

ТУПРОҚ ВА ҲАВО НАМУНАЛАРИНИНГ ЯДРО-ФИЗИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

Солиев Турсунбой Иззатилло ўғли

Навоий давлат педагогика институти

Ихтиёрий ҳудуднинг экологик ҳолатини баҳолаш учун ўша ҳудуд экосистема (тупроқ, сув, ҳаво ва ўсимликлар дунёси) намуналарининг таркиблари тадқиқ қилиниши мақсадга мувофиқ. Чунки экосистема намуналари ўша ҳудуднинг экологик ҳолатини кўрсатувчи омиллар ҳисобланади. Экосистема намуналарини тадқиқ қилиш ва олинган натижаларни меъёрий ҳужжатларда ўрнатилган меъёрлар (нормалар) билан солиштириш ҳозирги куннинг долзарб (актуал) масаласи ҳисобланади. Саноати ривожланган ва экологик ҳолати мураккаб бўлган ҳудудлар учун эса бу масала янада долзарб ҳисобланиб, ўз ечимини кутаётган кун тартибидаги биринчи масаладир.

Экосистема намуналари хусусиятлари ҳудуднинг экологик ҳолати ҳақида тўлиқ маълумот бериши билан биргаликда айнан қайси фактор ёки қайси ишлаб чиқариш корхонасининг улуши қанча эканлигини идентификация қилиш имкониятини беради. Бу намуналарни таҳлил қилиш усуллари (химик, физик ва ядро-физик)дан энг тезкор ва катта аниқликда ўлчаш имкониятига эга бўлган усул бу ядро-физик усулдир. Бу усул - бошқа усуллардан олинган намуналарни тўғридан-тўғри ўлчаш имкониятининг мавжудлиги, уларни қайта ишлаш орқали ўлчашга тайёрлашнинг талаб қилинмаслиги, жуда оз миқдорда (бир неча граммлар) намуна миқдорининг етарлилиги ва ҳоказолар билан фарқ қилади.

Қуйида келтириладиган натижалар биз олиб бораётган тажрибалар натижалари бўлиб уларни қуйидаги тартибда баён қилишни лозим топдик.

Тупроқ намуналари хусусиятларидан бири унинг радиофаоллигидир. Тупроқ радиофаоллиги ҳудуднинг табиий ҳолати ва шу ҳудудда жойлашган радиофаол рудаларни қайта ишловчи корхоналарнинг атрофга таъсирини кўрсатувчи катталик ҳисобланади. Ихтиёрий тупроқда маълум миқдорда табиий радиоизотоплар (Th, Ra, ва K) ҳамиша мавжуд ва улар ўзларидан маълум энергияга эга радиофаол нурларни чиқариб туради. Шу нурларни гамма-прогресс спектрометри ва шунга аналог спектрометрия қилиш натижасида ихтиёрий табиий радиоизотоп миқдорини аниқлаш мумкин. Биз гамма-спектрометрик усул билан юқорида келтирилган табиий радиоизотоплар миқдорини ҳар хил намуналарда аниқладик. Олинган натижалар қуйидаги 1-жадвалда келтирилган

1 -жадвал

Намуна олинган жой номи	у - спектрометрик усулда олинган натижалар			
	к40 Бк/кг	Ra ²²⁶ Бк/кг	Th ²³² Бк/кг	Aэфф Бк/кг
Бухоро вилояти туманларидан олинган намуналар				
Бухоро шаҳри	316	56	21	106
Қорақўл	368	48	35	187
Кароулбозор	362	30	18	145
Навоий вилояти туманларидан олинган намуналар				
Кизилтепа	521	37	37	132
Конимех	583	41	30	183
Учкудук	511	62	48	247
Солиштириш учун келтирилган натижалар				
Фарғона вилояти	298	33	26	101
СанПиН-0193-06 санитар қоида ва меъёрда келтирилган миқдор				
	-	-	-	370

Ҳаво намуналарининг таҳлили натижаларига ундаги мавжуд бўлган кимёвий элементларнинг миқдорини аниқлаш орқали эришиш мумкин. Ҳаво таркибида бўлиши рухсат этилган элементлар миқдори меъёрий хужжатларда келтирилган. Ҳаво таҳлил қилинаётган пайтда шу меъёрий хужжатлардаги миқдорлар билан солиштириш натижасида ҳаво қанчалик ифлосланганлиги баҳолаш мумкин.

Ҳавонининг таркибида автомобиль чиқинди газлари, саноат корхоналаридан чиқарилаётган зарарли газлар, тупроқ юзасидан чиқаётган радиофаол газлар бўлиши мумкин. Бу газларнинг таркибидаги (CO, As, S, NO, Ra, Th) узоқ яшовчи альфа -радиоизотоплари ва радиофаол элементларининг аэрозоллари одам соғлиги учун катта зарар етказиши аниқланган. Йиллик эффектив радиацион дозанинг қиймати оддий аҳоли учун 1 мкЗв/йил қилиб белгиланган. Узоқ яшовчи альфа - радиоизотоплар ҳамда радон ва тарон йиллик эффектив радиацион доза қийматининг қарийиб 70% - ни ташкил этади. Шу сабабли бу факторларни аниқлаш ўта муҳим ҳисобланади. Биз аниқлаган факторларнинг миқдори Ўзбекистон Республикасида ўрнатилган миқдорлардан ошиб кетмаслиги аниқланди.

Шундай қилиб юқорида келтирилган миқдорларни AGELET масспектрометр, SHTJMDZU-рентгенспектрометр, Ганк, ДКС-96, аспиратор АВ, БДИА, Поиск, Камера, Прогресс-альфа, Прогресс-гамма, УМФ-2000, CANBERRA каби лаборатория асбоб-ускуналари билан олинган натижаларни умумлаштириш орқали олдимизга қўйилган мақсадга эришдик. Умуман олганда ихтиёрий ҳудуддан олинган экосистема намуналарининг ядро-физик хусусиятларини тадқиқ қилиш хамиша долзарб бўлиб қолаверади , бу йуналишда тадқиқотлар бир зум ҳам тўхтаб қолмаслигига ишониб қоламиз.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Ж.М.Абдуллаев, Л.И.Очилов. “Изъятие пресной воды из подземных вод при помощи гелиоустановки водоносного опреснителя”. Молодой учёный научный журнал. 2015/5. 274-276
2. Abdullayev J. M. ANALYSIS OF THE CALCULATION OF THE ELECTROSTATIC FIELD BY DIFFERENTIATING AND INTEGRATING METHODS// Uzbek Scholar Journal Volume- 24, January, 2024 www.uzbekscholar.com
3. Azzamova Nilufar Buronovna, Nasriddinov Komiljon Rahmatovich. Electrodynamics As A Basis For Consolidating Knowledge Of Electromagnetism. Solid State Technology. 4(63). 5146.
4. Nasriddinov Komiljon Raxmatovich, Azzamova Nilufar Buronovna “ELEKTROMAGNITIZM” VA “ELEKTRODINAMIKA” O’QUV PREDMETLARI ORASIDAGI UMUMIYLIKLAR VA UNING MUHIM JIHATLARI// Uzbek Scholar Journal Volume- 25, February, 2024 www.uzbekscholar.com
5. B.N Khushvaqtov Didactic factors affecting improvement academica: an international multidisciplinary research journal 2021й 1823-18266
6. B. N. Xushvaqtov Integrative model of improving the content of classes in optics European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol 7 (12)
7. Khushvaktov Bekmurod Normurodovich TEACHING PHYSICS ON THE BASIS OF PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES Uzbek Scholar Journal Volume- 24, January, 2024 www.uzbekscholar.com
8. U.R.Bekpulatov. “Physical style of thinking-methodological basis for the formation of a scientific world view”. Theoretical&Applied Science. 09(89). 183-188.
9. U.R.Bekpulatov METHODOLOGICAL SIGNIFICANCE OF THE PRINCIPLES OF “SYMMETRY AND DISSYMMETRY” IN THE SYSTEM OF PHYSICAL KNOWLEDGE // Uzbek scholar ISSN: 2181-0869

JOURNAL DOI: [HTTPS:// DOI.ORG/10.31251 IFSIJ](https://doi.org/10.31251/IFSIJ) JIF 2024: 7.125 SJIF 2024: 6.59 Volume-24, January-2024

10. F.Nabiyeva. Issiqlik hodisalarini o'qitishga oid umumiy metodik tavsiyalar. «Science and innovation». 446-449.

11. Nabiyeva Firuza Odil qizi THE IMPORTANCE OF PRACTICAL TRAINING IN THE TEACHING OF THE "ELECTROMAGNETISM " DEPARTMENT// // Uzbek scholar ISSN: 2181-0869 JOURNAL DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.31251 IFSIJ](https://doi.org/10.31251/IFSIJ) JIF 2024: 7.125 SJIF 2024: 6.59 Volume-24, January-2024

12. D.I.Kamalova, S.N.Abdusalomova. "Zamonaviy innovatsion ta'lim". Journal of universal science research. Volume 1. Issue 1. 17 january, 2023. pp. 187-189.

13. D.I.Kamalova, Y.O'.Mardanova. The role of pedagogical competencies in improving technical knowledge of students in the higher education system. International scientific-online conference "Innovation in the modern education system". Washington, USA. Part 12. November 25. 2021. pp. 434-437.

14. Khamroeva Sevara Nasriddinovna THE THEORETICAL SIGNIFICANCE OF DEVELOPING LOGICAL THINKING SKILLS AMONG FUTURE PHYSICS TEACHERS uzbek scholar journal volume- 24, january, 2024 www.uzbekscholar.com 193-196

15. Laylo Turdieva, Khamroeva Sevara Nasriddinovna METHODOLOGY FOR TEACHING THE TOPIC "DEVICE USED IN CRAFTS" uzbek scholar journal volume- 24, january, 2024 www.uzbekscholar.com 225-227

16. Tursunboy Izzatillo ugli Soliyev, Amrullo Mustafoevich Muzafarov, Bahriddin Faxriddinovich Izbosarov. Experimental determination of the radioactive equilibrium coefficient between radionuclides of the uranium decay chain. International Scientific Journal Theoretical&Applied Science. 801-804.

17. Soliyev Tursunboy Izzatillo ugli RELATION BETWEEN RADIOACTIVE EQUILIBRIUM COEFFICIENT AND SAMPLE AGE // Uzbek scholar ISSN: 2181-0869 JOURNAL DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.31251 IFSIJ](https://doi.org/10.31251/IFSIJ) JIF 2024: 7.125 SJIF 2024: 6.59 Volume-24, January-2024

18. Sayfullaeva Gulkhayo Ikhtiyor Kizi, Shodiev Khamza Ruziculovich, Xaitova Shakhnoza G'olibjon Kizi // CONDITIONS FOR THE FORMATION OF TEACHING INNOVATION ACTIVITIES// Journal of Pharmaceutical Negative Results Volume 14. Issue 2. 2023. 2420-24233 pp

19. Sayfullayeva Gulhayo Ixtiyor qizi, Norqulov Madina Hamza qizi Astronomiyani axborot ta'lim muhitlaridan foydalanib o'qitishning pedagogik tamoyillari// «Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot» nomli ilmiy, masofaviy onlayn konferensiyasi 104-109 <https://doi.org/10.5281/zenodo.10443860>

20. Sayfullayeva Gulhayo Ixtiyor qizi Namozova Nilufar Tuxtamurodovna Astronomiya fanini o'qitishda elektron darsliklarning o'ziga xos xususiyatlari va afzalliklari// Journal of Universal Science Research 1 (10), 873-877

21. Н Намозова, Г Сайфуллаева Астрономия фанига интеграциялашган медиатаълимнинг фаолиятли тузилмаси// бюллетень педагогов нового Узбекистана 1 (7), 21-23

22. Aziza Bozorova, Gulhayo Sayfullayeva kredit-Modul Ta'lim Tizimida Talabalarning Mustaqil Ta'lim Jarayonini Tashkil Etish// Бюллетень студентов нового Узбекистана, 2023

23. Haydarova Dilorom, Sayfullayeva Gulhayo Python dasturida astronomiyadan animatsiya yaratish // Journal of Universal Science Research, 2023

24. Kamolov Ikhtiyor Ramazonovich Features of using mathematical knowledge and laws of physics in teaching astronomy Uzbek scholar journal volume- 24, january, 2024 www.uzbekscholar.com 152-157
25. I.R. Kamolov, G.I. Sayfullaeva -Formation of teacher's competence in the performance of laboratory and experimental works Journal of critical reviews. ISSN-2394-5125, 2020
26. Саттаров Ахлиддин Ризакулович ОБУЧЕНИЯ ЗНАНИЕ ПО "ФИЗИКЕ СОЛНЦА" В ВЫСШИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА // Uzbek scholar ISSN: 2181-0869 JOURNAL DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.31251/IFSIIJIF2024.7.125](https://doi.org/10.31251/IFSIIJIF2024.7.125) SJIF 2024: 6.59 Volume-24, January-2024
27. Sattorov Ahliddin Rizoqulovich, Kamolov Ixtiyor Ramazonovich Astrofizika fanini integrativ yondoshuv asosida o'qitishning metodik asoslari//SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 1 ISSUE 8 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337
28. Э. А. Кудратов Э. А. Аллаберганова, Г. М., Кутбеддинов, А. К., Каримов, А. М., Интерактивные методы обучения студентов естественных специальностей на основании радиационных факторов экосистемы. Педагогика и современность ISSN: 2304-9065
29. E.N.Xudayberdiyev. "Bo'lajak fizika o'qituvchilarini tayyorlashda olamning fizik manzarasi bo'yicha tasavvurlarni shakllantirish". Academic research in educational sciences. 2021.
30. Barakayeva Sarvinov To'lqunovna THE ROLE OF ASTRONOMICAL COMPONENTS IN THE INTERDISCIPLINARY TEACHING OF THE "SUN AND SOLAR SYSTEM" SECTION FROM ASTRONOMY// Uzbek scholar ISSN: 2181-0869 JOURNAL DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.31251/IFSIIJIF2024.7.125](https://doi.org/10.31251/IFSIIJIF2024.7.125) SJIF 2024: 6.59 Volume-24, January-2024
31. Barakayeva Sarvinov To'lqunovna INTEGRATIVE APPROACH IN ASTRONOMY TEACHING AND ITS PRACTICAL ESSENCE// SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 3 ISSUE 1 JANUARY 2024 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 | SCIENTISTS.UZ
32. Сайфуллаева Гулхаё Ихтиёровна, Негматов Сайибжан Садыкович , Абед Нодири Сайибжановна, Камолов Ихтиёр Рамазонович, Баракаева Сарвиноз Тулкуновна, Камалова Дилнавоз Ихтиёровна МЕТОДИКА ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ НА ОСНОВЕ ТЕРМОРЕАКТИВНЫХ ФУРАНО-ЭПОКСИДНЫХ ПОЛИМЕРОВ И ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ// Универсум технические науки январь, 2021 1(82)
33. L.K.Samandarov, E.N.Xudayberdiyev. Methodological problems of teaching the theory of particle-wave dualism for physics students. Theoretical&applied science. Теоретическая и прикладная наука. 256-262.
34. Samandarov Latifbek Kalandar ugli Didactic principles of implementation of integration among the disciplines of nuclear physics and biology, chemistry, mathematics, computer science// Uzbek scholar ISSN: 2181-0869 JOURNAL DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.31251/IFSIIJIF2024.7.125](https://doi.org/10.31251/IFSIIJIF2024.7.125) SJIF 2024: 6.59 Volume-24, January-2024
35. Tursunboy Izzatillo ugli Soliyev, Amrullo Mustafoyevich Muzafarov, Bahridin Faxriddinovich Izbosarov. Experimental determination of the radioactive equilibrium coefficient between radionuclides of the uranium decay chain. International Scientific Journal Theoretical&Applied Science. 801-804.
36. Soliyev T. I., Muzafarov A. M. Investigation of the causes of violations of the radioactive balance between radionuclides of the uranium decay chain //International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding. – 2021. – Т. 8. – №. 7. – С. 95-101.

-
37. Soliyev T. I., Muzafarov A. M., Sherkulov U. D. DETERMINATION OF MIXING FACTORS OF DAUGHTER RADIONUCLIDES IN THE URANIUM DECAY CHAIN //NeuroQuantology. – 2022. – T. 20. – №. 11. – C. 2722.
38. Allabergenova, G. M., Turobjonov, S. M., Kgolov, D. M., Soliev, T. I., Muzafarov, A. M., & Kurbanov, B. I. (2019, September). Methods of assessment of radiation factors of uranium production and their anthropogenic impact on the ecosystem. In *Modern problems of nuclear physics and nuclear technologies: the Ninth International conference* (pp. 24-27).