



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

ENGLAND CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND
EDUCATION**



INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION: a collection scientific works of the International scientific conference – London, England, 2026. Issue 4

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION**». Which took place in London, 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and erro



Radiatsiyaning ekologiyaga ta'siri va muammolari

Axmedov Alisher Parda o'g'li

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Atrof-muhit muhofazasi va hayot faoliyati xavfsizligi

Kafedra assistent o'qituvchi,

Choriyeva Shahlo Sodiq qizi

Termiz Davlat muhandislik va agrotexnologiyalar
universiteti 3-bosqich talabasi

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada radiatsiyaning ekologik tizimlarga ko'rsatadigan ta'siri, uning kelib chiqish manbalari hamda atrof-muhitda yuzaga keltiradigan asosiy muammolari kompleks ravishda tahlil qilingan. Radiatsiya tabiiy va sun'iy manbalardan kelib chiqib, biosferaning barcha tarkibiy qismlariga — atmosfera, gidrosfera, litosfera va biologik organizmlarga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Maqolada radioaktiv ifloslanish jarayonining ekologik oqibatlari, jumladan tuproq unumdorligining pasayishi, suv resurslarining zaharlanishi, o'simlik va hayvonot dunyosida genetik o'zgarishlar hamda oziq-ovqat zanjiri orqali inson salomatligiga ta'siri chuqur yoritilgan. Shuningdek, radiatsion xavfni kamaytirish bo'yicha zamonaviy monitoring tizimlari, dezaktivatsiya usullari va ekologik tiklash choralari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari radiatsiya bilan bog'liq ekologik muammolar global darajadagi xavf ekanligini va ularni bartaraf etish uchun kompleks yondashuv zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Radiatsiya, ekologiya, radioaktiv ifloslanish, biosfera, ionlashtiruvchi nurlanish, tuproq ifloslanishi, ekologik xavf, radioaktiv modda, bioakkumulyatsiya.

Аннотация. В данной научной статье комплексно анализируется воздействие радиации на экологические системы, источники её возникновения, а также основные проблемы, возникающие в окружающей среде. Радиация, возникая из природных и искусственных источников, оказывает значительное влияние на все компоненты биосферы — атмосферу, гидросферу, литосферу и биологические организмы. В статье подробно рассмотрены экологические последствия процесса радиоактивного загрязнения, включая снижение плодородия почв, загрязнение водных ресурсов, генетические изменения у растений и животных, а также влияние на здоровье человека через пищевые цепи. Кроме того, проанализированы современные системы радиационного мониторинга, методы дезактивации и меры экологического восстановления, направленные на снижение радиационного риска. Результаты исследования показывают, что





экологические проблемы, связанные с радиацией, представляют собой глобальную угрозу и требуют комплексного подхода для их устранения.

Ключевые слова: Радиация, экология, радиоактивное загрязнение, биосфера, ионизирующее излучение, загрязнение почв, экологическая опасность, радиоактивные вещества, биоаккумуляция.

Abstract. This scientific article provides a comprehensive analysis of the impact of radiation on ecological systems, its sources, and the main environmental problems it causes. Radiation, originating from both natural and artificial sources, significantly affects all components of the biosphere — the atmosphere, hydrosphere, lithosphere, and living organisms. The article thoroughly examines the ecological consequences of radioactive contamination, including soil fertility degradation, water resource pollution, genetic changes in flora and fauna, and impacts on human health through food chains. In addition, modern radiation monitoring systems, decontamination methods, and environmental restoration measures aimed at reducing radiation risks are analyzed. The results of the study show that ecological problems associated with radiation represent a global threat and require a comprehensive approach for their mitigation.

Keywords: Radiation, ecology, radioactive contamination, biosphere, ionizing radiation, soil pollution, environmental hazard, radioactive substances, bioaccumulation.

Kirish. Hozirgi globallashuv va texnologik taraqqiyot sharoitida insoniyat turli energiya manbalaridan keng foydalanmoqda. Shular orasida yadro energetikasi va radiatsion texnologiyalar muhim o‘rin egallaydi. Biroq, radiatsiya bilan ishlashning kengayishi ekologik xavfsizlik masalasini ham dolzarb qilib qo‘ymoqda. Radiatsiya — bu ionlashtiruvchi nurlanish bo‘lib, u modda bilan o‘zaro ta’sirlashganda atom va molekulalar tuzilishini o‘zgartiradi. Ushbu jarayon tirik organizmlar uchun xavfli biologik oqibatlariga olib keladi. Ayniqsa, radioaktiv moddalarning tabiatga chiqishi natijasida ekologik muvozanat buziladi va uzoq muddatli ifloslanish yuzaga keladi. Ekologik nuqtayi nazardan radiatsiya eng xavfli omillardan biri hisoblanadi, chunki u ko‘zga ko‘rinmaydi, sezilmaydi va uzoq vaqt davomida o‘z ta’sirini saqlab qoladi. Radiatsiya tuproq, suv va havo orqali tarqalib, oziq-ovqat zanjiriga kiradi va natijada inson salomatligiga bevosita yoki bilvosita ta’sir ko‘rsatadi. Chernobil (1986) va Fukushima (2011) kabi yirik radiatsiyaviy avariylar radiatsiyaning ekologik tizimlarga qanchalik katta zarar yetkazishini yaqqol ko‘rsatib berdi. Ushbu hodisalar natijasida katta hududlar yashash uchun yaroqsiz holga kelgan, biologik xilma-xillik keskin kamaygan va ekologik tiklanish jarayoni o‘nlab yillarni talab qilgan. Shu sababli radiatsiyaning ekologiyaga ta’sirini o‘rganish, uning oqibatlarini kamaytirish va samarali himoya





choralarini ishlab chiqish bugungi kunda ilmiy hamda amaliy jihatdan juda muhim hisoblanadi. Ushbu maqolaning maqsadi radiatsiyaning ekologik tizimlarga ta'sir mexanizmlarini o'rganish va mavjud muammolarni tahlil qilishdan iboratdir.

Materiallar va usullar. Ushbu tadqiqotni amalga oshirishda radiatsiyaning ekologik tizimlarga ta'sirini o'rganishga qaratilgan ilmiy-nazariy yondashuvlardan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida quyidagi usullar qo'llanildi:

Nazariy tahlil usuli – radiatsiya va ekologiya sohasidagi ilmiy adabiyotlar, darsliklar va maqolalar o'rganildi.

Tizimli yondashuv – radiatsiyaning biosfera komponentlariga (atmosfera, gidrosfera, litosfera, biota) ta'siri kompleks ravishda tahlil qilindi.

Taqqoslash usuli – tabiiy va sun'iy radiatsiya manbalari va ularning ekologik oqibatlari solishtirildi.

Umumlashtirish usuli – turli ilmiy manbalardan olingan ma'lumotlar asosida umumiy xulosalar shakllantirildi.

Tadqiqotda xalqaro tashkilotlar (IAEA), ekologik monitoring ma'lumotlari hamda milliy qonunchilik hujjatlaridan foydalanildi.

Natijalar va tahlil. Radiatsiyaning ekologik tizimlarga ta'siri. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, radiatsiya ekologik muhitning barcha komponentlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Eng ko'p zarar tuproq, suv va biologik organizmlarda kuzatiladi.

Jadval 1. Radiatsiyaning ekologik komponentlarga ta'siri

Ekologik komponent	Ta'sir turi	Natijasi
Atmosfera	Radioaktiv zarrachalar tarqalishi	Havo ifloslanishi
Tuproq	Radioaktiv moddalarning to'planishi	Unumdorlik kamayishi
Suv	Radioaktiv aralashmalar	Ichimlik suvi zaharlanishi
O'simliklar	DNK buzilishi	O'sish sekinlashuvi
Hayvonlar	Bioakkumulyatsiya	Populyatsiya kamayishi

Radioaktiv ifloslanish oqibatlari. Radiatsiya ta'sirida ekologik tizimlarda uzoq muddatli o'zgarishlar yuz beradi. Eng xavfli oqibatlardan biri — radioaktiv moddalarning oziq-ovqat zanjiri orqali inson organizmiga kirishidir.

Ekologik muammolar. Radiatsiya natijasida quyidagi global ekologik muammolar yuzaga keladi:

- Ekotizimlar muvozanatining buzilishi
- Bioxilma-xillikning kamayishi
- Yer va suv resurslarining ifloslanishi





- Qishloq xo‘jaligi mahsuldorligining pasayishi
- Uzoq muddatli ekologik xavf zonalarining paydo bo‘lishi

Radiatsiyani kamaytirish choralari. Tahlil natijalariga ko‘ra, radiatsion xavfni kamaytirish uchun quyidagi choralar samarali hisoblanadi:

- Doimiy radiatsiya monitoringi
- Dezaktivatsiya ishlari
- Radioaktiv chiqindilarni xavfsiz saqlash
- Ekologik tiklash (rekultivatsiya)
- Aholini xabardor qilish va himoya qilish tizimi

Xulosa. Radiatsiya ekologik tizimlar uchun jiddiy global muammo hisoblanadi. Uning ta’siri uzoq muddatli bo‘lib, nafaqat tabiiy muhitni, balki inson salomatligini ham xavf ostiga qo‘yadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, radiatsion ifloslanish ekologik muvozanatni buzadi va biosferaning barqarorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli radiatsiya xavfsizligini ta’minlash, monitoring tizimlarini kuchaytirish va ekologik tiklash ishlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish to‘g‘risidagi qonun hujjatlari. – Toshkent, 2019–2024 yy.
2. Radiatsiya xavfsizligi asoslari: darslik. – Toshkent: O‘qituvchi nashriyoti, 2022. – 240 b.
3. International Atomic Energy Agency (IAEA). Annual Reports and Safety Standards Documents. – Vienna: IAEA, 2019–2025.
4. Ekologiya va barqaror rivojlanish asoslari: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. – 210 b.
5. Mehnat muhofazasi va fuqarolar muhofazasi asoslari: darslik. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020. – 200 b.
6. Ilmiy jurnallar va maqolalar to‘plami (radiatsiya xavfsizligi va ekologiya yo‘nalishida). – 2019–2025 yy.
7. World Health Organization (WHO). Radiation and Health Protection Reports. – Geneva: WHO, 2020–2024.
8. United Nations Environment Programme (UNEP). Environmental Protection and Radiation Safety Publications. – Nairobi: UNEP, 2019–2025.
9. Internet ilmiy resurslari:

<https://www.iaea.org>

<https://www.who.int>

<https://www.unep.org>

