

Parrandalarning Ektoparazitlariga Qarshi Kurash Tadbirlari

Rayimqulov I. X.¹, Yunusov X. B.², Davlatov R. B.³

Annotatsiya: Ushbu maqolada aholi xonadonlaridagi tovuqxonalar va ayrim parrandachilik xo'jaliklarida keng tarqalgan va katta iqtisodiy zarar keltiradigan parazitlar kanalar haqida adabiyot ma'lumotlari hamda dastlabki izlanishlardagi natijalar keltirilgan. Ularning biologiyasi, klinik belgilari, epizootologiyasi va oldini olish choralari keltirilgan.

Kalit so'zlar: araxnologiya, kana, bo'g'imoyoqlilar, arachnoidea, arthropoda, parasitoformes, argas persicus, nimfa, lichinka, imago, Iksodid, Boophilus calcaratus, Hyalomma scupense, parazit, qon so'ruvchi, bir xo'jayinli, ikki xo'jayinli, uch xo'jayinli.

Kirish. Parrandachilik sohasini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlarini ishlab chiqish bo'yicha hukumat darajasida ishlar amalga oshirilib 2022-yil 15-iyunda prezidentning PQ-281-sonli qarori imzolangan bo'lib unda Respublikamizda parrandachilik sohasini har tomonlama qo'llab-quvvatlash va rivojlantirish, raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish hajmlarini ko'paytirish parranda mahsulotlarini ichki va tashqi bozorlarga yo'naltirish uchun parrandachilik xo'jaliklarining ozuqaga bo'lgan talabini barqaror ta'minlash mexanizmlarini yo'lga qo'yish, sohaga keng aholi qatlamlarini jalb etish va huquqiy madaniyatini oshirish, shuningdek, tarmoqda ilmiy-texnik yondashuvlar va axborot texnologiyasidan samarali foydalanishni tashkil etish maqsad qilingan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvardagi "Yaylovlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanishning zamonaviy mexanizmlarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-15-son Farmoniga muvofiq hamda ichki bozorlarga sifatli va arzon chorva va parranda mahsulotlarini uzluksiz yetkazib berish, ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish hamda chorvachilik va parrandachilik xo'jaliklarini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash samaradorligini oshirish bo'yicha topshiriqlar berilgan.

Soha mutaxassislariga yuklatilgan vazifalarni inobatga olgan holda ushbu tarmoqning jadal rivojlanishida parrandalarning turli parazitlari ham to'sqinlik qilishi aniqlandi. Ushbu parazitlarning bir qismi ektoparazitlar (kanalar) bo'lib, keyingi yillarda respublikamizda parrandachilik xo'jaliklaridagi epizootologik holat o'rganilganda tovuqlarning ektoparazitlari va ular tomonidan chaqiriladigan kasalliklar bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari deyarli o'tkazilmagan.

Mavzuning dolzarbligi. Veterinariya araxnologiyasi (*Arachnologia*) - bu grekcha *arachne* o'rgimchak, *logos* ta'limot ma'nolarni anglatib, o'rgimchaksimonlilar haqidagi fan bo'lib, ularning anatomo-morfologik tuzilishini, biologik rivojlanishini urgatib, ular tomonidan sodir etiladigan kasalliklarni urgatadi va ushbu kasalliklarga qarshi ko'rashish chora-tadbirlarini ishlab chikadi.

Arachnoidea sinfi *Arthropoda*, ya'ni bo'g'imoyoqlilar tipiga mansub. Hayvonot olami orasida *Arthropoda* tipi boshqa umurtqasiz hayvonlar tipidan o'zining ko'p turli bilan ajralib turadi. Ularning 1,5 mln.ga yaqin turlari mavjud bo'lib, shundan 90% xasharotlarga to'g'ri keladi.

Veterinariya araxnologiyasi – *Parasitoformes* (parazitiform) va *Acariformes* (akariform) turkumiga mansub kanalarni va ular tomonidan sodir etiladigan kasalliklarni o'rgatadi.

Argasidae oilasi ikkita kichik oilalardan iborat. Bular *Argasinae* va *Ornithodorinae*. Veterinariyada

¹ Mustaqil izlanuvchi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

² Professor, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

³ Professor, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti



Argasinae oila vakillaridan **Argas persicus** va *Ornithodorinae* oilasidan *Alveonasus lahorensis* turlarini o'rganish katta ahamiyatga ega.

Kanalarning lichinkasi. Lichinka tanasining oldingi qismi dorzal qalqon bilan qoplangan, biroq xartum va butun tanasi urg'ochilarinikiga nisbatan kichik va mo'rtdir. Och lichinkalarning tana uzunligi 0,5 mm.dan 1 mm.gacha.

Iksodid lichinkalarning tashqi tuzilishining farqli xususiyati – bu ularda faqat 3 juft oyoqlari bo'lib, jinsiy teshik va peritremasining yo'qligidir. Qon so'rib to'ygan lichinkalarning hajmi kattalashadi va yumaloq shaklni egallaydi, sarg'ish-qo'ng'ir tusdan to'q-qoramtir (ko'kimtir) tusda bo'ladi.

Nimfa. O'zining tashqi ko'rinishidan lichinkaga nisbatan biroz kattaroq, urg'ochilariga o'xshash, biroq undan kichik hajmi, jinsiy teshikni yo'qligi bilan farqlanadi. Nimfa lichinkadan o'zining 4 juft oyoqlari va peritremasining borligi bilan farqlanadi. Qon so'rib to'ygan nimfalar o'zining hajmi, shakli va rangi bilan keskin ajralib turadi. Ularning rangi och-qo'ng'ir tusdan to'q-qizil tusgacha bo'ladi.

Biologik rivojlanishi. Kanalar ayrim jinsli, tuxum qo'yib rivojlanadi, ko'payadi. Bitta urg'ochi kana 3-4 mingdan to 10-15 mingtagacha tuxum qo'yadi. Tuxumlari juda mayda, ovalsimon shaklda, sariq tusda bo'ladi. Urug'langan urg'ochi kana hayvon qonini so'rib to'ygandan so'ng yerga tushib tuxum qo'ya boshlaydi, hamma tuxumlarini qo'yib bo'lgach o'zi ham o'ladi. Tuxumlaridan lichinka chikadi, tullab nimfaga aylanadi, u esa yana tullab jinsiy voyaga etgan shakli-imagoga aylanadi. Lichinkalarni embrional rivojlanish davri bir oy va undan ham ko'prok davom etib, nimfa va imagoga aylanishi bir necha kundan bir oygacha davom etadi. Hayvon qonini so'rish davri kanalarning rivojlanishiga qarab (lichinkalari 3-7 kun, nimfalar 3-10 kun, imagosi 8-10 kun) 3-10 kun davom etadi.

Kanalar rivojlanish davrida xilma-xil tabiiy sharoitda yashab qishlashi mumkin, kuzda qo'ygan tuxumlari qishlab chiqib, kelgusi yili bahorda undan lichinka chiqadi. Ayrim turdagi kanalar (*Hyalomma scupense*) jinsiy voyaga yetganida hayvon tanasida qishlashi mumkin va hattoki rivojlanib ko'payishi mumkin.

Kanalar rivojlanishi va oziqlanishiga qarab bir xo'jayinli, ikki xo'jayinli va uch xo'jayinli bo'ladi. Bir xo'jayinli kanalar (*Boophilus calcaratus*, *Hyalomma scupense*) barcha rivojlanish bosqichlari va oziqlanishi bir turdagi hayvonda o'tadi.

Ikki xo'jayinli kanalarning lichinka va nimfa bosqichlari bir turdagi hayvonda parazitlik qilsa, oziqlansa, imago bosqichi esa ikkinchi turdagi hayvonda parazitlik qiladi. Lichinkalar hayvonlarga hujum qilib, qonini so'rib to'ygandan so'ng esa, hayvon tanasidan yerga tushmasdan shu yerni o'zida tullab nimfaga aylanadi. Qonga to'ygan nimfalar erga tushib tullab imagoga aylanadi. Imago esa ikkinchi turdagi hayvonlarga o'tib parazitlik qiladi.

Uch xo'jayinli kanalarda esa lichinka, nimfa va imago bosqichlari uch turdagi hayvonlarda parazitlik qiladi. Lichinkalar bir turdagi hayvonga hujum qilib konini so'rib to'ygandan so'ng yerga tushib tullaydi va nimfaga aylanadi. Nimfa esa ikkinchi turdagi hayvonlarga hujum qilib qonini so'rib to'ygandan so'ng, yerga tushib tullaydi va imagoga aylanadi. Imago esa uchinchi turdagi hayvonga o'tib olib parazitlik qiladi, oziqlanib to'ygandan so'ng yerga tushib erkaklari bilan qo'shilgach tuxum qo'ya boshlaydi.

Oldini olish choralari. Parrandalarni kanalardan asrash uchun tovuqxonalarni dezakarizatsiya qilish uchun diazinon (1%), dikrezil (0,25–0,5%), simbush (0,1%), detsis (0,1%), ragadan (0,5%) va boshqalar ishlatiladi.

Kanalar tovuqxona devorlari, yoriqlarida, teshiklarda ko'p bo'lgani uchun bunday joylar tez-tez ta'mirlanib, teshik va yoriqlar suvalib, oqlab turilishi kerak. Parrandaxonalarda kanalar tarqalishining oldini olish maqsadida akaritsid preparatlar bilan ishlov berilmagan parrandalarni kirgazmaslik lozim. Parrandaxonalardagi kanalarni yo'qotishda xo'jalik sharoiti hisobga olinib, kamida ikki yilgacha kanalar xujumidan iqtisodiy zarar ko'rgan xo'jaliklarga parrandalar joylanmaydi. Natijada bu kananing lichinkalari birinchi yiliyoq o'ladi, och urg'ochi kanalar tirik qolsa ham, tuxum qo'yish qobiliyati keskin pasayadi. Kanalar tarqalishining oldini olish uchun yangi keltirilgan tovuqlar sog'lom



tovuqlardan alohida boqiladi, ularning tanasida kana bor-yoʻqligi tekshiriladi.

Xulosa. Yuqoridagi maʼlumotlardan ayon boʻldiki ushbu parrandalarda kasallik chaqiruvchi kanalar parrandachilik bilan shugʻullanayotgan shaxsiy yordamchi dexqon fermer xoʻjaliklari va kompleks usulida parranda boqayotgan tadbirkorlarga katta iqtisodiy zarar yetkazmoqda. Ushbu parazitlar va ular tomonidan chaqiriladigan kasalliklarni oʻrganish bugungi kun veterinariya parazitologiyasi uchun katta ahamiyatga ega.

Adabiyotlar roʻyxati

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 30.01.2025 yildagi PQ-34-son.
2. Berdievich, D. R. (2023). BROYLER JO 'JALARI SAQLANADIGAN BINOLARNI TAYYORLASH. *Journal of Integrated Education and Research*, 2(4), 68-73.
3. Давлатов, Р. Б., Насимов, Ш. Н., Ниёзов, Х. Б., Жабборов, Ш. А., Хўджамшукуров, Ш. А., & Сафаров, Х. А. (2019). Parranda kasalliklarini profilaktikasi va davolash bʻyicha TAVSIYALAR. *Toʻshkent-2019*, 21-26.
4. Давлатов, Р. Б., Салимов, Х. С., & Худжамшукуров, А. Н. (2018). Parranda kasalliklari" ўқув қўлланма Самарқанд.
5. Davlatov, R. (2017). PARRANDA KASALLIKLARI. *Scienceweb academic papers collection*.
6. Raimkulov, I. X., Sattieva, F., & Davlatov, R. B. (2023). WE PROTECT POULTRY FROM ECTOPARASITES. *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10(12), 478-482.
7. Davlatov, R. (2015). PARRANDALARNI ASRASH VA OZIQLANTIRISH USULLARI. *Scienceweb academic papers collection*.
8. Rayimqulov, I., Davlatov, R. B., & Yunusov, X. B. (2023). PARRANDALARNI EKTOPARAZITLARDAN ASRAYLIK. *Veterinariya meditsinasi (4-maxsus son)*.
9. Iskandar, R. (2024). TOVUQ EKTOPARAZITLARI HAQIDA MA'LUMOTLAR TAHLILI. *Yangi O'zbekiston ustozlari*, 2(2), 71-74.
10. Raimkulov, I. X., Davlatov, R. B., & Yunusov, X. B. (2024). DISTRIBUTION CHARACTERISTICS OF CHICKEN ECTOPARASITES. *ОБРАЗОВАНИЕ НАВКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 1(1), 208-210.
11. Jabborov, G., & Rayimqulov, I. X. (2022). QO'Y VA ECHKILARNING EKTOPARAZITLARI VA ULARGA QARSHI DORI VOSITALARINI SINOVDAN O'TKAZISH. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 86-89.
12. 10. Rayimqulov, I. X., & Davlatov, R. B. (2024). TOVUQLARNING EKTOPARAZITLARIGA QARSHI KURASHISHNI TIZIMLI TAKOMILLASHTIRISH. *Yangi O'zbekiston ustozlari*, 2(2), 87-90.
13. Goyibnazarov, IS, Yuldoshov, SA, Sarymsakov, AA, Yunusov, KE, Yarmatov, SS, Shukurov, AI, ... & Wan, Y. (2025). Mikroto'lqinli pechda ishlov berish orqali dialdegid karboksimetilselülozini olish. *Polimer texnologiyasidagi yutuqlar*, 2025 (1), 9917563.
14. Юнусов, Х., Маматова, З., & Сатторов, Ж. (2024). Иммуностимулирующие свойства препарата Иннопровет. *in Library*, 2(2), 3-9.
15. Chalaboyev, S. A., Yunusov, K., Farmonov, N., & Kuldoshev, G. (2024). THE EFFECT OF BIOSTIMULATORS ON THE BIOLOGICAL DEVELOPMENT OF KORAKUL SHEEP. *Web of Agriculture: Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 2(6), 9-13.



16. Yunusov, K. E., Mirkholisov, M. M., Ashurov, N. S., Sarymsakov, A. A., & Rashidova, S. S. (2024). Formation of Zinc Oxide Nanoparticles in Aqueous Solutions of Carboxymethylcellulose and Their Physico-Chemical Properties. *Polymer Science, Series B*, 66(1), 129-137.
17. Юнусов, Х., Комилжонов, С., & Федотов, Д. (2024). МОРФОЛОГИЯ ЯИЧНИКОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В НЕКОТОРЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ. *Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния*, (1), 74-80.
18. Юнусов, Х. Б., Шапулатова, З. Ж., & Эшқувватов, Р. Н. (2024). ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ БИОПРЕПАРАТА «РЕСПИАВИГЛОБ-4» НА ОСНОВЕ ТРАНСОВАРИАЛЬНЫХ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 1(1), 13-15.
19. Юнусов, Х. Б., Ходжаева, Н. Д., & Умматов, У. (2024). Ряска малая в рационе перепелов.
20. Шапулатова, З. Ж., Юнусов, Х. Б., Эргашев, Н. Н., Эшқувватов, Р. Н., Рузикулова, У. Х., & Жахонгиров, С. С. (2024). Эффективность препарата "Авиглоб-5" для профилактики и терапии желудочно-кишечных инфекций у телят.
21. Ятусевич, А. И., Норкобилов, Б. Т., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Сафаров, А. А. (2024). Актуальные проблемы подготовки ветеринарных фармацевтов в аграрных учреждениях высшего образования Беларуси и Узбекистана.
22. Юнусов, Х. Б., & Азимбаев, Э. Б. (2024). Динамика роста поджелудочной железы у каракульских овец в постнатальном онтогенезе.
23. Yunusov, K., Eshmatov, S., Kuliyeu, B., Taylakov, T., Achilov, O., & Akhmedov, S. (2024). Pathomorphological changes in monieziosis of goats. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 126, p. 01012). EDP Sciences.
24. Yunusov, K., Kurbanov, F., Yuldashev, X., Achilov, O., & Ergashev, N. (2024). Measures to prevent the spread of non-infected bronchionecrosis, protozoan and lerniosis in fish. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 118, p. 01002). EDP Sciences.
25. Yunusov, K., Boymurodov, K., Egamkulov, A., Dilmurodov, G., & Djalilov, F. (2024). Distribution of hydrobionts in aquatic ecosystems in different parts of the akdaryo river. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 539, p. 01012). EDP Sciences.
26. Усиков, М. А., & Юнусов, Х. Б. (2021). СНИЖЕНИЕ ГАРМОНИЧЕСКИХ ИСКАЖЕНИЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ ПРИ ПИТАНИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ БУРОВЫХ УСТАНОВОК. In *Международная научно-практическая конференция «Уральская горная школа-регионам»* (pp. 161-162).
27. Юнусов, Х. Б., Даминов, А. С., & Самиев, А. Я. (2021). Роль Самаркандского института ветеринарной медицины в подготовке специалистов в области ветеринарии.
28. Султанов, Д. Д., Гаибов, А. Д., Неъматзода, О., & Юнусов, Х. А. (2020). Оптимизация хирургического лечения патологической извитости позвоночной артерии. *Вестник Авиценны*, 22(3), 440-445.
29. Soltanov, S. K., Yunusov, K. B., Yuldashbayev, Y. A., Zolotarev, S. V., & Baimukanov, D. A. (2020). MODERN GEOCHEMICAL STATE OF THE ENVIRONMENT OF THE ADJACENT TERRITORIES OF THE DOMODEDOVO MOSCOW AIRPORT. *OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES*, 31.
30. Голыбин, Ю. А., & Юнусов, Х. Б. (2020). ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 196-197).



31. Ярмолович, В. А., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Даминов, А. С., Дилмуродов, Н. Б., & Кулиев, Б. А. (2020). Морфофункциональная характеристика вымени у коров различной продуктивности.
32. Жуков, А. И., Юнусов, Х. Б., Джаббаров, Ш. А., Федотов, Д. Н., Даминов, А. С., & Кучинский, М. П. (2020). Морфологическое проявление патологических процессов в органах животных.
33. Федотов, Д. Н., Кучинский, М. П., & Юнусов, Х. Б. (2020). Структурные и морфометрические изменения щитовидной железы белогрудого ежа в эксперименте.
34. Федотов, Д. Н., & Юрченко, И. С. (2019). Формообразовательные процессы и морфологические изменения периферических эндокринных желез при адаптивно-приспособительных реакциях енотовидной собаки в зоне снятия антропогенной нагрузки и при действии радиоактивного загрязнения.
35. Юнусов, Х. Б., & Силушкин, С. А. (2019). БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА КУР-НЕСУШЕК ПРИ ДОБАВЛЕНИИ В РАЦИОН НАСТОЯ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ. In *ПОТЕНЦИАЛ НАУКИ И СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕШЕНИИ ПРИОРИТЕТНЫХ ЗАДАЧ АПК И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА* (pp. 372-377).
36. Юнусов, Х. Б., Силушкин, С. А., & Силушкина, Т. С. (2019). ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КУР-НЕСУШЕК. In *Актуальные проблемы и приоритетные направления животноводства* (pp. 116-120).
37. Юнусов, Х. Б., & Силушкин, С. А. (2019). Гематологические и биохимические показатели крови кур-несушек при использовании в рационе настоя из лекарственных растений. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 79-84).
38. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
39. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
40. Лётова, К. К., Кулагина, Т. В., Калялина, Н. Н., & Юнусов, Х. Б. (2017). Формирование экологической культуры студентов исследованием правовых аспектов влияния социально-экологических факторов на состояние здоровья. *Московский педагогический журнал*, (4), 8-17.
41. Юнусов, Х. Б., Лялина, И. Ю., Солтанов, С. Х., Викторов, И. В., & Кривошея, И. В. (2017). ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АВТОТРАНСПОРТА НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ ГИДРОБИОНТОВ. In *Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты* (pp. 166-169).
42. Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2017). Необходимость формирования и реализации специальных компетенций в подготовке бакалавров педагогического направления. In *Научно-методические подходы к формированию образовательных программ подготовки кадров в современных условиях* (pp. 211-213).
43. ЛЁТОВА, К., ЛЯЛИНА, И., & ЮНУСОВ, Х. (2017). Вопросы формирования экологической культуры студентов в условиях использования правовых аспектов экологической деятельности. In *Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе* (pp. 219-221).
44. Юнусов, Х. Б., Черников, В. А., Лялина, И. Ю., Солтанов, С. Х., & Викторов, И. О. (2017). Экологическая оценка влияния антропогенного фактора на состояние поверхностных вод и очистка воды от загрязнений. *АгроЭкоИнфо*, (1), 8-8.
45. Беляева, А. В., Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2017). Научно-методический подход к организации комфортной образовательной среды в вузе для лиц с ограниченными



возможностями здоровья. In *Научно-методические подходы к формированию образовательных программ подготовки кадров в современных условиях* (pp. 47-50).

46. Мануйлов, В. М., Аверин, А. А., Куршин, Д. А., Соколов, Д. С., Медведева, И. В., Молоканова, Ю. П., & Юнусов, Х. Б. (2017). Анализ эффективности кожных антисептиков, применяемых для предотвращения нозокомиальных инфекций. *Инфекция и иммунитет*, (S), 331-331.
47. Черников, В. А., & Юнусов, Х. Б. (2017). Оценка экологического состояния пресных вод и современные эффективные методы ее очистки от загрязнений. *АгроЭкоИнфо*, (1), 7-7.
48. Zakharov, S. L., Yunusov, K. B., & Levin, S. N. (2016). Material for protection of oil products against evaporation. *Chemical and Petroleum Engineering*, 52, 69-70.
49. Yunusov, K. E., Sarymsakov, A. A., & Rashidova, S. S. (2016). Problems and prospects application of silver nanoparticles in medical practice. *Nanosci Nanotechnol*, 10(2), 83-97.
50. Юнусов, Х. Б., Дроганова, Т. С., Поликарпова, Л. В., & Лялина, И. Ю. (2016). Влияние загрязнения водной среды на изменения ферментативной активности пресноводного моллюска живородка речная. *АгроЭкоИнфо*, (4), 6-6.
51. Лётова, К. К., Юнусова, Т. Н., Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2016). Межпредметная связь как показатель повышения эффективности обучения при изучении правовых основ общей экологии. *Педагогическое образование и наука*, (6), 16-19.
52. Викторов, И. О., Хайдаров, Н. Х., Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2016). Влияние автотранспорта на экологическую ситуацию в городах Московской области. *Географическая среда и живые системы*, (3), 123-134.
53. Балакин, Ю. А., Юнусов, Х. Б., Хаулин, А. Н., & Захаров, С. Л. (2016). НОВАЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ С ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ЗАТВЕРДЕВАЮЩИЙ МЕТАЛЛ (СООБЩЕНИЕ 3). *Географическая среда и живые системы*, (3), 114-122.
54. Солтанов, С. Х., Юнусов, Х. Б., Кривошея, И. В., & Лялина, И. Ю. (2016). Экологическая биобезопасность на авиационном транспорте. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 311-314).
55. Штакк, Е. А., Юнусов, Х. Б., Лялина, И. Ю., & Беляева, А. В. (2016). ЗДОРОВЬЕ И ОБРАЗОВАНИЕ МОЛОДЁЖИ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ. In *ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ* (pp. 214-218).
56. Солтанов, С. Х., Кривошея, И. В., Позднякова, Д. В., & Юнусов, Х. Б. (2016). Негативные экологические последствия эмиссий авиадвигателей воздушных судов гражданской авиации московского авиационного узла. *UNTRADITIONAL NATURAL RESOURCES, INNOVATION TECHNOLOGIES AND PRODUCTS*, 137.
57. Кривошея, И. В., Солтанов, С. Х., Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2016). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ РЕКУПЕРАЦИИ ПАРОВ НА АВТОЗАПРАВОЧНЫХ КОМПЛЕКСАХ. *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки*, (2), 153-157.
58. Кулагина, Т. В., Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2016). ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПОДРОСТКОВ И СОХРАНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ. *UNTRADITIONAL NATURAL RESOURCES, INNOVATION TECHNOLOGIES AND PRODUCTS*, 200.
59. Балакин, Ю. А., Юнусов, Х. Б., & Хаулин, А. Н. (2016). Повышение технологичности жаропрочной стали комбинированной обработкой. *Химическое и нефтегазовое машиностроение*, (10), 42-44.



60. Кулагина, Т. В., & Юнусов, Х. Б. (2016). Влияние искусственных сладких напитков на здоровье подростков. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 307-311).
61. Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2016). Современные вопросы водоочистки и использование бароэлектрохимического метода. *АгроЭкоИнфо*, (4), 8-8.
62. Кривошея, И. В., Солтанов, С. Х., & Юнусов, Х. Б. (2016). Применение установки рекуперации нефтепродуктов, основанной на адсорбционных свойствах активированного угля. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 304-307).
63. Солтанов, С. Х., & Юнусов, Х. Б. (2016). Деградация окружающей среды вследствие утечки технической жидкости «SkyKem» при наземном обслуживании воздушных судов гражданской авиации. *Географическая среда и живые системы*, (1), 64-69.
64. Юнусов, Х. Б., Солтанов, С. Х., Лялина, И. Ю., & Кривошея, И. В. (2016). Экологическое состояние водных источников и особенности экологической и биологической безопасности. *АгроЭкоИнфо*, (4), 11-11.
65. Гайбов, А. Д., Кахоров, А. З., Садриев, О. Н., & Юнусов, Х. А. (2015). Хирургическое лечение синдрома верхней грудной апертуры. *Вестник хирургии имени ИИ Грекова*, 174(1), 78-83.
66. Юнусов, Х. Б., Захаров, С. Л., Зверев, О. М., Солтанов, С. Х., & Кривошея, И. В. (2015). УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СТОЧНЫХ ВОД НА ТЕКСТИЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ. In *Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты* (pp. 13-17).
67. Юнусов, Х. Б., & Захаров, С. Л. (2015). Особенности экологического образования при изучении процессов и аппаратов химических технологий. *Московский педагогический журнал*, (1), 108-112.
68. Балакин, Ю. А., Гладков, М. И., Юнусов, Х. Б., & Захаров, С. Л. (2015). Математическое моделирование влияния вибрации на рафинирование расплавов металлов. *Географическая среда и живые системы*, (4), 51-58.
69. Бирюков, А. Л., Захаров, С. Л., Юнусов, Х. Б., & Алексеенков, С. А. (2015). Водоподготовка, анализ и рекомендации. *Природообустройство*, (1), 19-22.
70. Кулагина, Т. В., Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2015). Изучение влияния антропогенных экологических факторов на здоровье подростков Московской области. ISBN 978 5 7017 2499-8 © Министерство экологии и природопользования Московской области, 2015 © Московский государственный областной университет, 2015, 216.
71. ЮНУСОВА, Т., Лётова, К. К., & ЮНУСОВ, Х. (2015). Экологические проблемы окружающей среды и правовые основы работы с экологически опасными веществами и отходами. In *Проблемы экологии Московской области* (pp. 72-74).
72. Кривошея, И. В., Солтанов, С. Х., Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2015). Применение фиторемедиации как одного из эффективных и перспективных методов очистки почв от тяжелых металлов на территориях, прилегающих к аэродромам и автозаправочным станциям. *Министерство экологии и природопользования Московской области*, 84.
73. Захаров, С. Л., Юнусов, Х. Б., & Алексеенков, С. А. (2014). Интенсификация процесса предочистки. *Естественные и технические науки*, (6), 118-122.
74. Балакин, Ю. А., Захаров, С. Л., & Юнусов, Х. Б. (2014). Разработка новой теории внешних воздействий на процессы в конденсированных средах. *Вестник Государственного университета просвещения. Серия: Физика-Математика*, (4), 119-123.



75. Захаров, С. Л., Юнусов, Х. Б., Смирнов, В. С., & Телюк, А. Ю. (2014). Методология интенсификации надежности работы кранов в схемах очистки воды. *Естественные и технические науки*, (7), 75-76.
76. Юнусов, Х. Б., Захаров, С. Л., & Терпугов, Г. В. (2014). АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. *Географическая среда и живые системы*, (5), 107-112.
77. Хомутова, И. В., & Юнусов, Х. Б. (2014). Энергетика и окружающая среда. *География в школе*, (8), 44-49.
78. Юнусов, Х. Б., Захаров, С. Л., Бугримов, А. Л., & Балакин, Ю. А. (2014). ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ЖИДКИХ РАСТВОРОВ ОБРАТНЫМ ОСМОСОМ. *Географическая среда и живые системы*, (5), 86-91.
79. Юнусов, Х. Б., & Гераскина, Г. В. (2014). Параметрическое загрязнение окружающей среды как тема для самостоятельной работы студентов при изучении экологии. *Географическая среда и живые системы*, (3), 86-92.
80. Колпакова, В. П., & Овчаренко, Н. Д. (2005). Основы экологии.
81. Юнусов, Х. Б. (2017). Экологические аспекты влияния различной степени очистки воды на организм крыс линии Wistar. *Теоретическая и прикладная экология*, (1), 89-94.
82. Солтанов, С. Х., & Юнусов, Х. Б. (2017). Использование зооиндикатора *Viviparus viviparus* L. для оценки масштабов экологической опасности и степени токсичности технической авиационной жидкости "Skykem". *Теоретическая и прикладная экология*, (3), 97-102.
83. Юнусов, Х. Б. (2017). *Экологическая оценка комплексной технологии очистки и обеззараживания питьевой воды и эффективность ее применения для улучшения экологической обстановки территорий* (Doctoral dissertation, Рос. гос. аграр. ун-т).
84. Юнусов, Х. Б. (2018). Анализ работы системы автоматического восстановления электроснабжения в распределительных сетях 6-20 кВ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 324-325).
85. Юнусов, Х. Б. (2023). ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 245-246).
86. Юнусов, Х. А. (2022). Аномалия Пауэрса: клиника, диагностика и результаты хирургического лечения. *Здравоохранение Таджикистана*, (2), 93-99.
87. Юнусов, Х. Б. (2022). О распространении нематодозов коз в самаркандском регионе Узбекистана.
88. Юнусов, Х. Б. (2022). ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНЫХ БЛОКИРОВОК В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ.
89. Yunusov, K. B. (2020). PATOMORPHOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL INDICES IN EXPERIMENTAL PNEUMONIA IN KARAKUL LAMBS OF UZBEKISTAN.
90. Юнусов, Х. Б. (2020). Патоморфологическая характеристика мочевыводящих путей у продуктивных животных. In *ВОПРОСЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ ГИСТОЛОГИИ* (pp. 167-170).
91. ЮНУСОВ, Х. (2018). АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ ПЕРЕХОДА НА ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГООБЪЕКТОВ ПАО" РОССЕТИ". In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 326-327).

