



2022-YIL 3-SON

ISSN 2181-3752

e-mail: [sanepidxizmatjurnal@umail.uz](mailto:sanepidxizmatjurnal@umail.uz)

veb-sayt: <http://www.sanepid.uz>

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
SANITARIYA-EPIDEMIOLOGIK OSOYISHTALIK VA  
JAMOAT SALOMATLIGI XIZMATINING

# ILMIY-AMALIY JURNALI

**SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL**

OF THE SERVICE OF SANITARY-EPIDEMIOLOGICAL WELFARE AND  
PUBLIC HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**TOSHKENTDA 2022-YIL 30-SENTABR KUNLARI BO'LIB O'TADIGAN "SANITARIYA-  
EPIDEMIOLOGIK OSOYISHTALIKNI TA'MINLASH VA AHOLI SALOMATLIGINI  
MUHOFAZA QILISHNING DOLZARB MUAMMOLARI" MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA  
ILMIY-AMALIY ANJUMANIGA BAG'ISHLANGAN SON**

***O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI SANITARIYA,  
GIGIYENA VA KASB KASALLIKLARI ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI***



## FIDOKOR SOG'LIQ POSBONI

*Iskandarov To'liq Iskandarovich – o'zbekistonlik yetuk ekolog, toksikolog va gigiyenist olimlardan biri, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va Rossiya Federatsiyasi Tibbiyot-texnika fanlari akademiyasining akademigi, tibbiyot fanlari doktori, professor, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan doktori, O'zbekiston Respublikasi, oliy toifali shifokor.*

T.I. Iskandarov toksikolog, ekolog va gigiyenistlar maktabini tashkil etdi. 102 nafar fan doktori va nomzodini, jumladan, 26 nafar fan doktorini tayyorladi.

T.I. Iskandarov 1939-yil 25-aprelda Toshkent shahrida ishchi oilasida tug'ilgan. U o'quvchilik chog'idayoq o'z hayotini eng ezgu ishga – odamlar salomatligini muhofaza qilish va mustahkamlashga bag'ishlashni orzu qilgan.

1956-yilda Toshkent Davlat tibbiyot institutining sanitariya-gigiyena fakulteti-ga o'qishga kirdi hamda 1964/1967-yillarda Respublika Sog'liqni Saqlash Vazirligi O'zbekiston sanitariya, gigiyena va kasb kasalliklari ilmiy-tadqiqot instituti aspiranturasida izlanish olib bordi, so'ng pestitsidlarning gigiyenasi va toksikologiyasi sohasidagi ilmiy izlanishlarini muvaffaqiyatli davom ettiradi, bu boradagi ilmiy g'oyalarni rivojlantirdi, tegishli adabiyotlarni tizimli o'rgandi, o'z ilmiy yo'lining navbatdagi muhim va murakkab bosqichini – doktorlik dissertatsiyasini tayyorlash uchun sarfladi.

1974-yilda "Issiq iqlim sharoitida paxta yetishtirishda qo'llaniladigan pestitsidlarni qo'llash gigiyenasi va toksikologiyasi" mavzusida tibbiyot fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun nomzodlik dissertatsiyasini muvaffaqiyatli himoya qildi.

U o'zining keyingi ilmiy faoliyatida ko'plab shogirdlari bilan birgalikda atrof-muhit gigiyenasi va inson ekologiyasi, xususan, atmosfera havosi gigiyenasi, suv manbalarini turli ifloslanishlardan himoya qilish, pestitsidlarning gigiyenasi va toksikologiyasi va boshqa muhim mintaqaviy gigiyena fanining yo'nalishlari bilan muvaffaqiyatli shug'ullandi. Bu boradagi rejalashtirilgan vazifalarning muvaffaqiyatli hal etilishi natijasida respublikamiz aholisi salomatligini muhofaza qilish va mustahkamlash bilan birgalikda mintaqaviy ekologiya muammosiga katta hissa qo'shdi. 1977-yilda unga kommunal gigiyena professori ilmiy unvoni berilgan. 1989-yilda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining ekologiya mutaxassisligi bo'yicha muxbir a'zosi, 2000-yilda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi etib saylandi.

T.I. Iskandarov yetuk gigiyenist-toksikolog va inson ekologiyasi sohasidagi ko'zga ko'ringan mutaxassis-olim sifatida na-faqat respublikada, balki Markaziy Osiyoda, shuningdek, xorijiy mamlakatlarda ham e'tirof etilgan. 2000-yilda Angliyaning Kembrij universiteti tomonidan "XX asrning atoqli odamlari" medali bilan taqdirlangan va uning nomi Angliyaning Kembrij universiteti tomonidan tuzilgan va nashr etilgan "XX asrning ko'zga ko'ringan odamlari" ro'yxatiga kiritilgan. Xalqaro kongresslar, simpoziumlar, konferensiyalar ishida faol ishtirok etib, mintaqaviy gigiyenaning dolzarb masalalari bo'yicha ilmiy ma'ruzalar bilan qatnashadi. 2006-yilda u Rossiya tibbiyot va texnika fanlari akademiyasining (RAMTS) akademigi etib saylangan.

Gigiyenaning umumiy va alohida muammolari, inson ekologiyasi, profilaktik toksikologiya va yuqumli patologiyaning dolzarb muammolariga bag'ishlangan 45 ta monografiya, darslik va o'quv qo'llanmalarida taqdim etilgan T.I. Iskandarov va shogirdlarining ilmiy tadqiqot natijalari ustuvor ahamiyat ega.

T.I. Iskandarov tomonidan ilmiy tadqiqot materiallari asosida 660 ta ilmiy ishlar nashr etilgan, jumladan 22 ta monografiya, 7 ta darslik, 78 ta ixtiro va patentga mualliflik guvohnomasi, 58 ta O'zbekiston Respublikasi sanitariya normalari, qoidalari va gigiyena me'yorlari, gigiyena, ekologiya va toksikologiyaga bag'ishlangan 118 ta uslubiy tavsiya va ko'rsatmalar. Uning muharrirligida 47 ta ilmiy maqolalar to'plami va konferensiya materiallari nashr etilgan.

O'zbekiston Respublikasi bosh davlat sanitariya vrachi sifatida T.I. Iskandarovning alohida xizmati shundaki, u o'zining tashabbusi bilan va shaxsan 1992-yil 3-iyulda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining "Davlat sanitariya nazorati to'g'risida"gi qonunini ishlab chiqish va hayotga tatbiq etish borasida bir qancha ishlarni amalga oshirdi. Buning natijasi o'laroq respublikaning sanitariya-epidemiologiya stansiyalari huquqiy maqomga ega bo'ldi.

T.I. Iskandarovning minnatsiz mehnati davlat miqyosida yuksak baholanib, "Mehnat Qizil Bayroq", "Shon-sharaf belgisi" ordeni, "Jasoratli mehnati uchun" medali, "Sog'liqni saqlash a'lochisi", "Oliy ta'lim sohasidagi yuqori yutuqlari uchun", "SSSR ixtirochisi" nishonlari, to'rtta Xalq xo'jaligi yutuqlari ko'rgazmasi medali, "O'zbekiston Fanlar akademiyasiga 60 yil", "Fidokorona xizmatlari uchun", "Mehnat faxriysi" ko'krak nishoni bilan taqdirlangan.

Gigiyenist, olim, o'qituvchi, jamoat arbobi, qobiliyatli sog'liqni saqlash tashkilotchisi va boshqaruvchilik iste'dodi undagi o'ta ijobiy ma'naviy insoniy fazilatlar – o'ziga va qo'l ostidagilarga nisbatan talabchanlik, qat'iyatlilik va odamlarga nisbatan ko'ngilchanlik bilan uyg'unlashgan. Samarali mehnat yillari davomida u hamkasblari – respublika gigiyenist, sanitar shifokorlari va xodimlari, tibbiyot fakultetining ko'plab talabalari va tibbiyot jamoatchiligining munosib hurmatiga sazovor bo'ldi. Ayni paytda u kuch va g'ayratga to'lib, jadal ishlashni, foydali ishlar bilan shug'ullanishni, istiqbol uchun haqiqiy vazifalarni rejalashtirishni va doimo uzoqni ko'zlab ish tutishni davom ettirmoqda. T.I. Iskandarov rahbarligida doktorlik va nomzodlik dissertatsiyalarini himoya qilgan talabalar hozirda universitetlarda, ilmiy-tadqiqot institutlarida va amaliy xizmatda o'z mehnat faoliyatlarini yuritmoqdalar.





# O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

## SANITARIYA-EPIDEMIOLOGIK OSOYISHTALIK VA JAMOAT SALOMATLIGI XIZMATI JURNALI

O'zbekiston Matbuot  
va axborot  
agentligida 2021-yil  
16-iyunda  
1188-raqam bilan  
ro'yxatga olingan.  
  
2022-yil 3-son

Scientific and practical journal  
"JOURNAL OF THE SERVICE OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL WELFARE  
AND PUBLIC HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN"  
Научно-практический журнал  
«ЖУРНАЛ СЛУЖБЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ И  
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН»

**Bosh muharrir**  
Baxodir Yusupaliyev

**Bosh muharrir o'rinbosari**  
Nurmat Atabekov

**Mas'ul kotib**  
Botir Kurbanov

**Tahrir hay'ati**

X.M. Mustafayev  
Q.I. Hayitov  
D.A. Zaretdinov  
X.Yu. Axmedova  
O.M. Mirtazayev  
G.T. Iskandarova  
Q.X. Yuldashyev  
L.U. Anvarova  
M.A. Mirzakarimova

**Nashr uchun mas'ul**  
Latofat ANVAROVA

**Sahifalovchi**  
Akmal FARMONOV

**Jurnal "O'zbekiston Respublikasi  
Sanitariya-epidemiologiya va jamoat  
salomatligi xizmati jurnali"**

**Manzili:** Toshkent shahar, Chilonzor tumani,  
Bunyodkor ko'chasi, 46-uy  
Telefon: (78) 8880101

Jurnal «TUBO NASHR» nashriyotida tayyorlandi.

**Nashriyot manzili:**

100029, Toshkent shahri, Yunusobod tumani,  
7-mavze. Telefon: 998-94-6337530

Jurnaldan ko'chirib bosilgan maqolalar "Sanitariya-epidemiologiya va jamoat salomatligi xizmati jurnali" dan olindi, deb izohlanishi shart.

Jurnalda nashr etilgan maqolalarda mualliflarning tahririyat nuqtayi nazariga muvofiq kelmaydigan fikr-mulohazalari bosilishi mumkin.

Tahririyatga kelgan qo'lyozmalar taqriz qilinmaydi va muallifga qaytarilmaydi.

Bosmaxonaga 2022.20.09.da topshirildi. Ofset usulida chop etildi. Qog'oz bichimi 60x84 1/8. Shartli bosma tabog'i 6,0. «Arial» garniturasida. 10, 12 kegl. «TUBO NASHR» MCHJ da chop etildi.

Manzil: Toshkent sh. Yunusobod tum, 7-mavze. Buyurtma №1. Adadi 100 nusxa. Bahosi kelishilgan narxda.

"O'zbekiston Respublikasi  
Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik  
va jamoat salomatligi xizmati jurnali"

### MUNDARIJA

<b>Abdullayev I.Q., Jumaniyozov K.Y., Jumaniyozova G.S</b> Yo'l transport hodisalarida haydovchilarining o'rni .....	5
<b>Abdumanonov A. A</b> Mobil aloqa qurilmalarning talahalar o'zlashtirish ko'rsatkichi va salomatligiga ta'siri .....	8
<b>Abdullayev I.Q., Jumaniyozov K.Y</b> Avtohalokat - jarohatlanish va o'lim .....	12
<b>Hamida Ibraximova</b> Gimenolepidoz kasalligi tashxislangan bolalar va katta yoshlilar organizmi immun statusi asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlil natijalari .....	15
<b>Iskandarova G.T, Yusupxo'jayeva A.M</b> Toshkent shahri aholisidan hosil bo'luvchi chiqindi suvlarni tozalash va zararsizlantirishning gigiyenik aspektlari .....	18
<b>Israilova G. M</b> O'z ichiga olgan yod mahsulotlarni go'sht ishlab chiqarish sanoatida ishlatish uchun o'rganish .....	20
<b>Kenjayeva N.Q, Umirov S.E, Sadikov A.U</b> Samarqand viloyatida giyohvandlik bilan kasallanish dinamikasi .....	22
<b>Feruza Salomova, Durdona Hakimova</b> Umumta'lim maktablari dars jadvalarini sanitar gigiyenik baholash .....	24
<b>Laziz Tuychiyev, Gulnara Karimovna, Maxbuba Muminova</b> OIV bilan zararlangan bolalardagi diareyalarda sachoromyces bouladining ichak mikrobiotsenoziga ta'siri .....	27
<b>Xudayberganov A.S., P.N.Fayzibayev M.X.Maxmudova</b> Aholi o'rtasida sog'lom ovqatlanish ko'nikmalarini o'rganish natijalari .....	29
<b>O'tkirjon Yodgorov, Bobur Raximberdiyev</b> Koronavirus infeksiyasining yangi variantlarini epidemiologik xususiyatlari .....	35
<b>Komiljon Soatboyev, Anatoliy Sagatbayevich</b> Vanadiy bilan ishlashda tibbiy-ekologik himoya asoslari .....	39
<b>O'tkirjon Yodgorov, Bobur Raximberdiyev, Abduvoxid Karimov</b> O'zbekiston respublikasida COVID-19 ga qarshi profilaktik chora-tadbirlar natijalari .....	42
<b>Роза Аскарлова</b> Анализ и выявление основных факторов распространения туберкулеза среди населения приаралья и меры профилактики .....	44
<b>Артём Дмитриев</b> Анализ эпизоотической ситуации на территории центрального участка Кызылкумского природного очага на основании показателей численности носителей и переносчиков чумы в период 1991-2021 г.г. ....	47

Muassis: O'zbekiston Respublikasi Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmati hisoblanadi.



<b>Курбанова Н.И., Хабибова Н.Н</b> Современные диагностики стоматологические заболевание полости рта у работников шелкомотального производства.....	49
<b>Марина Ли</b> Оценка эксплуатационных характеристик рентгеновского оборудования .....	57
<b>Маткурбонов Х. И, Юсупов Ш.Р, Мадримова К. К, Умиров С.Э., Хамракулова М.А</b> Структура клинических форм туберкулеза в зоне экологического неблагополучия .....	61
<b>Феруза Саломова, Зарина Турабаева</b> Гигиеническая оценка гамма-излучения и содержания радона в помещениях жилых и общественных зданий Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области.....	64
<b>Искандарова Г.Т, Маматкулов Ж.Г</b> Комплекс производственных факторов текстильного производства и поражение профессионального здоровья .....	67
<b>Гузаль Шеркузиева, Любовь Хегай</b> Результаты морфологических исследований внутренних органов при воздействии пищевой смеси "мелла круассан" .....	70
<b>Жумаева А.А</b> Научное обоснование условий ковроткачества народа республики Узбекистан.....	73
<b>Нуралиев Н.А, Мадаминова М.А</b> Оценка эффективности паразитологических исследований проб воды реки Амударья.....	76
<b>Нуралиев Н.А, Мадаминова М.А</b> Особенности изменения химического состава воды реки Амударья в динамике исследований.....	80
<b>Д.А.Нуралиев, Ш.Ф.Усманова, А.Абдиримов, Б.У.Яхшибаев</b> Героический гуманизм медиков и вопросы деонтологии.....	86
<b>Садирова Ш.С, Касимова Р.И. Мусабаев Э.И, Хикматуллаева А.С</b> Гендерные и возрастные отличия маркеров вирусных гепатитов В и С.....	88
<b>Зулфия Абдурахимова, Кораев Бахромжон, Винера Баратова</b> Эпидемия ВИЧ-инфекции и ответных мер на распространение в республике Узбекистан.....	92
<b>Камилова Р.Т, Сагдуллаева Б.О, Мирзакаримова М.А</b> Оценка пригодности воды реки сырдарья Для питьевых целей.....	97
<b>Манасова И.С</b> Особенности труда работников в мукомольной промышленности.....	99
<b>Садиков А.У, Убайдуллаева Н.Ф, Камалова М.А., Мираюбова Ш.Р</b> Влияние комплексных соединений гепарина с фибриногеном на процессы фибринообразования .....	101
<b>Атаниязова Р.А., Камилова Р.Т</b> Порядок проведения риск-ориентированного мониторинга деятельности лечебно-профилактических учреждений .....	103
<b>Тулкин Искандаров, Лилия Романова</b> Минимизация вредного воздействия при применении пестицидов на окружающую среду и здоровье населения .....	107
<b>Бахромжон Кораев,</b> Факторы, влияющих на патогенез коронавирусной инфекции у людей, живущих с ВИЧ в республике Узбекистан .....	110
<b>Азамат Рўзиев</b> Эпидемиологические особенности туберкулеза, вызванного лекарственно-устойчивыми возбудителями .....	112
<b>Rakhimov R.A., Khikmatullaeva A.S, Ibadullaeva N.S, Rakhimova V.Sh, Egamova I.N</b> Duration of detection of specific IGG antibodies to SARS-COV-2 in reconvalescents COVID-19 .....	114
<b>Роза Камилова, Лайло Башарова, Лола Исакова</b> Характеристика домашнего питания и вкусовых предпочтений воспитанников дошкольных образовательных учреждений .....	118
<b>Алексей Красавин, Гузаль Ташпулатова,</b> Гигиенические подходы к оценке условий труда и производственных факторов профессионального риска при работе с современной компьютерной техникой.....	121
<b>Роза Камилова, Лола Исакова</b> Санитарно-гигиенический мониторинг условий обучения детей в общеобразовательных школах города Ташкента .....	124



Туберкулез глаз (1,2%) и другие формы внелегочных ТБ (2,3%) были единичными с показателями заболеваемости 0,05 и 0,1 соответственно. Вновь выявленные случаи другими формами туберкулеза преимущественно были фиксированы у взрослых, за исключением ТБ периферических лимфатических узлов. Так, из 9 вновь выявленных случаев туберкулеза периферических лимфатических узлов 4 (44,4%) диагностирован у взрослых и 5 (55,6%) - у детей до 14 летнего возраста. Основная часть ТБ костей и суставов (94,5%) отмечена у взрослых и 3 случая (5,5%) у детей. Следует отметить, что у подростков не были зарегистрированы вновь выявленные случаи внеторакальными формами туберкулеза.

**Выводы.** В Хорезмской области Республики Узбекистан за 2021 г. были выявлены 559 новые случаи туберкулезной инфекции. В структуре клинических форм впервые выявляемых пациентов

туберкулезом превалирует ТБ органов дыхания (84,4%). Показатель заболеваемости равен на 24,9 на 100 тыс. населения. В структуре клинических форм ТБ органов дыхания превосходит наиболее эпидемически опасная локализация заболевания - туберкулез легких. Эффективность работы по выявлению больных туберкулезом отражает доля тяжелых форм среди впервые выявленных больных туберкулезом легких. Доля фиброзно-кавернозного ТБ среди впервые выявленных больных ТБ легких составила 1,6%. В клинической структуре внеторакальных форм ТБ преобладал туберкулез костей и суставов (63,2%), показатель - 2,9 на 100 тыс. население. Таким образом, результаты проведенного исследования по описанию структуры впервые выявленных больных туберкулезом могут быть использованы для их своевременного выявления, диагностики, дальнейшего лечения, а также с целью профилактики.

#### Литература

1. Парпиева Н. П., Белоцерковец В. Г., Тилляшайхов М. И., Тураев Л. Т. Характеристика лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза у ВИЧ-инфицированных // Туберкулез и болезни легких, 2011.-№5.- С.101.
2. Туберкулез в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. М. 2015.
3. Хамраев А.К., Сейтмуратов Р.К., Мадреимов А. О динамике заболеваемости туберкулезом в Республике Каракалпакстан. Вестник Хорезмской Академии Маъмуна. Хива, 2013; 1 (26): 60-63.
4. Doug Campos-Outcalt. Screening for tuberculosis: Updated recommendations. Journal of Family Practice. 2017;66(12):755-757.
5. The Global TB Report. Geneva: WHO, 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/publications/item/9789240013131>

**Феруза Саломова,**

*Ташкентская медицинская академия,*

**Зарина Турабаева,**

*Термезский филиал Ташкентской медицинской академии*

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ РАДОНА В ПОМЕЩЕНИЯХ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ТЕРМЕЗСКОГО РАЙОНА И ГОРОДА ТЕРМЕЗ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация. Цель исследования:** радиационно-гигиеническая оценка гамма-излучения и содержания радона в помещениях жилых и общественных зданий Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области и обозначение основных направлений обеспечения радиационной безопасности.

**Материалы и методы исследования.** Измерение гамма-излучения проводилось с помощью дозиметра Polimaster ДКГ-PM1703MO-2. Измерение радона в воздухе общественных и жилых зданий проводилось с помощью прибора Radon FTLAB FRD400. Радонометр устанавливался в 5ти точках каждого измеряемого помещения (в помещениях с наиболее длительным пребыванием обитателей).

**Результаты.** Радиационная обстановка в обследованных регионах Сурхандарьинской области в целом вполне приемлемая. Ситуация с облучением населения в Сурхандарьинской области в целом соответствует требованиям Норм радиационной безопасности.

**Ключевые слова:** радиационная безопасность, радон, облучение.

**Annotation. The purpose of the study:** radiation and hygienic assessment of gamma radiation and radon content in the premises of residential and public buildings of the Termez district and the city of Termez, Surkhandarya region and substantiation of the main directions for ensuring radiation safety.



**Materials and research methods.** Measurement of gamma radiation was carried out using a Polimaster DKG-RM1703MO-2 dosimeter. Measurement of radon in the air of public and residential buildings was carried out using the Radon FTLAB FRD400 instrument. The radonmeter was installed at 5 points in each measured room (mainly in rooms with the longest stay of the inhabitants).

**Results.** The radiation situation in the surveyed regions of the Surkhandarya region is generally quite acceptable. The situation with the exposure of the population in the Surkhandarya region as a whole complies with the requirements of the Radiation Safety Standards.

**Key words:** radiation safety, radon, exposure

**Актуальность.** Проблема радиационной безопасности при облучении населения природными источниками привлекает особое внимание, так как, согласно данным многочисленных исследований, среди источников ионизирующего излучения природные источники являются основным фактором облучения населения во всём мире [1,3], но и в мире [2,5].

Радиация в малых дозах распространена в нашей окружающей среде повсеместно. На территории нашего государства известны такие зоны, в которых экологическая ситуация оценивается на высшем политическом и международном уровне как катастрофическая (Приаралье) или экологически кризисная (многие районы Сурхандарьинской области). Таким зонам уделяется особое внимание при формировании программ и планов действий по охране окружающей среды, оказанию медицинской и социальной помощи населению. Международное сообщество в течение многих лет осуществляет значительную финансовую, техническую, гуманитарную помощь для смягчения воздействия на население неблагоприятных факторов, связанных с экологической катастрофой и экологическим кризисом, делаются попытки приостановить разрушительные процессы. Однако без постоянно действующего правового механизма, направленного на реабилитацию таких зон, а также без внедрения дифференцированных правовых условий хозяйственной деятельности, обеспечения экономических, социальных гарантий, учитывающих экстремальные экологические условия, невозможно восстановить первоначальный природный баланс настолько, насколько это зависит от человеческого фактора, либо остановить миграцию населения, привлечь на такие территории новые трудовые ресурсы и сделать условия жизни привлекательными.

Радон и радиоактивные продукты его распада вносят основной вклад в радиационный фон жилых и производственных помещений. Радон образуется при распаде естественных радионуклидов, содержащихся в земных породах, и рассеивается в атмосфере. В настоящее время в мире не существует универсального метода для определения радоноопасности территории. Это объясняется тем, что концентрации и потоки радона крайне неравномерны и зависят как от геологогеофизических характеристик природной среды (содержания урана и тория в грунте, структуры подстилающих пород и уровня

грунтовых вод, климатических условий), так и от конструкции зданий, строительных материалов и качества работы вентиляционных систем. Поэтому разные страны имеют свои подходы к определению радоноопасности.

В современной структуре облучения населения за счет природных и техногенных источников ионизирующего излучения (ИИИ), наибольший вклад (до 80 % и более) в коллективную годовую эффективную дозу вносит природное облучение. Основными дозообразующими факторами являются радон и внешнее гамма-излучение в зданиях, а также питьевая вода с повышенным содержанием природных радионуклидов [4].

**Цель исследования:** радиационно-гигиеническая оценка гамма-излучения в воздухе помещений и содержания радона в помещениях жилых и общественных зданий Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области и обоснование основных направлений обеспечения радиационной безопасности.

#### **Материалы и методы исследования.**

Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в воздухе жилых и общественных помещений. Измерение гамма-излучения на открытой местности проводилось с помощью дозиметра Polimaster ДКГ-PM1703MO-2 (Рис.1). Данный дозиметр разработан с учетом требований экспертов и пользователей Международного Агентства по Атомной Энергетике (МАГАТЭ) и широко применяется для обеспечения радиационной безопасности международных мероприятий, таких как Олимпийские игры, Панамериканские игры и т.п. [6]. Дозиметр устанавливался в 5ти точках каждой измеряемой местности. Прибор для измерений размещали преимущественно в помещениях с наиболее длительным пребыванием обитателей. В каждой точке измерения проводились по 5 раз для достоверности.

**Оценка содержания радона в воздухе общественных и жилых зданий.** Измерение радона в воздухе общественных и жилых зданий проводилось с помощью прибора *Radon FTLAB FRD400* (Рис.2). Самые высокие концентрации радона обычно обнаруживаются на самом нижнем этаже здания. Однако из-за строения дымохода радон также поднимается на этажи выше. Поэтому мы рекомендуем всегда измерять хотя бы одну комнату на первом или втором этаже, чтобы получить



сравнительные значения. Пути проникновения радона обычно варьируются от комнаты к комнате. Целесообразно измерять все помещения на самом нижнем этаже.

Радонометр устанавливался в 5ти точках каждого измеряемого помещения. Радонометр для измерений размещали преимущественно в помещениях с наиболее длительным пребыванием обитателей. Первые показания регистрировались через 30 минут после начала измерения, дальнейшие показания обновлялись каждые 10 минут. В каждой точке измерения проводились по 5 раз для достоверности [7].

#### Результаты и их обсуждение.

Проведенная гигиеническая оценка потенциальных природных источников ионизирующего излучения позволила оценить индивидуальные дозы облучения населения Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области за счет природных ИИИ.

Средние значения измерений мощности дозы гамма-излучения внутри помещений по Термезскому району и города Термез Сурхандарьинской области находятся в диапазоне: 0,19-0,26 мкЗв/ч (табл.1.). Из таблиц видно, что величины гамма-фона несколько снижается в холодный период времени за счет низкой температуры воздуха. Аномальных уровней гамма-фона не выявлено.

По исследованиям В.П. Рамзаева и А.Н. Барковского, проведенные в 1996–2010 гг., были также выявлены соответствующие допустимым нормам средние значения мощностей доз. Проведенный нами анализ не выявил зависимости заболеваемости и смертности населения по причине злокачественных новообразований от значений получаемых суммарных доз облучения.

По полученным данным, средние по регионам значения измерений ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области находятся в диапазоне: 6-32 Бк/м<sup>3</sup>. Значения Термезского района

несколько превышают значения города Термез, но находятся в пределах допустимой нормы (табл.2.). Следует отметить, что при проведении измерений ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений наиболее высокие показатели были выявлены на кухне и местах наибольшего пребывания людей (это объясняется использованием на кухне природного газа и соответственно повышает уровень радона). Величины содержания радона несколько повышены в теплый период года, это объясняется высокой температурой воздуха. Аномальных уровней радона не выявлено.

**Заключение.** Радиационная обстановка в обследованных регионах Сурхандарьинской области в целом вполне приемлемая. Ситуация с облучением населения Термезского района и города Термез Сурхандарьинской области в целом соответствует требованиям Норм радиационной безопасности.

Поскольку основные дозы облучения населения Сурхандарьинской области обусловлены вкладом природных источников ионизирующего излучения (в большинстве случаев-радоном в воздухе помещений зданий, в меньшей мере –удельной активностью ПРН в строительных материалах), снижение доз облучения необходимо проводить путем снижения уровней именно этих факторов радиационной обстановки с учетом принципов обоснования и оптимизации для каждого конкретного случая.

Органам государственного строительного надзора, целесообразно осуществлять приемку в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений с учетом результатов радиологического обследования, включающего измерение мощности дозы гамма-излучения и оценку среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности изотопов радона в воздухе помещений.

При разработке комплексных решений по радиозащите, необходимо оценивать эффективность изменения системы вентиляции помещений, применения газоизолирующих материалов в основании здания с одновременной герметизацией вводов инженерных коммуникаций.

Таблица 1.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в помещениях зданий Термезского района и города Термез (мкЗв/час)

№	Название местности	Диапазон	Среднее значение	Допустимая норма
<b>теплый период года</b>				
1	г. Термез	0,19-0,26	0,21±0,0106	0,3
2	Термезский район	0,2-0,26	0,24±0,0093	0,3
<b>холодный период года</b>				
1	г. Термез	0,19-0,25	0,2±0,011	0,3
2	Термезский район	0,19-0,25	0,22±0,0078	0,3



Таблица 2.

Измерения ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений Термезского района и города Термез (Бк/м<sup>3</sup>)

№	Название районов или города	Диапазон	Среднее значение	Допустимая норма
<b>теплый период года</b>				
1	г. Термез	15-32	±22,2	200 Бк/м <sup>3</sup>
2	Термезский район	18-28	±22,2	200 Бк/м <sup>3</sup>
<b>холодный период года</b>				
1	г. Термез	6-10	±8	200 Бк/м <sup>3</sup>
2	Термезский район	7-11	±9	200 Бк/м <sup>3</sup>

Рис.1.



Рис.2.



#### Литература

1. Константинова Е. Д., Маслакова Т. А., Шалаумова Ю. В. и др. Радиоактивное загрязнение территории и адаптационная реакция организма человека // Экология человека. - 2019. - № 2 – С. 4-11.
2. Никанов А. Н., Гудков А. Б., Шелков М. В. и др. Характеристика радиационного фона арктической территории в районе расположения горно - обогатительного комплекса // Экология человека. - 2019. - № 5. – С.11-14.
3. Нормы радиационной безопасности (НРБ-2006) и основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-2006) <https://lex.uz/docs/1908086>
4. Онищенко Г.Г., Попова А.Ю., Романович И.К. и др. Радиационно-гигиеническая паспортизация и ЕСКИД – информационная основа принятия управленческих решений по обеспечению радиационной безопасности населения Российской Федерации. Сообщение 2. Характеристика источников и доз облучения населения Российской Федерации // Радиационная гигиена. - 2017. - №10(3), - С.18-35.
5. Степанов Е.Г., Жеребцов А.С., Гильманов Ш.З. и др. Обеспечение радиационной безопасности населения при воздействии природных источников ионизирующего излучения // Радиационная гигиена. – 2015. - №8(1). – С. 73-75.
6. <https://pro-spec.ru/catalog/sredstva-obnaruzheniya-radioaktivnykh-materialov-i-khimicheskikh-veshchestv/dozimetr-polimaster-dkg-rm1703mo-2>;
7. <https://www.radonshop.com/ftlab-frd400-radon-monitor-leasing>

Искандарова Г.Т.,

Заведующая кафедрой Коммунальной гигиены и гигиены труда  
Ташкентской медицинской академии, д.м.н., профессор,

Маматкулов Ж.Г.,

Магистр кафедры Коммунальной гигиены и гигиены труда  
Ташкентской медицинской академии

## КОМПЛЕКС ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПОРАЖЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ

**Введение.** Текстильная промышленность Узбекистана одна из динамично развивающихся отраслей экономики страны, чему в значительной степени способствует наличие собственной сырьевой базы и постоянно растущий спрос на производимую продукцию. Так, вклад текстиль-

ного производства в общий объем промышленного производства составил 17,2%. Рост населения Республики Узбекистан способствует повышению потребности в продукциях текстильного производства. Текстильные изделия, выпускаемые местными производителями как