

## Специфическое Действие Сурфагона На Инфантильных Животных

*Аброр Азамович Холиқов<sup>1</sup>, Худайназар Бекназарович Юнусов<sup>2</sup>, Музаффар Исаев<sup>3</sup>*

**Аннотация:** В данной научной статье описаны результаты экспериментов проведенных на инфантильных крыс по определению влияния на фармакологическую активность сурфагона. Сурфагон у инфантильных крыс вызывает преждевременную бурную течку и значительно увеличивает вес половых органов, в также существенно изменяет кровообращение в матке. Яичники под влиянием малых доз сурфагона, вводимого однократно, у инфантильных крыс существенно не изменяются, а при многократном введения малых доз, а также от средних и больших доз (однократно) в них усиливается кровообращение и заметно увеличиваются размеры.

**Ключевые слова:** Сурфагон, инъекция, инфантильные крысы, экспериментальный период, половые гормоны, доза, интервалы.

**Введение.** Работами многих отечественных и зарубежных исследователей установлено, что физиологическая стимуляция деятельности организма животных с применением гормональных препаратов вызывает значительные изменения в обмене веществ, усиливая процессы ассимиляции.

Однако, хотя эффективность применения и благоприятное влияние половых гормонов на величину привесов и другие виды продуктивности животных широко известно, попытки изучения механизма их действия немногочисленны. Кроме того, недостаточно выяснены оптимальные дозы, кратности введения, наилучшие комбинации и способы их введения.

Известно, что гормональные препараты являются активными веществами и действующими в разных направлениях. Они уже в малых дозах сильно влияют на органы женской половой системы, а в дозах более высоких оказывают значительное влияние также на мужскую половую систему; при применении их бывают существенные изменения функциональных состояний, а также других физиологических систем[1, 2, 5, 6].

Но в литературе пока еще очень мало данных, касающихся выяснения того или иного влияния сурфагона на организм животных, в сведения о других эстрогенах нельзя полностью использовать для сурфагон, так как он как пролонгатор обладает медленным и длительным влиянием[3,4,7,8].

Значительный интерес представляет действие гормональных препаратов на инфантильных животных, в организме которых в этот период вообще не продуцируются эстрогены. Такого рода исследованиями начали заниматься давно.

Бернгард Пондек писал, что фолликулином можно преждевременно привести в состояние течки инфантильных животных. Дальнейшие исследования не только подтвердили это, но и установили, что гормоном можно инфантильных животных преждевременно привести в состояние половой зрелости.

<sup>1</sup> Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

<sup>2</sup> Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

<sup>3</sup> Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий



Мы также сочли целесообразным провести исследования в этих направлениях с целью выяснения значения дозы и кратности введения препарата в реакции инфантильных животных.

**Материалы и методы.** Опыты провели в виварии Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии. Для этого проводили исследование на 30 инфантильных крысах (самках) в возрасте 2-3 недель. Инфантильные крысы имели живой вес 18-23 г, у таких молодых крыс при нормальном развитии никогда не наступает спонтанная течка и другие изменения в половых органах (феномену полового цикла), которые систематически происходят, как нормальный процесс у взрослых животных.

В эксперименте подопытных инфантильных крыс разделяли на пять групп. Опыты проводили по определенной схеме (см. табл.1).

**Таблица-1**

№ Групп	Количество животных	Доза сурфагона (мкг/гол)	Кратность введения
1	3	1	1
2	3	1	5
3	3	2	1
4	3	2	5
5	3	контроль	-

В группах, где сурфагон применяли пятикратно, препарат инъецировали с интервалами в один день. Контрольным животным вводили обрикосовое масло в объеме 0,2 мл. Во второй и четвертой группах опыт продолжался 14 дней, в первой и третьей - по 6 дней.

Половые органы крыс во всех группах исследовали на 60 день после заключительной инъекции сурфагона.

**Результаты исследований.** В зависимости от дозы и кратности введения сурфагона у животных вначале происходило покраснение, затем припухание и увеличение размеров наружных половых органов. К 36-у дню исследования у большинства крысят отмечено открывание влагалища.

При исследованиях макроструктуры половых органов проведен после убоя и вскрытия подопытных животных, также установлены закономерные изменения в этих органах, происходившие в зависимости от дозы и кратности введения сурфагона. Половые органы макроскопически были сильно изменены. После однократной инъекции препарата в дозах 1 и 2 мкг/гол все половые органы инфантильных крыс были гиперемированы, кровеносные сосуды инъецированы, а сами органы значительно увеличены в размерах и или фиолетово-серый или ярко-красный цвет. У крыс, которым сурфагон вводили в дозе 2 мкг/гол (третья группа), рога матки были сильно вздуты и заполнены маточной жидкостью (секретом), у животных, которым препарат инъецировали по 1 мкг/гол сурфагона (первая группа), отмечены те же изменения, но в меньшей степени.

Увеличение размера половых органов можно отчетливо заметить макроскопически. При осмотре подопытных инфантильных крыс было видно, что матка у них такая же, как у взрослых крыс при ранней беременности.

При пятикратном введении сурфагона в дозе 1 и 2 мкг/гол половые органы становились анемичными, цианотичными и внешний вид их напоминал стекловидное тело. Все отделы половых органов сильно увеличены, рога матки вздуты, стенки их истончены, полости, как правило, заполнены секретом темно-синего или темно-бурого цвета. Половые органы у контрольных животных бледные, анемичные, труби (рога матки) тонкие, в виде белого шнура.

Яичники у подопытных крыс заметно увеличены в размерах, в большинстве случаев почти анемичные, бесцветные, с синюшным оттенком. Только в четырех случаях, где сурфагон



инъекцировали пятикратно, яичники были гиперемированы с синевато-красными или синевато-черными возвышениями с просыное зерно на поверхности.

Таким образом, однократная инъекция сурфагона в дозах 1 и 2 мкг/гол стимулирует рост развитие, активизирует кровообращение во всех половых органах, усиливает выпотевание и скопление жидкости в полости маточных труб. Дальнейшие инъекции препарата в указанных дозах углубляют и чрезмерно усиливают отмеченные процесс, в результате чего приводят к нарушениям закономерного роста в развития половых органов под влиянием сурфагона. После макроскопических исследований дважды определяли вес матки с яичниками - с содержимым секретом и без него. Основным критерием при учете специфической реакции половых органов на сурфагона, в данном опыте, как и в предыдущих исследованиях, являлось изменение веса матки с яичниками без содержимого секрета.

Полученные данные (вес матки с яичниками) обработали методом вариационной статистики. Показатели представлены в таблице- 2

**Таблица 2 Показатели изменение веса половых органов инфантильных крыс под влиянием сурфагона**

№ Группы	Количество животных	Доза сурфагона (мкг/гол)	Кратность введения	Показатели изменения веса матки с яичниками в мг				
				M±m	r	t	Предел колебаний при P=0,05	P <
1	7	0,3	1	91±5,2	13,79	2,50	78,3:103,7	0,050
2	7	0,3	5	185±12,7	33,57	8,04	153,9:216,1	0,001
3	7	2,0	1	134±4,4	11,45	8,07	123,6:145,0	0,001
4	7	2,0	5	266±12,9	34,24	9,38	234,6:298,2	0,001
5	5	-	-	70±6,6	12,90	-	53,99:86,01	-

В результате установлено, что вес тщательно отпрепарованных маток с яичниками у контрольных животных колеблется между 53,9 и 86,0 мг. Средний вес достигает 70,0 мг. Вес же матки с яичниками у инфантильных крыс под влиянием сурфагона был сильно увеличен.

Максимальное увеличение веса матки с яичниками отмечено у крыс четвертой группы, где препарат инъекцировали пятикратно в дозе 2 мкг/гол. В некоторых случаях абсолютный вес матки с содержимым секретом достигал 1020 мг (относительный вес 4,80).

При однократной инъекции сурфагона в дозе 2 мкг/гол вес матки (без содержимого) с яичниками колебался между 123,6 и 145; при пяти кратном введении - от 234,6 до 296,2 мг. При однократном введении препарата в дозе

1 мкг/гол вес матки с яичниками варьировал между 78,3 и 103,7, при пятикратной инъекции от 153,9 до 216,1 мг.

При однократном введении препарата в дозе 1 мкг/гол по сравнению с контролем происходило среднее увеличение веса матки с яичниками на 150,0% (91 ± 5,2 мг) (достоверность P<0,05), при пятикратной инъекции в той же дозе - на 264,29% (185,0±12,7 мг; P<0,001). При однократном введении сурфагон в дозе 2 мкг/гол вес матки с яичниками инфантильных крыс увеличивался до 191,43% (134,0 ± 4,4 мг; P<0,001), при пятикратном - до 380,0% (266,0+12,9мг; P<0,001).

Проведенные опыты показали, что сурфагон вызывает преждевременную бурную течку (наряду с другими феноменами полового цикла) и увеличивает вес половых органов у инфантильных животных. Это влияние препарата тем сильнее выражено, чем больше доза его и чем чаще он вводится животному.



## Выводы

1. У инфантильных животных сурфагон вызывает преждевременную бурную течку и значительно увеличивает вес половых органов, в также существенно изменяет кровообращение в матке.
2. Яичники под влиянием малых доз сурфагона вводимого однократно, у инфантильных крыс существенно не изменяются, а при многократном введения малых доз, а также от средних и больших доз (однократно) в них усиливается кровообращение и заметно увеличиваются размеры.

## Список использованных литератур

1. Бреславец В.М. Эффективность различных гормональных препаратов при нормализации дисфункции яичников. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 252–25
2. Соколов В.Д. Ветеринарная фармакология // Учебник. Санкт-Петербург, 2010. С.270-273.
3. Salimov Yu. Veterinariya farmakologiyasi // O‘quv qo‘llanma. Tashkent, 2019. 178-182-b.
4. Акчурина Е. С. Эффективность гормональных препаратов для стимуляции воспроизводительной способности коров при гипофункции яичников. Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Саратов – 2017 .С-118-120.
5. Субботин В.М. Современные лекарственные средства в ветеринарии / В.М. Субботин, С.Г. Субботина, И.Д. Александров. – Ростов–на–Дону: «Феникс», 2010. – 592с.
6. Khalikov A.A. Influence vitamin drugs for pharmacological surfagon activity. European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE) Available Online at: <https://www.scholarzest.com>. Impact Factor: 10.265. Vol. 5 No. 07 July 2024 Ispaniya P 14-15.ISSN: 2660-5643.
7. Khalikov A.A. Features of surfagon action during different routes of its administration. World Bulletin of Social Sciences (WBSS) Available Online at: <https://www.scholarexpress.net>. Impact Factor: 7.354. Vol. 36, July 2024 P 3-5. Germaniya.ISSN: 2749-361X.
8. Xoliqov A.A. Veterinariya amaliyotida yangi uterogen moddalarni qo‘llash. Zooveterinariya jurnali, – № 1, 2009 yil .24-25 bet.
9. 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.
10. Юнусов, Х., Маматова, З., & Сатторов, Ж. (2024). Иммуностимулирующие свойства препарата Иннопровет. *in Library*, 2(2), 3-9.
11. 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.
12. 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.
13. Юнусов, Х., Комилжонов, С., & Федотов, Д. (2024). МОРФОЛОГИЯ ЯИЧНИКОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В НЕКОТОРЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ. *Вестник Омского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния*, (1), 74-80.
14. 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.

15. Юнусов, Х. Б., Ходжаева, Н. Д., & Умматов, У. (2024). Ряска малая в рационе перепелов.
16. 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.
17. 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.
18. Юнусов, Х. Б., & Азимбаев, Э. Б. (2024). Динамика роста поджелудочной железы у каракульских овец в постнатальном онтогенезе.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. Yunusov, K., Djambilov, B., Xolmirzayev, 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.
25. Yunusov, K., Djambilov, B., Xolmirzayev, 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.
26. 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.
27. 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.
28. Ятусевич, А. И., Кузьменкова, С. Н., & Юнусов, Х. Б. (2023). Трихостронгилиды в паразитарной системе овец.
29. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2023). Устойчивость экзогенных стадий *Strongiloides papillosus* коз во внешней среде.
30. Юнусов, Х. Б., Бакиров, Б. Б., & Сейпуллаев, А. К. (2023). Развитие микроэлементозов у телят в зонах Каракалпакстана.



31. 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.
32. Юнусов, Х. Б., Герасимчик, В. А., Махмадияров, О. А., Садовникова, Е. Ф., Камаладинов, Г. Х., & Абдуллаев, Ж. О. (2023). Влияние природных и минеральных кормов на массу и яйценоскость пчеломатки.
33. Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., & Саруханян, Г. Д. (2023). Болезнь Ньюкасла у бойцовых пород отряда куриных.
34. 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".
35. 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.
36. Султанов, Д. Д., Неъматзода, О., & Юнусов, Х. А. (2022). Важнейшие аспекты этиопатогенеза, диагностики и лечения патологической извитости позвоночной артерии. *Здравоохранение Таджикистана*, (4), 84-94.
37. 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.
38. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., & Кучинский, М. П. (2022). Онтогенетические аспекты адаптации белогрудого ежа.
39. Ковалев, К. Д., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Морфологическая характеристика легкого у енотовидной собаки, обитающей на загрязненной радионуклидами территории.
40. 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).
41. Юнусов, Х., Аликулов, А., Ҳакимов, Ш., Салимова, Д. И., & Салимов, И. Х. (2022). Халқаро ҳамкорлик.
42. Азимбаев, Э. Б., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Микроморфология поджелудочной железы у каракульских овец на территории Узбекистана.
43. Юнусов, Х. Б., & Гаппаров, А. К. (2022). К вопросу о воспитании самостоятельности студентов.
44. 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).
45. Азимбаев, Э. Б., Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2022). Топография и морфология поджелудочной железы у каракульских овец в постнатальном онтогенезе.
46. Линник, В. Я., Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., Даминов, А. С., & Дегтярик, С. М. (2022). Энциклопедический словарь по ихтиологии и ихтиопатологии.
47. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Васютенок, В. И., Сафаров, А. А., & Комилжонов, С. К. (2022). Основы перепеловодства и повышения яйценоскости птицы.
48. Ятусевич, А. И., Юнусов, Х. Б., Норкобилов, Б. Т., Белко, А. А., Федотов, Д. Н., Джаббаров, Ш. А., ... & Йулдашев, Н. Э. (2022). Болезни телят.



49. Абдрахманов, И. Д., & Юнусов, Х. Б. (2022). СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ АВТОТРАНСПОРТА НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ.
50. 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.
51. 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.
52. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., Азимбаев, Э. Б., & Ковалев, К. Д. (2022). Морфология поджелудочной железы у новорожденных каракульских ягнят.
53. 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.
54. Юнусов, Х. А., Султанов, Д. Д., Гаибов, 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.
55. 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.
56. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Лялина, И. Ю., & Чалабоев, Ш. А. (2021). Основы гистохимии.
57. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Частная гистология.
58. Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2021). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КАПИЛЛЯРОСКОПИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ. In *Экология и здоровье человека* (pp. 23-26).
59. Yunusov, K. V., & 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.
60. Юнусов, Х. Б., & Шаптаков, Э. С. (2021). Убойные качества баранчиков при разных технологиях содержания.
61. Джаббаров, Ш. А., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Нормурадова, З. Ф. (2021). Современное состояние гельминтофауны кошек.
62. 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.
63. 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.
64. Камолов, Н. Ш., Мухиддинов, А. Р., Юнусов, Х. Б., & Даминов, А. С. (2021). Эколого-морфологическая оценка шкур памирского экотипа яков.
65. 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.
66. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Жуков, А. И. (2021). Морфологические особенности строения органов половой системы самца белогрудого ежа.



67. 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.
68. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Основы общей гистологии.
69. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2021). Эндопаразитарные системы коз в условиях формирования новых направлений в козоводстве.
70. Юнусов, Х. Б., Жуков, А. И., Федотов, Д. Н., & Даминов, А. С. (2021). Морфологическое проявление патологических процессов в селезенке животных.
71. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Морфогенез и экстрамедуллярный гемопоэз в селезенке восточноевропейского ежа.
72. Камолов, Н. Ш., Мухиддинов, А. Р., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2021). Структурно-функциональное развитие волос памирского экотипа яков северного Таджикистана.
73. Юнусов, Х. Б., Шаптаков, Э. С., & Хасанов, Б. (2021). Рост и развитие каракульских ягнят разных типов конституции.
74. 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).
75. Юнусов, Х. Б., Даминов, А. С., & Самиев, А. Я. (2021). Роль Самаркандского института ветеринарной медицины в подготовке специалистов в области ветеринарии.
76. 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.
77. 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.
78. Голыбин, Ю. А., & Юнусов, Х. Б. (2020). ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 196-197).
79. 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.
80. 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.
81. Федотов, Д. Н., Кучинский, М. П., & Юнусов, Х. Б. (2020). Структурные и морфометрические изменения щитовидной железы белогрудого ежа в эксперименте.
82. 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.
83. 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).



84. 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).
85. 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).
86. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
87. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
88. 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.
89. 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).
90. 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).
91. 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).
92. 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.
93. Беяева, 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).
94. 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.
95. Черников, В. А., & Юнусов, Х. Б. (2017). Оценка экологического состояния пресных вод и современные эффективные методы ее очистки от загрязнений. *АгроЭкоИнфо*, (1), 7-7.
96. 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.
97. 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.
98. 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.



99. 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.
100. 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.

