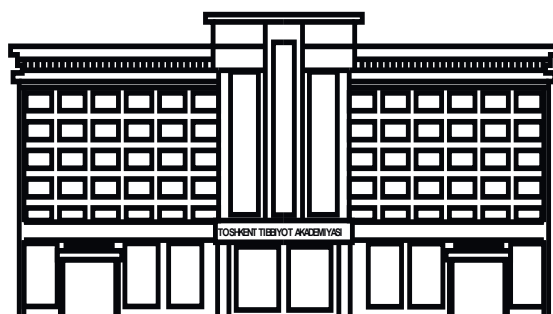


2011 yildan "Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi"
nomi bilan chiqa boshlagan

O'ZBEKISTON TIBBIYOT AXBOROTNOMASI



МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК УЗБЕКИСТАНА

Toshkent



Выпуск набран и сверстан на компьютерном издательском комплексе

редакционно-издательского отдела Ташкентской медицинской академии

Начальник отдела: М. Н. Аслонов

Редактор русского текста: О.А. Козлова

Редактор узбекского текста: М.Г. Файзиева

Редактор английского текста: А.Х. Жураев

Компьютерная корректура: З.Т. Алюшева

Учредитель: Ташкентская медицинская академия

Издание зарегистрировано в Ташкентском Городском управлении печати и информации

Регистрационное свидетельство 02-00128

Журнал внесен в список, утвержденный приказом № 201/3 от 30 декабря 2013года

реестром ВАК в раздел медицинских наук

Рукописи, оформленные в соответствии

с прилагаемыми правилами, просим направлять

по адресу: 100109, Ташкент, ул. Фароби, 2,

Главный учебный корпус ТМА,

4-й этаж, комната 444.

Контактный телефон: 214 90 64

e-mail: rio-tma@mail.ru

rio@tma.uz

Формат 60x84 1/8. Усл. печ. л. 9,75.

Гарнитура «Cambria».

Тираж 150.

Цена договорная.

Отпечатано на ризографе редакционно-издательского отдела ТМА.

100109, Ташкент, ул. Фароби, 2.

*Медицинский вестник
Узбекистана 6/2026*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

проф. Ш.А. Боймұрадов

Заместитель главного редактора

проф. О.Р.Тешаев

Ответственный секретарь

проф. Ф.Х.Иноятова

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

акад. Аляви А.Л.

проф. Билалов Э.Н.

проф. Гадаев А.Г.

проф. Жае Вук Чои (Корея)

акад. Каримов Ш.И.

проф. Татьяна Силина (Украина)

акад. Курбанов Р.Д.

проф. Людмила Зуева (Россия)

проф. Метин Онерчи (Турция)

проф. Ми Юн (Корея)

акад. Назыров Ф.Г.

проф. Нажмутдинова Д.К.

доц. Рахматуллин А.Р. (Россия)

проф. Саломова Ф.И.

проф. Саша Трескач (Германия)

проф. Шайхова Г.И.

проф. Эргашев У.Ю. (Ташкент)

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Д.м.н. Абдуллаева Р.М.

проф. Акилов Ф.О. (Ташкент)

проф. Аллаева М.Д. (Ташкент)

проф. Хамдамов Б.З. (Бухара)

проф. Ирискулов Б.У. (Ташкент)

проф. Каримов М.Ш. (Ташкент)

проф. Маматкулов Б.М. (Ташкент)

проф. Охунов А.О. (Ташкент)

проф. Парпиева Н.Н. (Ташкент)

проф. Рахимбаева Г.С. (Ташкент)

проф. Хамраев А.А. (Ташкент)

проф. Холматова Б.Т. (Ташкент)

проф. Шагазатова Б.Х. (Ташкент)

*Medical bulletin
of Uzbekistan 6/2026*

EDITORIAL BOARD

Editor in chief

prof. Sh.A. Boimuradov

Deputy Chief Editor

prof. O.R. Teshaev

Responsible secretary

prof. F.Kh. Inoyatova

EDITORIAL TEAM

academician Alyavi A.L.

prof. Bilalov E.N.

prof. Gadaev A.G.

prof. Jae Wook Choi (Korea)

academician Karimov Sh.I.

prof. Tatyana Silina (Ukraine)

academician Kurbanov R.D.

prof. Lyudmila Zueva (Russia)

prof. Metin Onerc (Turkey)

prof. Mee Yeun (Korea)

prof. Najmutdinova D.K.

assoc. Rakhmatullin A.R. (Russia)

prof. Salomova F.I.

prof. Sascha Treskatch (Germany)

prof. Shaykhova G.I.

prof. Ergashev Yu. (Tashkent)

EDITORIAL COUNCIL

DSc. Abdullaeva R.M.

prof. Akilov F.O. (Tashkent)

prof. Allaeva M.D. (Tashkent)

prof. Khamdamov B.Z. (Bukhara)

prof. Iriskulov B.U. (Tashkent)

prof. Karimov M.Sh. (Tashkent)

prof. Mamatkulov B.M. (Tashkent)

prof. Okhunov A.A. (Tashkent)

prof. Parpieva N.N. (Tashkent)

prof. Rakhimbaeva G.S. (Tashkent)

prof. Khamraev A.A. (Tashkent)

prof. Kholmatova B.T. (Tashkent)

prof. Shagazatova B.X. (Tashkent)

*Journal edited and printed in the computer of Tashkent
Medical Academy editorial department*

Editorial board of Tashkent Medical Academy

Head of the department: M.N. Aslonov

Russian language editor: O.A. Kozlova

Uzbek language editor: M.G. Fayzieva

English language editor: A.X. Juraev

Corrector: Z.T. Alyusheva

Organizer: Tashkent Medical Academy

*Publication registered in editorial and information
department of Tashkent city*

Registered certificate 02-00128

*Journal approved and numbered under the order 201/3 from 30 of
December 2013 in Medical Sciences department of SUPREME ATTESTATION*

COMMISSION

COMPLETED MANUSCRIPTS PLEASE SEND following address:

*2-Farobiy street, 4 floor room 444. Administration building of TMA.
Tashkent. 100109, Toshkent, ul. Farobi, 2, TMA bosh o'quv binosi, 4-qavat,
444-xona.*

Contact number: 71- 214 90 64

e-mail: rio-tma@mail.ru. rio@tma.uz

Format 60x84 1/8. Usl. printer. I. 9.75.

Listening means «Cambria».

Circulation 150.

Negotiable price

Printed in TMA editorial and publisher department risograph

2 Farobiy street, Tashkent, 100109.

Элмуродов Ш.К., Сайинаев Ф.К. КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОАЛЛОПЛАСТИКИ ПАХОВЫХ ГРЫЖ	Elmurodov Sh.K., Sayinaev F.K. CLINICAL EFFICACY OF LAPAROSCOPIC HERNIAL ALLOPLASTY OF INGUINAL HERNIAS	199
ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ	HYGIENE, SANITATION AND EPIDEMIOLOGY	
Камилова Р.Т., Мадаминаева М.А., Усманов И.А. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В КАРАКАЛПАКСТАНЕ	Kamilova R.T., Madaminova M.A., USMANOV I.A. HYGIENIC ASSESSMENT OF DRINKING WATER QUALITY IN WATER SUPPLY SYSTEMS IN KARAKALPAKSTAN	204
Қутлимуродов Ё.В., Саломова Ф.И., Кодиров Д.А. ИНТЕРОСКОП АППАРАТИ ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ШАРОИТЛАРДА ХОДИМЛАРНИНГ НУРЛАНИШ ДОЗАСИНИ БАҲОЛАШ	Qutlimurodov Yo.V., Salomova F.I., Kodirov D.A. ASSESSMENT OF PERSONNEL RADIATION DOSES FROM THE USE OF THE INTEROSCOPE DEVICE	211
Khayitov J.B. DAVLAT VA XUSUSIY MAKTABLARDA MAKTAB ICHI OMILLARINING GIGIYENIK XUSUSIYATLARI	Khayitov Ja.B. HYGIENIC CHARACTERISTICS OF INDOOR ENVIRONMENT FACTORS IN PUBLIC AND PRIVATE SCHOOLS	215

ИНТЕРОСКОП АППАРАТИ ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ШАРОИТЛАРДА ХОДИМЛАРНИНГ НУРЛАНИШ ДОЗАСИНИ БАҲОЛАШ

Қутлимуродов Ё.В.¹, Саломова Ф.И.¹, Кодиров Д.А.²

ОЦЕНКА ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АППАРАТА ИНТЕРОСКОП

Қутлимуродов Ё.В.¹, Саломова Ф.И.¹, Кодиров Д.А.²

ASSESSMENT OF PERSONNEL RADIATION DOSES FROM THE USE OF THE INTEROSCOPE DEVICE

Qutlimurodov Yo.V.¹, Salomova F.I.¹, Kodirov D.A.²

Тошкент давлат тиббиёт университети, Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази

Цель: гигиеническая оценка уровня радиации у сотрудников, работающих с приборами «Интероскоп», используемыми на пограничных пунктах пропуска, расчет их индивидуальных доз и разработка научно обоснованных предложений по обеспечению радиационной безопасности. **Материал и методы:** основными показателями обеспечения радиационной безопасности сотрудников являются мощность дозы гамма-излучения на рабочих местах, а также количество индивидуальных доз радиации сотрудников. Поэтому была измерена мощность дозы рентгеновского излучения на рабочих местах пограничных пунктов пропуска Хорезмской области и рассчитаны индивидуальные дозы радиации для каждого сотрудника. Измерения проводились на дозиметрах «Верифиндера» и «Полимастера». **Результаты:** анализ полученных результатов показывает, что: интенсивность инвазивных исследований ежегодно возрастает. Мощность дозы облучения значительно ниже санитарных норм, поэтому риск облучения в основном зависит от рабочей нагрузки и расстояния на рабочем месте. Несмотря на низкий риск облучения для сотрудников, профилактические меры являются чрезвычайно важными. **Выводы:** полученные данные позволяют оценить условия труда персонала категории «А» в интроскопических кабинетах, определить уровень радиационной безопасности и принять меры по его оптимизации.

Ключевые слова: интроскоп, радиационная безопасность, ионизирующее излучение, доза облучения, индивидуальная и коллективная доза, пограничные пункты пропуска, условия труда, гигиеническая оценка.

Objective: To conduct a hygienic assessment of radiation levels in employees working with Interscope devices at border checkpoints, calculate their individual doses, and develop scientifically based proposals for ensuring radiation safety. **Material and methods:** The key indicators of employee radiation safety are the gamma radiation dose rate at workplaces, as well as the number of individual radiation doses to employees. Therefore, the X-ray dose rate at workplaces at border checkpoints in the Khorezm region was measured, and individual radiation doses for each employee were calculated. Measurements were conducted using the VeriFinder and Polimaster dosimeters. **Results:** An analysis of the obtained results shows that the intensity of invasive examinations is increasing annually. The radiation dose rate is significantly below sanitary standards; therefore, the risk of radiation exposure primarily depends on the workload and distance within the workplace. Despite the low risk of radiation exposure for employees, preventive measures are extremely important. **Conclusions:** The obtained data allow us to evaluate the working conditions of Category A personnel in introscope rooms, determine the level of radiation safety, and take measures to optimize it.

Key words: intrascope, radiation safety, ionizing radiation, radiation dose, individual and collective dose, border control points, working conditions, hygienic assessment.

Ионлаштирувчи нурланиш манбаларидан фойдаланиш замонавий хавфсизлик тизимларининг ажралмас қисмига айланиб, айниқса чегара назорати соҳасида кенг қўлланилмоқда. Интероскоп (рентген сканер) қурилмалари орқали юклар, багаж ва транспорт воситаларини текшириш хавфсизликни таъминлашда юқори самарадорликка эга бўлса-да, мазкур жараёнда хизмат кўрсатувчи ходимлар доимий равишда паст интенсивликдаги ионлаштирувчи нурланиш таъсирига дуч келади. Шу жиҳатдан, интероскоп аппаратлари билан ишловчи ходимларнинг меҳнат шароитларини гигиеник баҳолаш, уларнинг индивидуал ва жамоавий нурланиш дозаларини назорат қилиш ҳамда радиацион хавфни камайтириш долзарб илмий-амалий муаммо ҳисобланади [1].

Радиациядан ҳимоя қилиш бўйича халқаро ва миллий меъёрларга мувофиқ, “А” тоифага кирувчи ходимлар учун нурланиш дозасини чеклаш ва доимий мониторинг қилиш асосий талаблардан бири ҳисобланади. Интероскоп қурилмалари билан ишлаш жараёнида нурланиш дозаси кўп ҳолларда меъёр доирасида бўлса-да, узоқ муддатли таъсир натижасида стохастик самаралар, жумладан онко-

логик касалликлар хавфининг ортиши эҳтимоли мавжуд. Шу сабабли, ушбу соҳада радиацион хавфсизликни таъминлаш, замонавий дозиметрия усуллари жорий этиш ва меҳнат шароитларини оптималлаштириш муҳим аҳамият касб этади [3].

Бугунги кунда республикада чегара назорати пунктларида интероскоп қурилмаларидан фойдаланиш қўламининг кенгайиши, мазкур соҳада ишловчи ходимлар сонининг ортиши ва уларнинг касбий нурланишга дуч келиши эҳтимолини оширмоқда. Шунингдек, радиацион хавфсизликни таъминлашда фақат дозавий кўрсаткичлар билан чекланиб қолмасдан, иш жойларидаги санитария-гигиеник шароитлар, жумладан меҳнат муҳитининг умумий баҳоланиши ҳам муҳим ўрин тутаяди. Шу нуқтаи назардан, интероскоп хоналаридаги радиацион ҳолатни комплекс баҳолаш ва ходимлар соғлигини муҳофаза қилишга қаратилган илмий асосланган чора-тадбирларни ишлаб чиқиш мазкур тадқиқотнинг долзарблигини белгилайди [2].

Тадқиқот мақсади

Танлаб олинган ҳудудлардаги чегара назорат пунктларида қўлланиладиган интероскоп аппарат-

лари билан ишловчи ходимларнинг нурланиш даражасини гигиеник баҳолаш, уларнинг индивидуал олган дозаларини ҳисоблаш ҳамда радиацион хавфсизликни таъминлаш бўйича илмий асосланган таклифлар ишлаб чиқишдан иборат.

Материаллар ва усуллар

Ходимларнинг радиацион хавфсизлигини таъминлашнинг асосий кўрсаткичлари иш жойларидаги гамма-нурланиш дозаси қуввати, шунингдек, ходимларнинг индивидуал нурланиш дозалари миқдори ҳисобланади. Шу сабабли, Хоразм вилояти чегара назорат пунктларининг иш жойларида рентген-нурланиш дозаси қуввати ўлчанди ҳамда, ҳар бир ходим учун индивидуал нурланиш дозалари ҳисобланди. Ўлчовлар “VeriFinder” ва “Полимастер” дозиметрларида олиб борилди.

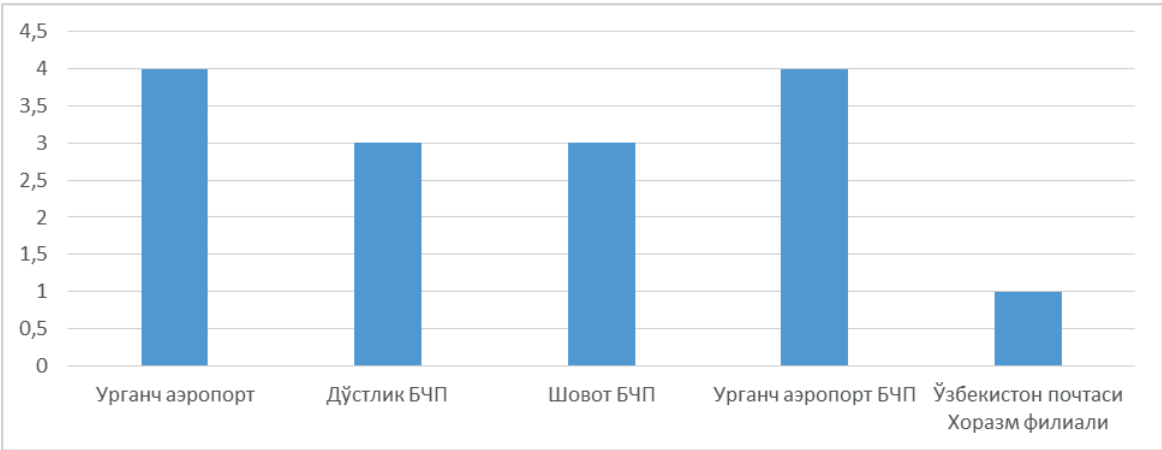
Натижалар ва муҳокама

Танлаб олинган ҳудудлардаги чегара назорат пунктларида интерескоп аппаратларидан фойдаланувчи объектлар сони ва уларнинг техник жиҳозланганлик даражаси ўрганилди. Тадқиқот натижаларига кўра, интерескоп қурилмалари асосан юқори юкламага эга бўлган пунктларда жойлашган бўлиб, уларда хизмат кўрсатувчи ходимлар кун давомида бир неча марта нурланиш манбалари таъсирига дуч келадилар. Интерескоп аппаратлари сони ва жойла-

шуви бўйича тақсимланиши тўғрисидаги маълумотлар (1-диаграмма)да келтирилган.

Олиб борилган дозиметрик ўлчовлар натижасида интерескоп хоналарида нурланиш дозаси қуввати амалдаги санитария меъёрлари доирасида эканлиги аниқланди. Шу билан бирга, айрим иш жойларида (оператор пультага яқин ҳудудларда) нисбатан юқори кўрсаткичлар қайд этилди, бу эса иш жараёнининг интенсивлиги ва аппаратдан фойдаланиш давомийлиги билан изоҳланади. Ходимларнинг индивидуал нурланиш дозалари таҳлили шуни кўрсатдики, йиллик доза кўрсаткичлари белгиланган чекловлардан ошмаган, аммо уларнинг шаклланишида иш стажи, смена давомийлиги ва меҳнат шароитлари муҳим аҳамиятга эга.

Олинган натижалар интерескоп хоналарида радиацион хавфсизлик умумий ҳолатини қониқарли деб баҳолаш имконини берса-да, айрим иш жойларида муҳофаза чораларини такомиллаштириш, ходимларнинг иш режими ва дам олиш тартибини оптималлаштириш ҳамда доимий дозиметрик назоратни кучайтириш зарурлигини кўрсатди. Бу эса узоқ муддатли стохастик самаралар хавфини камайтириш ва ходимлар саломатлигини муҳофаза қилишда муҳим аҳамият касб этади.



1-диаграмма. Интерескоп аппаратлари сони ва жойлашуви бўйича тақсимланиши

1-жадвал

Бир кунда ўртача интерескопик текширишлар сони (2023-2025 йиллар)

Объектлар	2023 й		2024 й		2025 й	
	Кунига текширишлар сони	Соатига ўртача	Кунига текширишлар сони	Соатига ўртача	Кунига текширишлар сони	Соатига ўртача
Урганч аэропорт	673	84	688	86	705	88
Дўстлик БЧП	519	65	528	66	542	68
Шовот БЧП	344	43	353	44	365	46
Урганч аэропорт БЧП	563	70	571	71	582	73
Ўзбекистон почтаси Хоразм филиали	793	99	801	100	814	102

Ўрганишлар шуни кўрсатадики Урганч аэропортида кунлик текширишлар 673 тадан 705 тагача ошган. Дўстлик БЧПда 519 тадан 542 тагача ўсиш кузатилган. Соатлик ўртача кўрсаткичлар ҳам мос равишда ошган (84 → 88; 65 → 68). Бу тенденция қуйидагиларни кўрсатади:

интероскопик текширишларга бўлган эҳтиёж ортиб бормоқда;

ходимларнинг иш юкмаси йилдан-йилга ошиб бормоқда;

шу билан бирга, нурланиш дозасининг йиғилиши эҳтимоли ҳам ортади.

Демак, жадвал натижалари радиацион хавфни баҳолашда иш интенсивлигини ҳисобга олиш зарурлигини тасдиқлайди.

2-жадвал

Илмий тадқиқот натижаларига қўра олинган доза қиймати

Объектлар	Доза қуввати мкЗв/соат	Меъёр мкЗв/соат
Урганч аэропорт	0,35±0,02	6
Дўстлик БЧП	0,32±0,02	6
Шовот БЧП	0,28±0,02	6
Урганч аэропорт БЧП	0,38±0,02	6
Ўзбекистон почтаси Хоразм филиали	0,27±0,02	6

Барча объектларда нурланиш дозаси қуввати 0,27–0,38 мкЗв/соат оралиғида бўлиб, амалдаги меъёр (6 мкЗв/соат)дан анча паст эканлиги аниқланган. Энг юқори қиймат Урганч аэропорт БЧП – 0,38±0,02 мкЗв/соат. Энг паст қиймат Ўзбекистон почтаси Хоразм филиали – 0,27±0,02 мкЗв/соат

Бу натижалар шуни кўрсатадики:

– интероскоп қурилмаларида радиацион хавфсизлик умумий ҳолда таъминланган;

– барча объектларда нурланиш даражаси санитария меъёрларига мос келади;

– ходимлар учун касбий хавф даражаси паст ҳисобланади.



2-диаграмма. Тадқиқот натижаларига қўра, интероскопик қурилмалар атрофидаги доза.

Энг юқори доза оператор иш жойида (~0,35–0,38 мкЗв/соат), йўловчилар ҳаракат зонасида ўртача (~0,22–0,25 мкЗв/соат), 1 м ва 2 м масофада доза кескин камаяди (~0,15 → 0,10 мкЗв/соат) ташкил килди. Бу қонуният радиациянинг масофага тескари пропорционал камайишини тасдиқлайди.

Диаграмма таҳлили қуйидаги хулосаларни беради:

– асосий нурланиш юкмаси операторга тўғри келади;

– масофани ошириш орқали нурланишни самарали камайтириш мумкин;

– иш жойини тўғри ташкил этиш радиацион хавфни пасайтиришда муҳим аҳамиятга эга.

Хулосалар

1. Интероскопик текширишлар интенсивлиги йил сайин ошиб бормоқда.

2. Нурланиш дозаси қуввати санитария меъёрларидан анча паст.

3. Радиацион хавф асосан иш жойидаги юклама ва масофага боғлиқ.

4. Ходимлар учун радиацион хавф паст даражада бўлса-да, узоқ муддатли таъсирни ҳисобга олган ҳолда профилактик чоралар муҳим аҳамиятга эга.

Адабиётлар

1. Грязнов А.Ю. Объективная оценка качества медицинских рентгеновских изображений // Медикотехнические технологии на страже здоровья: матер. 8-й науч.-техн. конф. М.: Медтех, 2006.-№1.-С.42-48.

2. Барковский А.Н. Дозы облучения населения Российской Федерации в 2007 году: справочник, 2008.-С.12-16.

3. Демографический ежегодник России: стат.сборник/ Рос-стат.-М.,2007.-С. 164-168.

4. Стожаров А.Н., Квиткевич Л.А., Аветисов А.Р., Стожаров А.Н. Радиационная медицина: учебное пособие для студентов высших медицинских учебных заведений. БГМУ. Кафедра радиационной медицины и экологии.

Минск: БДМУ, 2012.-№2.-С.143-148.

5. СанҚваМ 0193-06 (НРБ-2006) «Радиация хавфсизлиги бўйича санитария меъёрлари ва қоидалари». 2006.-Б.35-57.

6. An K.A. Assessment of microbial and radioactive contaminations in Korean cold duck meats and electron-beam application for quality improvement // Korean Journal for Food Science of Animal Resources. 2017. -Vol. 37, -№. 2. P. 297-304.

7. Ashley Roberts. The Safety and Regulatory Process for Amino Acids in Europe and the United States. © 2016 American Society for Nutrition doi 10.3945/jn.116.234591.

8. FAO/WHO. Combined compendium of food additive specifications. Analytical methods, test procedures laboratory solutions used by and referenced in the food additive specifications. Rome. Food and Agriculture Organization of the United Nations. - 2006. - 296 p.

9. FAO/WHO. Report of Joint FAO/WHO Expert Consultation on Protein Quality Evaluation. Bethesda. 1989. - Rome: WHO. - 1990. - P. 32-38.

ИНТЕРОСКОП АППАРАТИ ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ШАРОИТЛАРДА ХОДИМЛАРНИНГ НУРЛАНИШ ДОЗАСИНИ БАҲОЛАШ

Қутлимуродов Ё.В., Саломова Ф.И., Кодиров Д.А.

Мақсад: ҳудудлардаги чегара назорат пунктларида жойлашган интероскоп хоналаридаги радиацион ҳолатни гигиеник баҳолаш натижаларини ўрганиш.

Материаллар ва усуллар: интероскоп аппарати

билан ишловчи ходимларнинг нурланиш дозаси қуввати ўлчаш натижалари тақдим этилган ҳамда уларнинг индивидуал ва жамоавий нурланиш дозалари ҳисобланган. Танлаб олинган ҳудудлардаги чегара назорат пунктларида интероскоп аппаратларидан фойдаланувчи объектлар сони ва уларнинг техник жиҳозланганлик даражаси ўрганилди. **Натижалар:** интероскоп хоналарида радиацион хавфсизлик умумий ҳолатини қониқарли деб баҳолаш имконини берса-да, айрим иш жойларида муҳофаза чораларини такомиллаштириш, ходимларнинг иш режими ва дам олиш тартибини оптималлаштириш ҳамда доимий дозиметрик назоратни кучайтириш зарурлигини кўрсатди. Бу эса узоқ муддатли стохастик самаралар хавфини камайтириш ва ходимлар саломатлигини муҳофаза қилишда муҳим аҳамият касб этади. **Хулосалар:** амалдаги санитария-гигиеник меъёрлар асосида таҳлил қилинган Интероскоп хоналарида "А" тоифадаги ходимлар учун меҳнат шароитларини баҳолаш, радиацион хавфсизлик даражасини аниқлаш ва уни оптималлаштириш имконини беради.

Калит сўзлар: интероскоп, радиация хавфсизлиги, ионлантирувчи нурланиш, нурланиш дозаси, индивидуал ва жамоавий доза, чегара назорат пунктлари, меҳнат шароити, гигиеник баҳолаш.

Муаллифлар ҳақида маълумотлар

Қутлимуродов Ёдгорбек Вапаевич, Тошкент давлат тиббиёт университети ассистент, Атроф-муҳит гигиенаси кафедраси мустақил изланувчи. Тел: +998999685682, e-mail: qutlimurodovyodgorbek@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-5592-929X/print>

Саломова Феруза Ибодуллоевна, Тошкент давлат тиббиёт университети т.ф.д., профессор, Атроф-муҳит гигиенаси кафедраси мудири, Тел: +998911664114, e-mail: fsalomova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0070-6209>

Кодиров Дилмурод Алимхон ўғли, Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази, Гигиена ва радиацион хавфсизлик кафедраси PhD, ассистент. Тел: +998977415118, e-mail: dilmurod.kodirov.93@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-1667-5970>

