

Go'sht Yo'nalishidagi Quyonglar Postnatal Ontogenezida Yelka Suyagining Morfometrik Xususiyatlari

X. B. Yunusov¹, N. B. Dilmurodov², Z. R. Mirzoyev³, R. A. Raxmonov⁴

Annotatsiya: Kulrang velikan, oq velikan va flander zotiga mansub quyonglar postnatal ontogenezida yelka suyagining chiziqli o'lchamlari va og'irliklarining absolyut ko'rsatkichlari o'rganilgan. Yelka suyagining morfometrik ko'rsatkichlari quyonglar postnatal rivojlanishi davomida o'ziga xos o'sish dinamikasiga ega ekanligi aniqlangan. Yelka suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichlari ayniqsa, postnatal ontogenezning 21 kunligidan keyin 1- va 3- guruhidagi quyonglarda 2-guruhga nisbatan yuqori bo'lishi kuzatilgan.

Kalit so'zlar: quyong, kulrang velikan, oq velikan, flander, yelka suyagi, postnatal ontogenez, uzunlik, og'irlik, o'sish koeffitsiyenti, chiziqli o'lcham, absolyut ko'rsatkich, absolyut og'irlik.

Kirish. Bugungi kunda mamlakatimizda go'sht va go'sht mahsulotlariga bo'lgan talab tobora ortib bormoqda. Shu bois, quyongchilik sohasiga ayniqsa go'sht yo'nalishidagi quyonglarni boqish va ko'paytirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Quyongchilik hozirgi kunda chorvachilikning eng jadal rivojlanayotgan tarmog'i bo'lib, aholiga to'la qiymatli hayvon oqsili manbai bo'lgan mahsulotlarning eng katta foizini yetkazib beradi. Shu tufayli zamonaviy kulrang velikan quyonglarining biologik xususiyatlaridan tez o'sish va yuqori mahsuldorlik boshqa turdagi go'sht ishlab chiqarishga nisbatan kam resurs sarflanishi va quyong go'shtining arzonligi bilan ajralib turadi.

Qishloq xo'jaligi va uy hayvonlaridan sifatli va ko'proq mahsulot olish uchun ularning biologik xususiyatlarini, postnatal ontogenezdagi rivojlanish qonuniyatlarini o'rganish hamda ulardan ratsional foydalanish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Shu jumladan, quyongchilik tarmog'idan yuqori sifatli mahsulot yetishtirishda postnatal taraqqiyotning turli fiziologik bosqichlarida quyong organizmida kechadigan morfo-fiziologik o'zgarishlarni inobatga olish ushbu sohani ilmiy asosda to'g'ri yo'lga qo'yish imkonini yaratadi. Bundan tashqari, quyonglar laboratoriya hayvoni sifatida eksperimental ilmiy-tadqiqot tajribalarini o'tkazishda ham muhim ahamiyatga ega.

Quyongchilik jahon iqtisodiyoti va iste'molida asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Masalan, Xitoyda quyong go'shti kam iste'mol qilinishiga qaramasdan, mazkur mamlakat uni yetishtirish bo'yicha dunyoda yetakchi o'rinda turadi. Xitoy quyongchiligida mo'ynali va tivitli zotlarni parvarishlashga alohida e'tibor qaratilgan. Ikkinchi o'rinni esa Italiya egallaydi. Aholi boshiga quyong go'shti iste'mol qilish darajasi (yiliga 5,5-6 kg.) ham italyanlarga tegishli. Bu ko'rsatkich Fransiya, Germaniya va Vengriyada 2,5-3 kilogrammni tashkil qiladi va mazkur mamlakatlarda 65 foiz mahsulot klaster usulida ishlab chiqariladi [4, 9].

“Sog'lom ovqatlanishning zamonaviy tendensiyasi va Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining parhez go'sht iste'mol qilish me'yori xususidagi tavsiyasiga ko'ra, inson yil davomida iste'mol qiladigan go'sht mahsulotlarining 5 foizi, ya'ni 4,5 kilogrammi quyong go'shti bo'lishi kerak”, deyilgan. Shundan kelib chiqib aytadigan bo'lsak, hozirgi kunda yurtimiz bozorida nazariy jihatdan yiliga 150 ming tonna quyong go'shtiga talab bor [3, 7, 8].

¹ b.f.d., professor; Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

² v.f.d., professor; Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

³ Assistant, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

⁴ Assistant. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti



Ma'lumotlarga ko'ra, to'yimliliği bo'yicha quyón go'shtining 1 kilogrammi eng yaxshi mol go'shtining 1,45 kilogrammiga teng. Shuningdek, uning go'shti tarkibida xolesterin kamligi bo'yicha qo'y, mol va boshqa jonivorlarnikidan farq qiladi. Tarkibidagi oqsilning 90 foizi inson organizmi tomonidan to'liq o'zlashtiriladi. U shuningdek, mineral tuzlarga, kalsiy va fosforga boy, yaxshi ta'mga ega. Shu kabi ijobiy xususiyatlari tufayli quyón go'shti jigar, me'da, yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, qandli diabet, allergiyasi bor insonlarga tavsiya etiladi [2, 5, 6].

Quyónlarning jinsiy voyaga yetgan yoshida ular organizmining fiziologik gomeostazini saqlash qonning antioksidant tizimining fermentlari faolligini o'zgarishi bilan ro'y berishi ilmiy tadqiqotlarda o'z isbotini topgan [1].

Quyónlar son suyagining morfometrik ko'rsatkichlarini o'ziga xos xususiyatlari tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan bo'lib, mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, uy quyónlarining oyoq skeleti bo'yicha yozma ma'lumotlari bo'yicha o'ng va chap oyoqlardagi son suyagining anatomik tuzilishi jihatidan vizual tafovut aniqlanmagan. Quyónlar son suyagi uchun katta dumboqning baland bo'lishi, suyakning yarim aylana boshchasi uning balandligidan pastroqda joylashishi xarakterli bo'lgan. Orqa oyoqqa tayanib yurishi yuzaga kelgan va suyakning uchinchi do'mbog'iga kuchli taraqqiy etgan sag'rining yuza muskulini birikishi oqibatida son suyagi bo'yinchasi orqa tomondan birmuncha kichrayganligi qayd etilgan. Suyakning proksimal epifizini yuqorigi qismi katta do'mboq, boshcha, kichik va uchinchi do'mboqlarni hosil qilib, o'lchami distal epifizga nisbatan katta bo'lishi kuzatiladi [10].

Quyónlar yelka suyagining tuzilishiga bir qancha omillar ta'sir ko'rsatishi tadqiqotlar natijasida aniqlangan. Suyakning tuzilishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biri – tana vazni, kurak-yelka bo'g'imining bukish va yozish harakatlari hisoblanadi [11].

Materiallar va metodlar. Ilmiy tekshirish ishlari SamDVMCHBU da "Mega loyiha" doirasida tashkil etilgan vevariyda parvashishlanayotgan kulrang yirik, oq yirik, flander zotiga mansub quyón bolalarining yelka suyagi ustida olib borildi. Har birida 10 boshdan quyón bolalari bo'lgan 3 ta guruhga ajratildi. Barcha guruh quyón bolalariga bir xil ratsionda oziqa berildi. Morfometrik o'lchamlar tajribaning 1-, 21-, 51-, 81-, va 120-kunlarida olindi.

Suyaklarning chiziqli o'lchamlari hamda og'irliklarini aniqlashda N.P.Chirvinskiy tomonidan qo'llanilgan hamda Samarqand veterinariya meditsinasi instituti olimlari (D.X.Narziyev, M.X.Allamurodov, A.S.Daminov, R.M.Tashtemirov, N.B.Dilmurodov) tomonidan takomillashtirilgan va joriy qilingan umummorfoloqik uslublardan foydalanildi.

Ilmiy tekshirishlar natijasida olingan barcha raqamiy ma'lumotlar YE.K.Merkureva uslubi bo'yicha matematik ishlovdan o'tkazildi.

Matematik-statistik tahlil Styudent va Fisher mezonlari yordamida komp'yuterning Microsoft Excel elektron jadvalida bajarildi.

Natijalar va ularning tahlili. Birinchi guruhdagi kulrang velikan quyónlar yelka suyagi uzunligining absolyut ko'rsatkichi postnatal ontogeneznining 1-kunida $1,61 \pm 0,057$ sm ga teng bo'lib, 21 kunligiga qadar jadal ortishi ($3,28 \pm 0,047$ sm, $r < 0,02$; $K = 2,041$) va keyingi o'rganilgan 120 kunligiga qadar ushbu jarayonni bosqichli tarzda davom etishi, ya'ni 51 kunlikda – $5,14 \pm 0,1$ sm ($r < 0,03$; $K = 1,56$) ga, 81 kunlikda – $7,53 \pm 0,14$ sm ($K = 1,46$) ga, 120 kunlikda – $10,08 \pm 0,26$ sm ($r < 0,03$; $K = 1,33$) ga yetishi kuzatildi. Yelka suyagining mazkur ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyónlarning 1 kunligidan 120 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 6,33 martani tashkil etishi aniqlandi.

Yelka suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichi birinchi guruh quyónlar postnatal taraqqiyotining dastlabki 1 kunligidan 21 kunligiga qadar $0,71 \pm 0,009$ g dan $1,39 \pm 0,09$ g ($K = 1,94$) gacha ortib borishi, 21 kunlikdan 51 kunlikka qadar birmuncha jadal kechishi ($2,75 \pm 0,06$ g, $r < 0,03$; $K = 1,97$) va keyingi 120 kunlikka davriy ravishda davom etishi, ya'ni 81 kunlikda – $4,65 \pm 0,1$ g ($r < 0,03$; $K = 1,68$) ga, 120 kunlikda – $6,75 \pm 0,11$ g ($K = 1,45$) ga yetishi qayd etildi. Suyak og'irligining absolyut ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyónlar postnatal ontogeneznining o'rganilgan bosqichlari mobaynida 9,42 martani tashkil etishi aniqlandi.



Ikkinchi guruh – oq velikan quyonglar yelka suyagi uzunligining absolyut ko'rsatkichi postnatal ontogeneznining 1-kunida $1,5 \pm 0,04$ sm ga teng bo'lib, 21 kunligiga qadar ortishi ($3,026 \pm 0,04$ sm, $r < 0,02$; $K = 2,01$) va keyingi o'rganilgan 120 kunligiga qadar ushbu jarayonni bosqichli tarzda davom etishi, ya'ni 51 kunlikda – $4,6 \pm 0,12$ sm ($r < 0,03$; $K = 1,52$) ga, 81 kunlikda – $6,63 \pm 0,07$ sm ($r < 0,02$; $K = 1,43$) ga, 120 kunlikda – $9,06 \pm 0,21$ sm ($r < 0,03$; $K = 1,36$) ga yetishi kuzatildi. Yelka suyagining mazkur ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonglarning 1 kunligidan 120 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 6,03 martani tashkil etishi aniqlandi.

Yelka suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichi ikkinchi guruh quyonglar postnatal taraqqiyotining dastlabki 1 kunligidan 21 kunligiga qadar $0,68 \pm 0,009$ g dan $1,3 \pm 0,03$ g ($r < 0,04$; $K = 1,91$) gacha ortib borishi, 21 kunlikdan 51 kunlikka qadar bu jarayonni birmuncha jadal kechishi ($2,56 \pm 0,056$ g, $r < 0,04$; $K = 1,96$) va keyingi 120 kunlikka davriy ravishda davom etishi, ya'ni 81 kunlikda – $4,23 \pm 0,5$ g ($r < 0,02$; $K = 1,64$) ga, 120 kunlikda – $6,1 \pm 0,17$ g; ($K = 1,44$) ga yetishi qayd etildi. Suyak og'irligining absolyut ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonglar postnatal ontogeneznining o'rganilgan bosqichlari mobaynida 8,95 martani tashkil etishi aniqlandi.

Yelka suyagi uzunligining absolyut ko'rsatkichi uchinchi guruh – flander zotli quyonglar postnatal ontogeneznining 1-kunida $1,78 \pm 0,02$ sm ga teng bo'lib, 21 kunligiga qadar ortishi ($3,6 \pm 0,12$ sm, $r < 0,04$; $K = 2,02$) va keyingi o'rganilgan 120 kunligiga qadar ushbu jarayonni bosqichli tarzda davom etishi, ya'ni 51 kunlikda – $5,67 \pm 0,13$ sm ($r < 0,03$; $K = 1,57$) ga, 81 kunlikda – $8,38 \pm 0,155$ sm ($r < 0,02$; $K = 1,57$) ga, 120 kunlikda – $11,54 \pm 0,27$ sm ($K = 1,37$) ga yetishi kuzatildi. Yelka suyagining mazkur ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonglarning 1 kunligidan 120 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 6,47 martani tashkil etishi aniqlandi.

Yelka suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichi uchinchi guruh quyonglari postnatal taraqqiyotining dastlabki 1 kunligidan 21 kunligiga qadar $0,8 \pm 0,016$ g dan $1,56 \pm 0,02$ g ($r < 0,02$; $K = 1,95$) gacha ortib borishi, 21 kunlikdan 51 kunlikka qadar jadal kechishi ($3,13 \pm 0,09$ g; $K = 1,99$) va keyingi 120 kunlikka davriy ravishda davom etishi, ya'ni 81 kunlikda – $5,36 \pm 0,11$ g ($K = 1,71$) ga, 120 kunlikda – $7,8 \pm 0,12$ g ($r < 0,02$; $K = 1,47$) ga yetishi qayd etildi. Suyak og'irligining absolyut ko'rsatkichini o'sish koeffitsiyenti quyonglar postnatal ontogeneznining o'rganilgan bosqichlari mobaynida 9,82 martani tashkil etishi aniqlandi.

Demak, quyonglar yelka suyagining chiziqli o'lchami va og'irligining mutloq ko'rsatkichi postnatal ontogeneznining turli fiziologik bosqichlarida o'ziga xos o'zgarish dinamikasini namoyon qilib, ushbu ko'rsatkichlarni quyonglarning zotlari bo'yicha ma'lum tafovutlarga ega bo'ladi.

Xulosa:

- yelka suyagi chiziqli o'lchamlari postnatal ontogeneznining dastlabki kunidan 21 kunlikka qadar bo'lgan davr mobaynida birmuncha jadal ortishi hamda keyingi o'rganilgan bosqichlarda bu jarayonni katta og'ishlarsiz davom etishi qayd qilindi;
- yelka suyagining uzunligi va og'irliklarining absolyut ko'rsatkichlari postnatal ontogeneznining 21 kunidan 51 kunlikka qadar bo'lgan davr mobaynida birmuncha jadal ortishi hamda keyingi o'rganilgan bosqichlarda bu jarayonni katta og'ishlarsiz davom etishi qayd qilindi;
- yelka suyagi og'irligining absolyut ko'rsatkichlari postnatal ontogeneznining ayniqsa, 21 kunligidan keyingi bosqichlarida 1- va 3-guruh quyonglarda yuqori bo'lishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Аджиев Д.Д. Антиоксидантный статус кроликов в половозрастной динамике и возможности его активации // Дисс... докт.биол.наук. Москва, 2017. – 232 с.
2. Алтмано Д. «Декоративные кролики», Москва «Аквариум», 1999. – 187 с.
3. Балакирев Н.А., Тинаева Е.А., Тинаев Н.И., Шумилина Н.Н. «Кролиководство». — М.: «Колос», 2007. - 237 с.



4. Гурьянов В.В., Берестов А.А., Родюков А.П. «Выращивайте кроликов». - Петрозаводск: Карелия, 1992. - 93 с.
5. Зипер А.Ф. «Разведение кроликов». Москва, 2001. – 214 с.
6. Михайлов В. «Кролики декоративные», Москва «Делта», М., 2000. – 102 с.
7. Нога Г.С. «Наблюдения и опыты по зоологии», М.: Просвещение, 1979. – 268 с.
8. Петер Х. Берг Хоф «Мелкие домашние животные». Москва «Аквариум», 1999. – 312 с.
9. Рахманов А.И. «Хомяки, морские свинки, карликовые кролики и другие». Москва, «Аквариум», 1999. – 186 с.
10. Яшина И.Н., Иванов А.В., Пилюгин С.В., Иванов М.А. Методы математического анализа при изучении организации стилоподия тазовой конечности наземных животных на примере кролика Европейского // Журнал анатомии и гистопатологии. 2017; 6(4): -С. 63–68. doi: 10.18499/2225-7357-2017-6-4-63-68.
11. Яшина И. Н., Иванов А. В., Клявс Ю. П., Солин А. В. Факторный анализ в доказательстве наличия латентной системной асимметрии контрлатеральных сегментов скелета на примере бедренной кости. Морфологические ведомости, 2017; 25 (2): 43–47.
12. Z.R.Mirzoev, O' .A.Rakhmonov, N.E.Khudoynazarova Morphometric Properties of the Shoulder Bone in the Postnatal Ontogenesis of Rabbits in the Meat Direction Nat. Volatiles & Essent. Oils, 2021; 8(4): p. 15714-15717
13. Goyibnazarov, IS, Yuldoshov, SA, Sarymsakov, AA, Yunusov, KE, Yarmatov, SS, Shukurov, AI, & Wan, Y. (2025). Mikrotolqinli pechda ishlov berish orqali dialdegid karboksimetilselulozini 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., & Эшкувватов, 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., Эшкувватов, 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. Юнусов, Х. Б., Сейпуллаев, А. К., & Юлдашева, С. (2024). Особенности витаминноминерального обмена у крупного рогатого скота в приаральской зоне. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 31, 1-3.
27. Boysinova, N., Ibragimov, F., Yunusov, K., Achilov, O., & Rasulov, U. (2024). The effectiveness of using probiotics, their effect on growth and chemical composition of broiler chicken meat. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 95, p. 01013). EDP Sciences.
28. Yunusov, K., Djambilov, B., Holmirzayev, D., Ibragimov, B., & Daniyerov, R. (2024). The period of gestation of rabbits and its fertility connection. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 95, p. 01029). EDP Sciences.
29. Yunusov, K., Djambilov, B., Holmirzayev, D., Ibragimov, B., & Daniyerov, R. (2024). The period of gestation of rabbits and its fertility connection. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 95, p. 01029). EDP Sciences.
30. Юнусов, Х. Б., Бакиров, Б., Рўзикулов, Н. Б., & Ачилов, О. Э. (2023). Қорақўл совлиқлар ва кўзилар саломатлигини асраш-долзарб масала. *Актуальные проблемы пустынного животноводства, экологии и создания пастбищных агрофитоценозов*, 1(1), 8-12.
31. Бакиров, Б., Юнусов, Х. Б., Сейпуллаев, А., & Нуриддинов, Ш. Ш. (2023). Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий Андижанский сельскохозяйственный и агротехнологический институт НАРУШЕНИЯ БЕЛКОВО-УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У КОЗ ЗАНИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ. *II ТОМ*, 365.
32. Ятусевич, А. И., Кузьменкова, С. Н., & Юнусов, Х. Б. (2023). Трихостронгилиды в паразитарной системе овец.
33. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2023). Устойчивость экзогенных стадий *Strongiloides papillosus* коз во внешней среде.
34. Юнусов, Х. Б., Бакиров, Б. Б., & Сейпуллаев, А. К. (2023). Развитие микроэлементозов у телят в зонах Каракалпакстана.
35. Юнусов, Х., Рузикулов, Н., & Аскарлов, С. (2023). ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ЛЕЧЕНИЕ ДИСПЕПСИИ ЯГНЯТ. *Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния*, (4), 75-79.
36. Юнусов, Х. Б., Герасимчик, В. А., Махмадияров, О. А., Садовникова, Е. Ф., Камаладдинов, Г. Х., & Абдуллаев, Ж. О. (2023). Влияние природных и минеральных кормов на массу и яйценоскость пчеломатки.
37. Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., & Саруханян, Г. Д. (2023). Болезнь Ньюкасла у бойцовых пород отряда куриных.



38. Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., & Шапулатова, З. Ж. (2023). Биохимические показатели сыворотки крови у стельных коров, вакцинированных ассоциированной инактивированной вакциной против вирусной диареи, рота-и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят" Энтеровак-5".
39. Ятусевич, А., Гавриченко, Н., Юнусов, Х., Норкобилов, Б., & Федотов, Д. (2022). Проблемы подготовки ветеринарных фармацевтов в вузах беларуси и Узбекистана. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(1), 13-15.
40. Султанов, Д. Д., Неъматзода, О., & Юнусов, Х. А. (2022). Важнейшие аспекты этиопатогенеза, диагностики и лечения патологической извитости позвоночной артерии. *Здравоохранение Таджикистана*, (4), 84-94.
41. Юнусов, Х. Б., Салимов, Ю., Даминов, А. С., & Нематуллаев, О. Э. (2022). Влияние суспензии хлореллы на качество мяса цыплят-бройлеров, яйценоскость кур-несушек и сортность яиц.
42. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., & Кучинский, М. П. (2022). Онтогенетические аспекты адаптации белогрудого ежа.
43. Ковалев, К. Д., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Морфологическая характеристика легкого у енотовидной собаки, обитающей на загрязненной радионуклидами территории.
44. Boymurodov, N., Yunusov, K., Suyarov, S., Akhmedov, Y., Izzatullaev, K., & Baratov, K. (2022). Распространение и экологические группы гидробионтов в биотопах канала Мирзаарик. *Bulletin of Science and Practice*, 8(6).
45. Юнусов, Х., Аликулов, А., Ҳакимов, Ш., Салимова, Д. И., & Салимов, И. Х. (2022). Халқаро ҳамкорлик.
46. Азимбаев, Э. Б., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Микроморфология поджелудочной железы у каракульских овец на территории Узбекистана.
47. Юнусов, Х. Б., & Гаппаров, А. К. (2022). К вопросу о воспитании самостоятельности студентов.
48. Юнусов, Х. Б., Худайбердиев, А. А., & Куванов, Р. Я. (2022). ЯЙЦЕНОСКОСТЬ ПЧЕЛИНЫХ МАТОК И ДИНАМИКА ПЕЧАТНОГО РАСПЛОДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОДКОРМОК. In *Современные проблемы зоотехнии* (pp. 206-210).
49. Азимбаев, Э. Б., Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2022). Топография и морфология поджелудочной железы у каракульских овец в постнатальном онтогенезе.
50. Линник, В. Я., Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., Даминов, А. С., & Дегтярик, С. М. (2022). Энциклопедический словарь по ихтиологии и ихтиопатологии.
51. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Васютенок, В. И., Сафаров, А. А., & Комилжонов, С. К. (2022). Основы перепеловодства и повышения яйценоскости птицы.
52. Ятусевич, А. И., Юнусов, Х. Б., Норкобилов, Б. Т., Белко, А. А., Федотов, Д. Н., Джаббаров, Ш. А., ... & Йулдашев, Н. Э. (2022). Болезни телят.
53. Абдрахманов, И. Д., & Юнусов, Х. Б. (2022). СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ АВТОТРАНСПОРТА НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ.
54. Боймуродов, Х. Т., Юнусов, Х. Б., Суяров, С. А., Ахмедов, Я. А., Иззатуллаев, Х. З., & Баратов, К. У. (2022). Распространение и экологические группы гидробионтов в биотопах канала Мирзаарик. *Бюллетень науки и практики*, 8(6), 40-53.



55. Ятусевич, А. И., Гавриченко, Н. И., Юнусов, Х. Б., Норкобилов, Б. Т., & Федотов, Д. Н. (2022). Актуальные проблемы и перспективы подготовки ветеринарных фармацевтов в вузах Беларуси и Узбекистана.
56. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., Азимбаев, Э. Б., & Ковалев, К. Д. (2022). Морфология поджелудочной железы у новорожденных каракульских ягнят.
57. Riyaziddinovich, M. A., Sharifboevich, K. N., & Beknazarovich, Y. X. (2022). Impact of ecology of northern tajikistan on morphological changes of skin cover of pamir ecotype of Yakov.
58. Юнусов, Х. А., Султанов, Д. Д., Гайбов, А. Д., Абдувахидов, Б. У., Неъматзода, О., Камолов, А. Н., & Амонов, Ш. Ш. (2021). Возможности дуплексного сканирования в диагностике патологической извитости позвоночной артерии. *Здравоохранение Таджикистана*, (3), 84-95.
59. Yunusov, K. E., Sarymsakov, A. A., Turakulov, F. M., Rashidova, S. S., Yurkshtovich, T. L., Kokhan, A. V., ... & Solomevich, S. O. (2021). Synthesis of selenium nanoparticles stabilized with sodium carboxymethylcellulose for preparation of a long-acting form of prospidine. *Russian Journal of Applied Chemistry*, 94, 1259-1266.
60. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Лялина, И. Ю., & Чалабоев, Ш. А. (2021). Основы гистохимии.
61. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Частная гистология.
62. Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2021). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КАПИЛЛЯРОСКОПИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ. In *Экология и здоровье человека* (pp. 23-26).
63. Yunusov, K. B., & Fiadotau, D. N. (2021). The Influence of the Inhabited Near-Field Chernobyl APS Zone Contaminated with Radio Nuclides on the Histology Thyroid Gland in a Hedgehog.
64. Юнусов, Х. Б., & Шаптаков, Э. С. (2021). Убойные качества баранчиков при разных технологиях содержания.
65. Джаббаров, Ш. А., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Нормурадова, З. Ф. (2021). Современное состояние гельминтофауны кошек.
66. Юнусов, Х. Б., Джаббаров, Ш. А., Барановский, А. А., & Федотов, Д. Н. (2021). Ветеринарно-санитарная оценка доброкачественности мяса коз при применении антигельминтных препаратов для борьбы с нематодами желудочно-кишечного тракта.
67. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Бутаева, И. М. (2021). Международные отношения в области образования между Самаркандским институтом ветеринарной медицины и Витебской государственной академией ветеринарной медицины.
68. Камолов, Н. Ш., Мухиддинов, А. Р., Юнусов, Х. Б., & Даминов, А. С. (2021). Эколого-морфологическая оценка шкур памирского экотипа яков.
69. Ятусевич, А. И., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Герасимчик, В. А., Норкобилов, Б. Т., Кучинский, М. П., ... & Юрченко, И. С. (2021). Болезни плотоядных и пушных зверей.
70. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Жуков, А. И. (2021). Морфологические особенности строения органов половой системы самца белогрудого ежа.
71. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., & Ковалев, К. Д. (2021). Экологические и морфологические аспекты мониторинга органов гомеостатического обеспечения у енотовидной собаки в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС.
72. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Основы общей гистологии.



73. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2021). Эндопаразитарные системы коз в условиях формирования новых направлений в козоводстве.
74. Юнусов, Х. Б., Жуков, А. И., Федотов, Д. Н., & Даминов, А. С. (2021). Морфологическое проявление патологических процессов в селезенке животных.
75. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Морфогенез и экстрамедуллярный гемопоэз в селезенке восточноевропейского ежа.
76. Камолов, Н. Ш., Мухиддинов, А. Р., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2021). Структурно-функциональное развитие волос памирского экотипа яков северного Таджикистана.
77. Юнусов, Х. Б., Шаптаков, Э. С., & Хасанов, Б. (2021). Рост и развитие каракульских ягнят разных типов конституции.
78. 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).
79. Юнусов, Х. Б., Даминов, А. С., & Самиев, А. Я. (2021). Роль Самаркандского института ветеринарной медицины в подготовке специалистов в области ветеринарии.
80. Султанов, Д. Д., Гаиров, А. Д., Ньматзода, О., & Юнусов, Х. А. (2020). Оптимизация хирургического лечения патологической извитости позвоночной артерии. *Вестник Авиценны*, 22(3), 440-445.
81. 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.
82. Голыбин, Ю. А., & Юнусов, Х. Б. (2020). ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 196-197).
83. Ярмолевич, 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.
84. 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.
85. Федотов, Д. Н., Кучинский, М. П., & Юнусов, Х. Б. (2020). Структурные и морфометрические изменения щитовидной железы белогрудого ежа в эксперименте.
86. 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.
87. 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).
88. 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).



89. 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).
90. Кононенко, Л. В., Самбурова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
91. Кононенко, Л. В., Самбурова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
92. 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.
93. 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).
94. 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).
95. 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).
96. 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.
97. 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).
98. 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.
99. Черников, В. А., & Юнусов, Х. Б. (2017). Оценка экологического состояния пресных вод и современные эффективные методы ее очистки от загрязнений. *АгроЭкоИнфо*, (1), 7-7.
100. 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.
101. 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.
102. 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.
103. 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.



104. 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.
105. 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.
106. 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).
107. 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).
108. 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.
109. 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.
110. 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.
111. Балакин, Ю. А., Юнусов, Х. Б., & Хаулин, А. Н. (2016). Повышение технологичности жаропрочной стали комбинированной обработкой. *Химическое и нефтегазовое машиностроение*, (10), 42-44.
112. Кулагина, Т. В., & Юнусов, Х. Б. (2016). Влияние искусственных сладких напитков на здоровье подростков. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 307-311).
113. Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2016). Современные вопросы водоочистки и использование бароэлектрохимического метода. *АгроЭкоИнфо*, (4), 8-8.
114. 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).
115. Солтанов, С. Х., & Юнусов, Х. Б. (2016). Деграция окружающей среды вследствие утечки технической жидкости «SkyKet» при наземном обслуживании воздушных судов гражданской авиации. *Географическая среда и живые системы*, (1), 64-69.
116. 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.
117. Гаибов, 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.
118. 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).
119. Юнусов, Х. Б., & Захаров, С. Л. (2015). Особенности экологического образования при изучении процессов и аппаратов химических технологий. *Московский педагогический журнал*, (1), 108-112.
 120. 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.
 121. Бирюков, А. Л., Захаров, С. Л., Юнусов, Х. Б., & Алексеенков, С. А. (2015). Водоподготовка, анализ и рекомендации. *Природообустройство*, (1), 19-22.
 122. 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.
 123. 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).
 124. 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.
 125. Захаров, С. Л., Юнусов, Х. Б., & Алексеенков, С. А. (2014). Интенсификация процесса предочистки. *Естественные и технические науки*, (6), 118-122.
 126. 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.
 127. 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.
 128. 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.
 129. Хомутова, И. В., & Юнусов, Х. Б. (2014). Энергетика и окружающая среда. *География в школе*, (8), 44-49.
 130. 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.
 131. 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.

