



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# **TIBBIYOTDA YANGI KUN**

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EISSN 2181-2187

**12 (86) 2025**

## **Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:  
М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
У.О. АБИДОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Д.Т. АШУРОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЪЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Б.Б. ХАСАНОВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
Б.З. ХАМДАМОВ  
Э.Б. ХАККУЛОВ  
Г.С. ХОДЖИЕВА  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

## **ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

### **УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

### **РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

# **12 (86)**

www.bsmi.uz  
https://newdaymedicine.com E:  
ndmuz@mail.ru  
Тел: +99890 8061882

# **2025 декабрь**

УЎК 612.014.463 612.014.462.9

**ЖАНУБИЙ ЧЕГАРА ХУДУДЛАРИНИНГ АТРОФ-МУҲИТ ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ  
МАҲСУЛОТЛАРИ ТАРКИБИДАГИ ПЕСТИЦИДЛАР ҚОЛДИҚ МИҚДОРНИИ  
ГИГИЕНИК ТАҲЛИЛИ**

<sup>1</sup>Ахмедова Саодат Ташиболтаевна <https://orcid.org/0009-0003-1722-9055> e-mail:  
[saodat140284@gmail.com](mailto:saodat140284@gmail.com)

<sup>2</sup>Эрматов Низом Жумакулович <https://orcid.org/0000-0002-9964-5962> e-mail: [nizom.ermatov@tma.uz](mailto:nizom.ermatov@tma.uz)

<sup>2</sup>Алимухамедов Дилишод Шавкатович <https://orcid.org/0000-0003-2824-3760>  
e-mail: [dilshod.alimukhamedov@mail.ru](mailto:dilshod.alimukhamedov@mail.ru)

<sup>2</sup>Шовалиев Илхом Хакназарович <https://orcid.org/0000-0003-0914-9832>

<sup>1</sup>Тошкент давлат тиббиёт университети Термиз филиали Сурхондарё вилояти, Термиз шаҳри, И.Каримов кўчаси, 64-уй. Тел.: +998 (76) 223-47-20. E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

<sup>2</sup>Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2, Тел.: +998781507825 E-mail: [info@tdmu.uz](mailto:info@tdmu.uz)

✓ **Резюме**

Ушбу мақолада Сурхондарё вилоятининг санитария эпидемиология осойишталиги ва жамоат саломатлиги хизматининг санитария гигиена лабораториясининг 2020, 2021 ва 2022 йиллардаги йиллик ҳисоботларининг таҳлиллари асосида олинган натижаларга баҳо берилган ва ушбу материалларнинг аҳоли саломатлигига таъсирини олдини олиш мақсадида гигиеник таҳлил қилинган. Тадқиқотларни амалга ошириш учун таҳлилларни баҳолаш мақсадида 2020 йилда жами 3399 намуналар олинган бўлса, улардан 30 та намунада аниқланган ва улар мева сабзовотларда 19 (63,3%), тупроқда 11 (36,6%), тупроқнинг таркибидаги аниқланган пестицидлар саноат корхоналари атрофидаги тупроқда 6 (54,5%) та, заҳарли химикатлар сақлаш ўринларида 5 (45,6%) тасида аниқланган ва 4 (36,3%) меъёрдан юқорлиги аниқланган, 2021 йилда 6825 намунадан 56 тасида аниқланган бўлиб, мева ва сабзовотларнинг 32 (57,1%) тасида, улардан картошкадан олинган намуналарнинг 9 (47,3%) тасида, тупроқдан олинган 24 (42,85%) та намунанинг 6 тасида, ўсимлик майдонларидан олинган намуналарининг 4 тасида, заҳарли химикатлар сақлаш ўринларида 20 тасидан 6 тасида аниқланган ва меъёрдан ошган намуналар тупроқ ва заҳарли химикатлар сақлаш ўринларида 6 тасида юқорилиги, 2022 йилда 4171 та намуна олинган бўлса, 38 та намунада аниқланган ва тупроқдаги ва заҳарли химикатлар сақлаш ўринларида натижалар меъёрдан ошганлиги аниқланган. Бу эса шу ҳудудда маҳсулотлар ва тупроқдан фойдаланилганда заҳарланишлар ва паренхиматоз органларда зарарланишларни келтириб чиқариш мумкин ва бу борада профилактик чора-тадбирларни амалга оширишни тақоза қилади.

Таъкидлаш жоизки, атроф-муҳит ва озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги пестицидларнинг қолдиқ миқдорини назорат қилишни зарурлигини кўрсатди.

Калит сўзлари. Атроф-муҳит омиллари, пестицидларнинг қолдиқ миқдори, санитария эпидемиология осойишталиги ва жамоат саломатлиги хизмати, лаборатория таҳлиллари

**ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСТАТЧНОГО КОЛИЧЕСТВА ПЕСТИЦИДОВ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДИ И ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ПРИГАРНИЧНЫХ РЕГИНОВ  
ЮЖНОГО РЕГИОНА**

<sup>1</sup>Ахмедова Саодат Ташиболтаевна <https://orcid.org/0009-0003-1722-9055> e-mail:  
[saodat140284@gmail.com](mailto:saodat140284@gmail.com)

<sup>2</sup>Эрматов Низом Жумакулович <https://orcid.org/0000-0002-9964-5962> e-mail: [nizom.ermatov@tma.uz](mailto:nizom.ermatov@tma.uz)

<sup>2</sup>Алимухамедов Дилишод Шавкатович <https://orcid.org/0000-0003-2824-3760>  
e-mail: [dilshod.alimukhamedov@mail.ru](mailto:dilshod.alimukhamedov@mail.ru)

<sup>2</sup>Шовалиев Илхом Хакназарович <https://orcid.org/0000-0003-0914-9832>



<sup>1</sup>Термезский филиал Ташкентского государственного медицинского Университета  
Сурхандарьинская область город Термез, улица И. Каримова № 64  
Тел: +998 (76) 223-47-20 E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

<sup>2</sup>Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,  
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: [info@tdmu.uz](mailto:info@tdmu.uz)

#### ✓ Резюме

*В данной статье дана оценка результатам, полученным на основе анализа годовых отчетов санитарно-гигиенической лаборатории Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Сурхандарьинской области за 2020, 2021 и 2022 годы, и проведен гигиенический анализ с целью предотвращения воздействия этих материалов на здоровье населения. Для проведения исследований в 2020 году было отобрано в общей сложности 3399 проб, из которых в 30 пробах были обнаружены пестициды: в плодоовощных культурах - 19 (63,3%), в почве - 11 (36,6%). Из обнаруженных в почве пестицидов 6 (54,5%) были выявлены в почве вокруг промышленных предприятий, 5 (45,6%) - в местах хранения ядохимикатов, причем в 4 (36,3%) случаях было обнаружено превышение нормы. В 2021 году из 6825 проб пестициды были обнаружены в 56 пробах, из которых 32 (57,1%) в плодах и овощах (в том числе 9 (47,3%) в пробах картофеля), 24 (42,85%) в почве (из них 6 с превышением нормы), 4 в пробах с растительных полей, 6 из 20 проб в местах хранения ядохимикатов (также с превышением нормы). В 2022 году было отобрано 4171 проба, пестициды обнаружены в 38 пробах, причем в пробах почвы и в местах хранения ядохимикатов результаты превышали норму. Это может привести к отравлениям и повреждениям паренхиматозных органов при использовании продуктов и почвы в этом районе, что требует проведения профилактических мероприятий.*

*Следует отметить, что необходимо контролировать остаточное количество пестицидов в окружающей среде и пищевых продуктах.*

*Ключевые слова. Факторы окружающей среды, остаточное количество пестицидов, служба санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья, лабораторные анализы*

#### HYGIENIC ANALYSIS OF RESIDUAL PESTICIDE LEVELS IN THE ENVIRONMENT AND FOOD PRODUCTS OF SOUTHERN BORDER REGIONS

<sup>1</sup>Akhmedova Saodat Tashboltayevna <https://orcid.org/0009-0003-1722-9055> e-mail: [saodat140284@gmail.com](mailto:saodat140284@gmail.com)

<sup>2</sup>Ermator Nizom Jumakulovich <https://orcid.org/0000-0002-9964-5962> e-mail: [nizom.ermator@tma.uz](mailto:nizom.ermator@tma.uz)

<sup>2</sup>Alimukhamedov Dilshod Shavkatovich <https://orcid.org/0000-0003-2824-3760> e-mail: [dilshod.alimukhamedov@mail.ru](mailto:dilshod.alimukhamedov@mail.ru)

<sup>2</sup>Shovaliev Ilkhom Haknazarovich <https://orcid.org/0000-0003-0914-9832>

<sup>1</sup>Termez Branch of Tashkent State Medical University 64 I. Karimov Street, Termez, Surkhandarya Region. Tel.: +998 (76) 223-47-20. E-mail: [info@ttatf.uz](mailto:info@ttatf.uz)

<sup>2</sup>Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: [info@tdmu.uz](mailto:info@tdmu.uz)

#### ✓ Resume

*This article evaluates the results obtained from analyzing the annual reports of the Sanitary Hygiene Laboratory of the Sanitary Epidemiological Welfare and Public Health Service of Surkhandarya Region for 2020, 2021, and 2022. It also conducts a hygienic analysis to prevent the impact of these materials on public health. For the assessment, a total of 3,399 samples were taken in 2020, with 30 samples showing positive results. Of these, 19 (63.3%) were found in fruits and vegetables, and 11 (36.6%) in soil. Among the soil samples, pesticides were detected in 6 (54.5%) samples from areas around industrial enterprises and 5 (45.6%) from toxic chemical storage sites. 4*

(36.3%) samples exceeded the norm. In 2021, out of 6,825 samples, 56 showed positive results: 32 (57.1%) in fruits and vegetables, including 9 (47.3%) in potatoes; 6 out of 24 (42.85%) soil samples; 4 from plant areas; and 6 out of 20 from toxic chemical storage sites. Samples exceeding the norm were found in 6 locations for soil and toxic chemical storage. In 2022, out of 4,171 samples taken, 38 were positive, with results from soil and toxic chemical storage sites exceeding the norm. These findings suggest potential risks of poisoning and damage to parenchymal organs when using products and soil in this area, necessitating the implementation of preventive measures.

*It should be noted that it is necessary to control the residual amount of pesticides in the environment and food products.*

**Keywords:** *Environmental factors, residual amounts of pesticides, sanitary-epidemiological well-being and public health service, laboratory tests*

### Муаммонинг долзарблиги

Атроф - муҳит ва аҳоли саломатлиги учун экологик хавф омилларини камайитиришга қаратилган экологик, профилактик ва гигиеник чора-тадбирларни ишлаб чиқиш замонавий профилактик тиббиёт соҳасининг энг муҳим вазифаларидан биридир.

Ўз ўрнида бундай фаолиятни ривожлантириш яшаш муҳитининг объектларни объектив баҳоламасдан амалга оширилмайди, бу эса инсонларнинг организмини шаклланиши, саломатлик ҳолати таъсир кўрсатади, чунки саломатлик ҳолати атроф-муҳит билан ўзаро таъсири натижаси ҳисобланади [8,9,10,16,19].

Атроф-муҳитнинг зарарли омилларини баҳолашда ҳаво тарикбининг ўзгариши, қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришдаги пестицидаларнинг миқдори, уларнинг сув, тупроқдаги миграцияси ва уларнинг организмга таъсирини гигиеник, морфологик, токсикологик баҳолаш ўлчов бирлиги ҳисобланади [8,9,10,16,19]

Сўнгги йилларда атроф-муҳит объектларининг, жумладан, атмосфера ҳавосининг кимёвий ифлосланиши натижасида сув, тупроқ ва озиқ-овқат маҳсулотларнинг ифлосланиши ҳам кучайиб бормоқда [1,2,3]. Бунинг натижасида аҳоли орасида нафас олиш тизими, оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватларининг яллиғланиши, аллергия касалликлар, жигар ва буйрак касалликлари, онкологик касалликларнинг кескин ортиши, демографик кўрсаткичларга таъсири кун сайин ортиб бормоқда [5,6,7,10, 13,14,15,16,25, 28,29].

Атмосферанинг антропоген ифлосланишини аҳоли саломатлигига таъсирини баҳолаш борасида катта тажриба тўпланган, аммо, объектив ва субъектив жиддий қийинчиликлар ва ноаниқликлар, шунингдек, қонунчилик ва тартибга солиш, услубий таъминоти борасида қатор муаммолари мавжудлиги келтирилган [10,11].

Бугунги кунда сир эмаски, атмосфера ҳавосининг ифлосланишини автоматик назорат қилиш станцияларида ўтказилган мониторинг натижалари нафақат кун давомида, балки айрим ҳолларда ва бир соатгача бўлган қисқа муддатларда натижаларнинг юқори даражада беқарорлигини кўрсатган қатор илмий нашрларда келтирилган [10, 13,14].

Қатор олимларнинг олиб борган ишлари натижаларида стационар ва кўчма кузатув ҳудудларидан олинган ифлослантирувчи моддаларнинг реал концентрацияси тўғрисидаги маълумотларни таҳлил қилиш ва аҳоли яшаш ҳудудларида атмосфера ҳавосининг ифлосланишини комплекс ҳисоб-китобларини бирлаштириш мақсадга мувофиқдир [4].

Бугунги кунда атмосфера ҳавосини ифлосланишида қатор саноат корхоналарининг зарарли таъсири полимер саноати, аторанспорт, антропоген аралашмалар билан атмосфера ҳавосининг ифлосланиши аҳоли саломатлигини ўзгариши, барча орган тизимларнинг касбий касалликларнинг ривожланишидаги энг асосий хавфли омилларидан бири ҳисобланади [1,2,13, 14,15. 28,29].

Шаҳар тупроқлари мураккаб табиий-антропоген объект бўлиб, атроф-муҳитнинг инсон организмга таъсир қилувчи даражасини кўрсатиши билан биргаликда, инсоннинг атроф-муҳит ва яшаш муҳитига таъсири, бундай табиий муҳитнинг ҳолатини акс эттирувчи сув ва атмосфера ҳавоси каби биосферанинг асосий объектларидан бири ҳисобланади [3,11,12].

Россия Федерациясида 2025 йилгача профилактик тиббиёт фанларини ривожлантириш стратегиясида экологик жиҳатдан ноқулай ҳудудлар аҳолисининг эпидемиологик текширувларида генетик ҳолатни баҳолашнинг ягона усуллари тўпламини яратиш зарурлиги, иммунитет танқислиги ҳолатларини башорат қилиш ва тузатиш учун [2,11] асос бўлиб хизмат қилиши кўрсатиб ўтилган.

Сурхондарё вилояти аҳоли яшаш ҳудудларининг атмосфера ҳавоси ҳолати 2014–2016 йиллар динамикасида ўрганилганда ифлослантирувчи моддалар, яъни аммиак, азотнинг II-оксиди ва олтингугурт газининг ўртача кунлик концентрацияси, 2014 йилда вилоят бўйича аммиак миқдорига текширилган 46 та намунадан атиги 2 таси (4,3%) гигиеник талабларга мос келмаган, 2015 йилда вилоятдаги 62 та намунанинг барчаси гигиеник талабларга мос бўлган, 2016 йилда эса 165 та намунадан 6(3,6%) метёрда, Кумқўрғон ва Қизирик туманларида эса юқори бўлган. Атмосфера ҳавоси намуналарини азотнинг II-оксиди мавжудлигига ўрганиш шуни кўрсатдики, 2014 йилда вилоят бўйича текширилган 379 та намунадан 5 (1,3%) гигиеник талабларга мос келмаган, 2015 ва 2016 йилларда эса мос равишда 388 ва 450 та намунанинг барчаси РЮК (рухсат этилган юқори концентрация) доирасида бўлган [20].

Ўтказилган эпидемиологик тадқиқотлар маълумотларига кўра, Тожикистондаги алюминий заводдан атмосферага чиқарилаётган зарарли чиқиндилар Сурхондарё вилоятининг чегарадош ҳудудларида жиддий экологик вазиятни келтириб чиқармоқда. Сўнгги маълумотларга кўра, алюминий заводи томонидан чиқарилаётган зарарли водород фторид бирикмаси Сурхондарё вилоятида рухсат этилган юқори концентрациядан (РЮК) 2,5 баробар ошиб, чегара олди ҳудудларида айрим касалликлар даражасининг кескин ўсишига сабаб бўлмоқда [26,27].

Тожикистон алюминий заводидан чиқадиган заҳарли газларни, айниқса инсон саломатлигига, атроф-муҳитга ва қишлоқ хўжалигига жиддий зарар етказаётган водород фторидни ўрганиб чиқдилар. Ўзбекистон экологик ҳаракатининг баҳолашича, ТадАЗ (Тожикистон алюминий заводи) томонидан фақат сўнгги 5 йил ичида етказилган умумий иқтисодий зарар 447,3 миллион АҚШ долларини ташкил этади. Ушбу корхонанинг 45 йиллик фаолияти давомида минтақа иқтисодиёти, инсон саломатлиги ва атроф-муҳитга етказилган ҳақиқий зарарни аниқлаш мумкин эмаслиги аниқланган [3].

Юқоридагиларни инобатга олган тартибда атроф-муҳит объектлари ва озиқ-овқат маҳсулотларининг таркибидаги пестицидларнинг қолдиқ миқдорини баҳолаш ва профилактик чора-тадбирларни ишлаб чиқиш бугунги кунда профилактик тиббиёт соҳасида фаолият олиб бораётган илмий ва амалий мутахассисларнинг ҳал қилиш зурур бўлган долзарб муаммолардан биридир.

**Тадқиқотнинг мақсади:** замонавий тараққиёт шароитида жанубий чегара ҳудудларда атроф-муҳит ва озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги пестицидларнинг қолдиқ миқдорини гигиеник таҳлил қилишдан иборат.

### Тадқиқотнинг материал ва усуллари

Сурхондарё вилоятининг Узун, Сариосиё, Денов ва Жарқўрғон туманларида атмосфера ҳавосининг ифлосланганлиги ва биосфера объектларидаги 33 турдаги 3 та гуруҳ маҳсулотлари таркибидаги пестицидларнинг қолдиқ миқдорини аниқлаш ва уни гигиеник таҳлил қилишдан иборат.

Бугунги кунда аҳолининг овқатланишнинг омилии таҳлили уларнинг саломатлигига таъсирини камайтиришга қаратилган ва олдини олишнинг профилактик чораларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотлар 2018-2022 йилларнинг маълумотларини таҳлил қилишга қратилган ва биз 2020-2022 йилларнинг маълумотларни тақдим қилдик.

Намуналарни тайёрлашда ГОСТ 30349-96 ва бошқа соҳавий давлат стандартларига амал қилинди.

Таҳлиллар одатда Сурхондарё вилоят санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги бўлинмасининг аккредитациядан ўтган лабораториясида амалга оширилган.

Озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги пестицидларнинг қолдиқ миқдори СанҚваМ № 0042-21 «Ўзбекистон Республикаси ҳудудида озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида пестицидларнинг йўл қўйиладиган максимал миқдорлари (ЙҚММ) гигиеник нормативлари»[17] асосида амалга оширилган бўлса, умумий хавфсизлик кўрсаткичлари бўйича СанҚваМ 0366-19 («Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигига қўйиладиган гигиеник талаблар»)[18] ҳамда тегишли **Техник регламентлар** (масалан, мева-сабзавот маҳсулотлари хавфсизлиги бўйича) қўлланилди.

Пестицидларнинг қолдиқ миқдорини ўта аниқликда ўлчаш учун қуйидаги замонавий юқори технологик асбоблардан фойдаланилди: буларга: **Газ хроматограф (ГХ/GC):** Учувчан ва барқарор хлорорганик ва фосфорорганик пестицидларни аниқлаш учун фойдаланилган. Шу билан биргаликда **Масс-спектрометрик детектор (GC-MS)** билан бирга ишлатилди.

**Суюқлик хроматографи (СХ/HPLC):** Учувчан бўлмаган ёки иссиқлик таъсирида парчаланадиган мураккаб пестицид бирикмаларида карбамат ва неоникатиноидларни аниқлашда фойдаланилди.

Энг юкори стандарт -**юкори самарали суюклик хроматографияси (HPLC-MS/MS).**

**Газ-суюклик хроматографияси (ГСХ):** Пестицидларни компонентларга ажратиш ва миқдорий таҳлил қилиш учун фойдаланилган.

**QuEChERS усули (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged, and Safe):** Бу пестицидларни озиқ-овқат маҳсулотларидан (айниқса мева ва сабзавотлардан) ажратиб олиш (экстракция) ва тозалашнинг замонавий халқаро стандарти ҳисобланганлиги учун ушбу усулдан фойдаланилди.

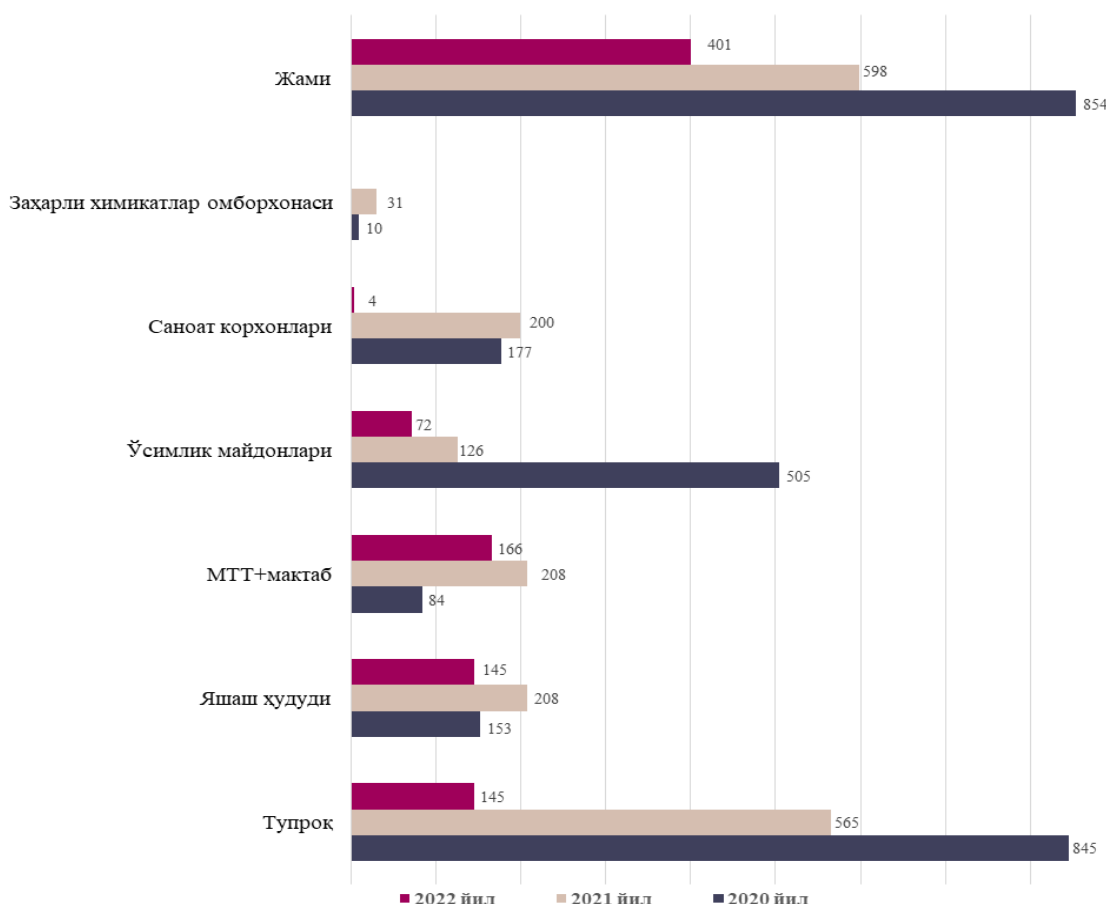
Тадқиқот натижаларини статистик қайта ишлашда «Statistica for Windows 7,0» персонал компьютерининг амалий дастур пакетидан фойдаланилди.

#### Олинган натижалар таҳлили ва муҳокомаси

Тадқиқотнинг мақсад ва олдимизга қўйилган вазифларни ҳал қилиш мақсадида Сурхондарё вилоятининг назорат остига олинган ҳудудларида ва барча туманларида биосфера объектларидан олинган синамаларнинг таҳлилларида атроф-муҳит ва озиқ-овқат маҳсулотларининг таркибидаги пестицидларнинг қолдиқ миқдори аниқлаш ва олинган антижалар гигиеник таҳлил қилишда 5 йиллик натижаларнинг 2020-2022 йиллардаги ҳолатларни келтирдик.

Тадқиқот объектларида, яъни тупроқ, атмосфера ҳавоси, сув ва озиқ-овқат маҳсулотларининг таркибида пестицидларнинг 17 та турини қолдиқ миқдори гигиеник таҳлил қилдик ва уларга: ДДТ, ДДД, ДДЕ, ГХЦГ, гексахлобензол, карбофос, гептахлор, фозолон, антио, БИ-58, 2,4 Д кислота, фосфамид, фталон, сайфос, хлорат магний киради.

Сурхондарё вилоят СЭОваЖС бошқармаси санитария-гигиена лабораторияси томонидан тупроқдан олинган намуналардаги пестицидларнинг қолдиқ миқдорини баҳолаш натижалари 1-расмда келтирилган.



**1-расм. Сурхондарё вилоят туманларидаги тупроқдан олинган пестицидларнинг қолдиқ миқдорини баҳолаш натижалари**

Олинган натижаларнинг таҳлилидан, яъни 1-расмда келтирилган материаллардан кўриниб турибдики, пестицидалар қолдиқ миқдорини аниқлашда биз айрим объектларнинг атрофидан ва

ўзидаги тупроқнинг таркибидаги миқдори билан биргаликда уларнинг ифлослантирувчи воситалари ҳам таҳлили қилинди.

Биз эса ушбу мақолда яшаш ҳудудлари, МТТва мактаблар, кишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш далалари, ўсимлик майдонлари, саноат корхоналарининг атрофи ва ҳудудидаги тупроқлар, захарлик химикатларни сақлаш омборхоналарининг атрофидаги тупроқ, иш ўринларнинг ҳавоси, ҳайвонларининг емлари ва пахта баргидан намуналари олинган.

Олинган натижаларнинг таҳлили билан кўриниб турибдики, пестицидалар қолдиқ миқдорини аниқлашда биз айрим объектларнинг атрофидан ва ўзидаги тупроқнинг таркибидаги миқдори билан биргаликда уларнинг ифлослантирувчи воситлари ҳам таҳлили қилинди.

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, 2020 йилда жами 3399 намуналар олинган бўлса, улардан 30 та намунада аниқланган бўлса, тупроқда 11 (36,6%), тупроқнинг таркибидаги аниқланган пестицидлар саноат корхоналари атрофидаги тупроқда 6 (54,5%) та, захарли химикатлар сақлаш ўринларида 5 (45,6%) тасида аниқланган ва 4 (36,3%) таси меъёрдан юқорлиги аниқланган бўлса, 2021 йилда 6825 намунадан 56 тасида аниқланган бўлиб, тупроқдан олинган 24 (42,85%) та намунанинг 6 тасида, ўсимлик майдонларидан олинган намуналарининг 4 тасида, захарли химикатлар сақлаш ўринларида 20 тасидан 6 тасида аниқланган ва меъёрдан ошган намуналар тупроқ ва захарли химикатлар сақлаш ўринларида 6 тасида юқорилиги, 2022 йилда 4171 та намуна олинган бўлса, 38 та намунада аниқланган ва тупроқдаги ва захарли химикатлар сақлаш ўринларида натижалар меъёрдан ошганлиги аниқланган. Бу эса шу ҳудудда маҳсулотлар ва тупроқдан фойдаланилганда захарланишлар ва паренхиматоз органларда зарарланишларни келтириб чиқариш мумкинлиги ва бу борада профилактик чора-тадбирларни амалга оширишни тақоза қилади.

Сув ва сув таъминоти объектлари стратегик объектлар бўлиб, оранизмнинг ҳаётий манбаи, тез захарланиш ва тезда ўлим ҳолатига олиб келадиган манба ҳисобланади.

Сурхондарё вилояти СЭОваЖС бошқармаси санитария-гигиена лабораторияси томонидан сув ва сув таъминоти объектларида пестицидларнинг қолдиқ миқдорини баҳолаш учун олинган намуналарни натижалари 2-расмда келтирилган.



## 2-расм. Сурхондарё вилояти сув ва сув таъминоти объектларидан олинган намуналарда пестицидларнинг қолдиқ миқдорини кўрсаткичлари

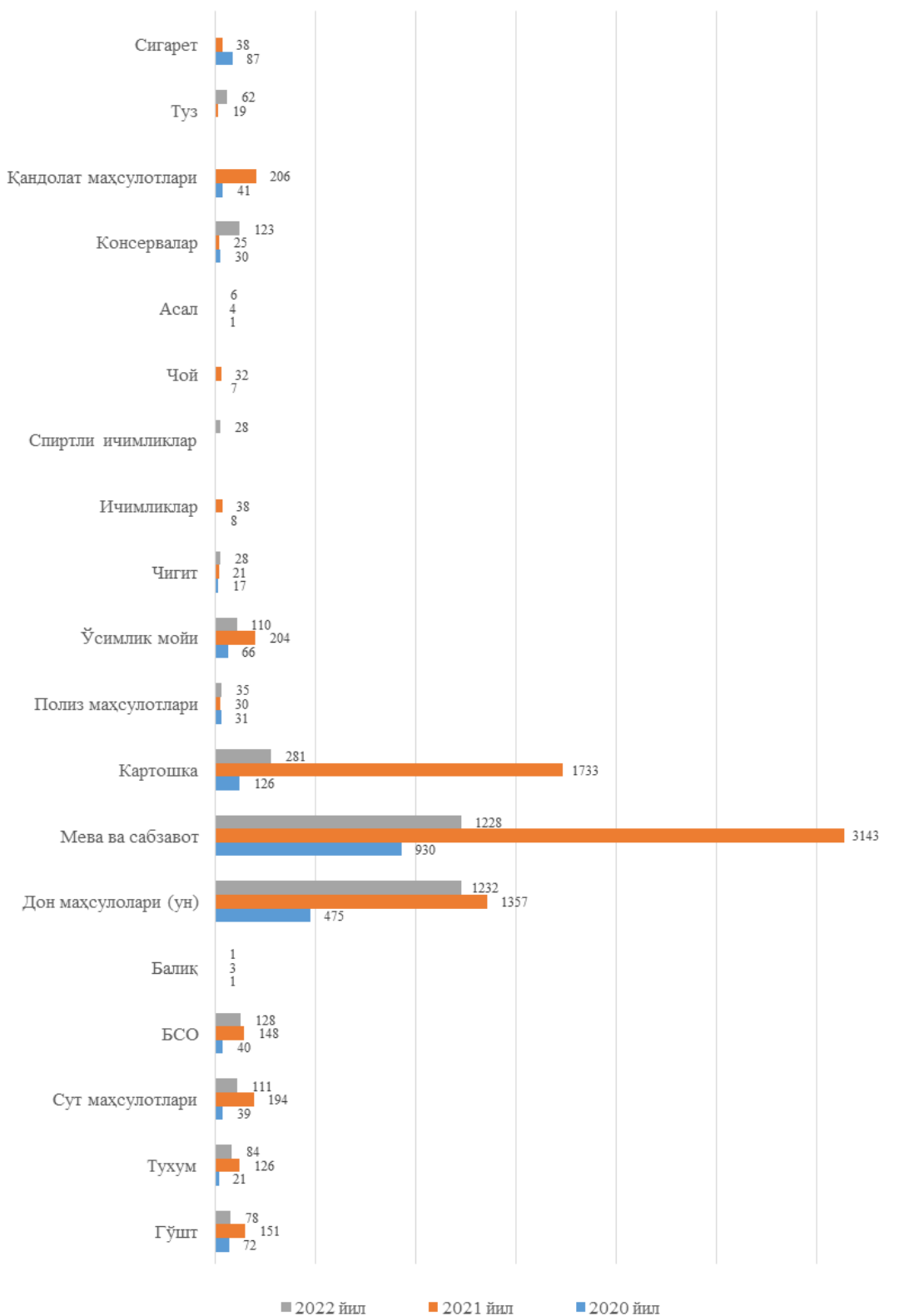
2-расмда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, марказий кувур суви, артизан суви, очиқ сув ҳавзаларидан 3 йил давомида 1609 та синама олинган ва пестицидларнинг қолдиқ миқдори аниқланмаган.

Аҳолининг меъёрий даражаси ўсиш ва ривожланиши, атроф муҳитнинг салбий омилларни олдини олиш, зарарли манбаларининг таъсирини камайтириш, алиментар боғлиқ касалликлар, турли даражадаги камқонлик, юрак-қон томир тизими, нафас олиш тизими, жигар ва буйрак хасталиклари ва уларнинг асоратлари билан биргаликда қандли диабетнинг кун сайин ортишида



сифатли озиқ-овқат маҳсулотларини ўрни юқорилиги қатор муаллифларнинг ишлари қайт қилинган [2,17,19, 21,22,26,27,28,29].

Сурхондарё вилоят СЭОваЖС бошқармаси санитария-гигиена лабораториясида озиқ-овқат маҳсулотларидаги пестицидларнинг қолдиқ миқдори баҳолаш натижалари 3-расмда келтирилган.



**3-расм. Сурхондарё вилоятида озиқ-овқат маҳсулотларидан олинган намуналарда пестицидларнинг қолдиқ миқдорини натижалари**

СЭОваЖС хизматининг лабораториясида 17 та озиқ-овқат маҳсулотларидан синамалар олинган ва уларнинг натижалари қуйдагичадир. Тадқиқотлар амалга оширилган 2020, 2021 ва 2022 йиллардаги таҳлилларнинг натижаларида 2020 йилда 30 та олинган намунадан мева-сабзотларда 19 (63,3%) сида пестицидлар аниқланган ва меъёрдан ошмаган бўлса, 2021 йилда 6825 намунадан 56 тасида аниқланган бўлиб, мева ва сабзотларнинг 32 (57,1%) тасида, шунингдек, улардан картошкадан олинган намуналарнинг 9 (47,3%) тасида, 2022 йилдаги 38 та намунада аниқланган ва унинг 18 (47,3%) та намуна мева ва сабзотларда аниқланган бўлишига қрамасдан меъёрий даражадан ошмаганлиги аниқланган. Ушбу намуналар умумий вилоят кесимда келтирилган бўлса, биз кейинчалик туманлар кесимида ҳамда пестицидларнинг асосий турлари бўйича ҳам натижаларни ҳамда маълумотларни таҳлил қилдик.

Ишончли солиштирма таҳлиллари амалга ошириш мақсадида биз ТТА-КУ хамкорлигидаги лаборатория ҳам таҳлилларни тупроқ таркибидаги фасллар ва уларнинг ойлари кесимида ҳам амалга оширдик ва натижаларнинг кейинги нашрларимизда келтирамиз.

Олинган таҳлиллар асосида таъкидлаш жоизки, назорат остига олинган сурхондарё вилоятининг чегара ҳудудларидаги биосфера объектларидаги пестицидларнинг қолдиқ миқдорини натижалари ушбу йўналишидаги янги тадқиқотларни илмий асосланган натижалар асосида таҳлил қилиш ва атмосфера ҳавоси, тупроқ, сув таъминоти ва озиқ-овқат маҳсулотларнинг хавфсизлигини таъминлаш чора-тадбирларини ишлаб чиқишни, аҳолининг турли қатламлари орасида ушбу объектларнинг ифлосланишини олдини олиш борасида профилакти чораларни амалга ошириш ва зарarli омилларнинг хавф даражасини камайтиришнинг алгоритмини яратиш ва муҳофазасини таъминлашга асос бўлади.

### Хулосалар

1. Сурхондарё вилоятининг 14 та туман ва 1 та шаҳардан олинган натижалар шуни кўрсатдики, 2020 йилда жами 3399 намуналар олинган бўлса, улардан 30 тасида пестицидлар аниқланган ва тупроқ таркибидаги 11 (36,6%) аниқланган пестицидлар саноат корхоналари атрофида 6 (54,5%) та, заҳарли химикатлар сақлаш ўринларида 5 (45,6%) тасида аниқланган ва 4 (36,3%) таси меъёрдан юқорлиги, 2021 йилда 6825 намунадан 56 тасида аниқланган. Тупроқдан олинган 24 (42,85%) та намунанинг 6 тасида, ўсимлик майдонларидан олинган намуналарининг 4 тасида, заҳарли химикатлар сақлаш ўринларида 20 тасидан 6 тасида аниқланган ва меъёрдан ошган намуналар тупроқ ва заҳарли химикатлар сақлаш ўринларида 6 тасида юқорилиги қайт қилинди. 2022 йилда 4171 та намунанинг, 38 сида ва заҳарли химикатлар сақлаш ўринларидаги тупроқда натижалар меъёрдан ошганлиги аниқланди.
2. Марказий қувур суви, артизан суви, очик сув ҳавзаларидан 3 йил давомида 1609 та синама олинган ва пестицидларнинг қолдиқ миқдори аниқланмаган.
3. Озиқ-овқат маҳсулотларининг 18 туридан 2020, 2021 ва 2022 йилларда олинган намуналарининг сони 2020 йилда 1859 тасидан 30 та олинган намунадан мева-сабзотларда 19 (63,3%) сида пестицидлар аниқланган ва меъёрдан ошмаган бўлса, 2021 йилда умумий 6825 намунадан 5707 таси озиқ-овқат маҳсулотларига тўғри келган ва 56 тасида аниқланган бўлиб, мева ва сабзотларнинг 32 (57,1%) тасида, шунингдек, улардан картошкадан олинган намуналарнинг 9 (47,3%) тасида, 2022 йилда 3226 та намунадан 18 (47,3%) та намуна мева ва сабзотларда аниқланган бўлишига қрамасдан меъёрий даражадан ошмаганлиги аниқланган. Бу эса айрим маҳсулотларда бошқа илмий манбаларда келтирилган натижалар замонавий тадқиқот усулларида фойдаланиш ва таҳлил қилишни тақоза қилади.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Абдукадирова Л. К. и др. ИНМ да ишловчи ходимларнинг овқатланишини тўғри ташкиллаштириш. – 2022.
2. Абдурахманов Д.Т. Хронический гепатит В и Д /Практическая гепатология / Под ред. Х.А. Мухина. М., 2004. - С. 58-77.
3. Алланов К. А. и др. Загрязнение атмосферного воздуха и его влияние на здоровье населения северо-восточных районов сурхандарьинской области //Экономика и социум. 2022;1-1(92):308-312.

4. Болезни печени и желчевыводящих путей: Руководство для врачей. 2-е изд. Под ред. В.Т. Ивашкина. М.: Изд. дом М-Вести, 2005. 536 с.
5. Бозарипов С. Ж. и др. Новый способ моделирования хронической почечной недостаточности на фоне диабетической нефропатии //European research: innovation in science, education and technology. – 2018. – С. 120-122.
6. Даминова Н. Р., Эрматов Н. Ж. Распространенность и проблемы лечения заболевания пародонта //European research: innovation in science, education and technology. – 2018. – с. 64-66.
7. Демографический ежегодник Узбекистана 1991–2017. Статистический сборник. Ташкент, Узбекистон, 2017, с. 116.
8. Дмитриев В.Н. Комплексное исследование заболеваемости, смертности и инвалидности вследствие злокачественных новообразований женских половых органов и пути совершенствования медико-социальной экспертизы и реабилитации: дис... д-ра мед. наук - Москва, 2015.- 246 с.
9. Дусчанов Б. А., Ибадуллаева С. С., Эрматов Н. Ж. Аҳолининг аломатлик кўрсаткичларига хавф омилларининг таъсирини ўрганиш натижалари. – 2022.
10. Дусчанов Б. А., Ибадуллаева С. С., Эрматов Н. Ж. Аҳолининг аломатлик кўрсаткичларига хавф омилларининг таъсирини ўрганиш натижалари. – 2022.
11. Карелин А.О., Ломтев А.Ю., Волкодаева М.В., Еремин Г.Б. Совершенствование подходов к оценке воздействия антропогенного загрязнения атмосферного воздуха на население в целях управления рисками для здоровья. //Гигиена и санитария. 2019;98(1):82-86
12. Новиков С.М. Влияние непродолжительных изменений погодных условий на риск для здоровья населения от загрязнения атмосферного воздуха / С.М. Новиков, Н.С. Скворцова, В.А. Кислицин, Т.А. Шашина // Гигиена и санитария. 2007;4:26-28.
13. Рахматова М. Х., Эрматов Н. Ж. Пролиферационно-миграционные параметры развития эпителия слизистой оболочки тонкой кишки у безмикробных крыс //Современная наука: Актуальные вопросы, достижения и инновации. 2019; 258-260 стр.
14. Рустамов М. М., Хамракулова М. А., Эрматов Н. Ж. Профилактика заболеваний органов зрения у рабочих нефтегазовой промышленности //Проблемы науки. 2018;8(32):51-52
15. Сагатов Т. А., Тавашаров Б. Н., Эрматов Н. Ж. Морфологическое состояние гемоциркуляторного русла и тканевых структур тонкой кишки при хронической интоксикации пестицидом на фоне аллоксанового диабета //Медицинские новости. 2019;10(301):55-57.
16. СанНваҚ 0007-2020. Ўзбекистон Республикаси аҳолисини ёшга, жинсга ва касбий фаолияти гуруҳлари учун соғлом овқатланишни таъминлашга қаратилган ўртача кунлик ратсионал овқатланиш нормалари.-Тошкент, 2020.
17. СанҚваМ № 0042-21 «Ўзбекистон Республикаси ҳудудида озик-овқат маҳсулотлари таркибида пестицидларнинг йўл қўйиладиган максимал микдорлари (ЙҚММ) гигиеник нормативлари».- Тошкент. 2021
18. СанҚваМ 0366-19 «Озик-овқат маҳсулотлари хавфсизлигига қўйиладиган гигиеник талаблар».-Тошкент, 2019.
19. Тавашаров Б. Н., Эрматов Н. Ж. Влияние пестицида "Омайт-57э" на состояние гемоциркуляторного русла и тканевых структур тонкой кишки на фоне аллоксанового диабета //Инновационные технологии в науке и образовании. – 2019. – С. 123-124.
20. Шеркузиева Г.Ф., Самигова Н. Р., Утепова Н. Б. Эколого-гигиенический мониторинг состояния атмосферного воздуха //International scientific review of the problems of natural sciences and medicine. 2018. – С. 25-27
21. Эрматов Н. Ж., Рустамов Б. Б. Изучение морфологического состава крови у экспериментальных животных при изучении токсических свойств красного пальмового масла "premium Caratino" //World science: problems and innovations. – 2017. – С. 261-263.
22. Эрматов Н. Ж., Ташкенбаева У. А., Абдужабборов Т. К. Обоснование и оценка эффективности диетотерапии при хронической крапивнице //The 11th International scientific and practical conference "Fundamental and applied research in the modern world"(June 9-11, 2021) BoScience Publisher, Boston, USA. 2021. 875 p. – 2021. – С. 839

23. Akhmadovich M. A., Aborovich S. S., Zhumakulovich E. N. Morphological characteristics of bone tissue with experimental osteoporosis and its treatment //European science review. – 2019;2(1-2):154-156.
24. Bakhadirova M. et al. Exploring the Impact of Urbanization on Cardiovascular Diseases in Wildlife Focusing on Environmental and Behavioral Factors //Journal of Animal Environment. 2025;17(2):204-217.
25. Ermatov N. J., Gaybullaev A. A., Kuchkarov A. K. The Role of a Diet Composed of National Dishes in the Metaphylaxis of Calcium Oxalate Urolithiasis. – 2024.
26. Ermatov N., Akhmedova S., Kholbekov B. Hygienic and microbiological properties of soil and their influence on human health //Медицинский журнал молодых ученых. 2025;15(9):219-223.
27. Ermatov N. J. et al. Hygienic analysis of the biological composition of the nutrition of patients with periodontitis diagnosed in the autumn season //The Conference Hub. 2025. – С. 19-21.
28. Rustamov B. B. Ermatov NJ Pishchevaya tsennost krasnogo palmovogo masla //Medicinal news. – 2016;12:65-67.
29. Rustamov B. B., Ermatov N. J. Medico-biological basis of use in the consumption of red palm oil. – 2018.

**Қабул қилинган сана 20.11.2025**