2547 человек 2172 сельхоз-животных	Радионосители – 54,5% (158 из 290 человек). Выявлены признаки и заболевания, относимые к радиационно-индуцированным

18 декабря 1992 года принят Закон Республики Казахстан «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие испытаний на Семипалатинском испытательном ядерном полигоне» [8], который устанавливает классификацию территорий, пострадавших от воздействия многолетних ядерных взрывов. Согласно закону, «загрязненными территориями считаются те, на которых эффективная эквивалентная доза облучения для населения превышает 0,1 бэр за весь период испытаний».

В соответствии с данным Законом в настоящее время пострадавшие территории Карагандинской области относятся к зонам повышенного радиационного риска (бывший Егиндыбулакский район) и минимального радиационного риска (Каркаралинский район) с эффективными эквивалентными дозами облучения для населения 7-35 сЗв и 0,1-7 сЗв соответственно.

В настоящий период НИИ РМиЭ проводит работу по сбору регистрационной, дозиметрической и медицинской информации о жителях Карагандинской области, пострадавших в результате деятельности СИЯП, и их потомках во втором и третьем поколении, для внесения и уточнения информации в Государственном научном автоматизированном медицинском регистре пострадавшего населения Казахстана.

Библиографический список

1. Gusev, B.I. The Semipalatinsk nuclear test site: a first assessment of the radiological situation and the test-related radiation doses in the surrounding territories / B.I. Gusev,

Z.N. Abylkassimova, K.N. Apsalikov // Radiation and Environmental Biophysics – 1997. – Т. 36, № 3. – С. 201-204.

2. Ядерные испытания СССР. Семипалатинский полигон. Обеспечение общей и радиационной безопасности ядерных испытаний / Кол. авторов под рук. В.А. Логачева. – М.: 2-я типог. ФУ «Медбиоэкстрем» при Минздраве России, 1997. – 320 с.

3. Ведомость вероятных эффективных доз облучения жителей населенных пунктов бывшей Казахской ССР, подвергшихся воздействию радиационно-значимых ядерных взрывов, осуществленных на Семипалатинском полигоне / К.И. Гордеев [и др.]. – М.: ГНЦ РФ ИБФ, 1997. – 38 с.

4. The legacies of soviet nuclear testing in Kazakhstan. fallout, public health and societal issues / S. Bauer [et al.] // Radioactivity in the Environment. – 2013. – Т. 19. – С. 241-258.

5. Отчет диспансера №4 специального назначения «Краткие сведения об общем объеме работы проведенной за 1958 год диспансером №4». – Семипалатинск, 1958. – С. 85-97.

6. Отчет о деятельности диспансера №4 за 1963 год – Семипалатинск, 1964. – С. 44-56.

7. Отчет Института краевой патологии. «Радиоактивность внешней среды и состояние здоровья населения и сельскохозяйственных животных в Центральном Казахстане» – Усть-Каменогорск, 1958. – С. 8-20.

8. Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие ядерных испытаний на СИЯП» от 18.12.1992.

K.N. Apsalikov, A.V. Lipikhina, Sh.B. Zhakupova

**TERRITORY AND POPULATION OF KARAGANDA REGION OF THE REPUBLIC
OF KAZAKHSTAN AFFECTED BY THE ACTIVITY OF SEMIPALATINSK
NUCLEAR TEST SITE. ARCHIVAL ANALYTICAL REFERENCE**

The territory of the Karaganda region have radiation impact from two above-ground nuclear explosions conducted in 24.09.1951, 05.10.1954, and nuclear air burst conducted in 22.08.1957. Affected territory was 7% of the entire territory of region. At the end of atmospheric tests (1963) the affected population was estimated at 50 thousand people. The number of settlements exposed to radiation - 361. Effective doses that were formed by radioactive tracers of nuclear explosions reached 640 cSv. Radiation-hygienic studies of the environment objects conducted during atmospheric tests show an excess of all obtained results above control values. As a result of medical studies of those years have been identified radiation carriers whose number was 54,5% of the total number of studied population.

***Key words:** Semipalatinsk nuclear test site, nuclear explosion, radio-activity, radiation dose.*

Поступила 27.02.2014