

## Сравнительная Оценка Биологической Ценности Средне Суточных Рационов Питания Спортсменов На Фактическом И Измененном Фонах Питания

*Тухтаров Бахром Эшназарович*

*Самаркандский государственный медицинский университет*

**JIBIN THOMAS**

*Самаркандский государственный медицинский университет*

### ABSTRACT

Известно, что биологическая ценность рационов характеризует силу биологического воздействия на живой организм и складывается из суммы биологической ценности белков, липидов, витаминов, биомикроэлементов и других биологически активных веществ [1,2,3].

### ARTICLE INFO

**Received:** 7<sup>th</sup>

April 2024

**Accepted:** 10<sup>th</sup> May 2024

### KEY WORDS:

**Целью** исследований явилась выбор оптимальных вариантов среднесуточных норм набора продуктов для профессиональных спортсменов Узбекистана.

**Методы исследований.** Фактическое питание профессиональных спортсменов изучено методом 24-часового наблюдения и опроса на тренировочных базах. Для статистического анализа использовано 1260 меню-раскладок. Пищевая ценность рационов рассчитывалась на основе таблиц химического состава пищевых продуктов [4]. Биологическая ценность рационов питания оценивалась по всем БАВ (биологически активным веществам), отдельно для холодного и теплого сезонов года и выражали в виде % удовлетворения суточной потребности:

$$\text{БЦР} = \frac{\text{Вит. С}_n}{\text{Вит. С}_p} + \frac{\text{Вит. А}_n}{\text{Вит. А}_p} + \frac{\text{лизин}_n}{\text{лизин}_p} + \frac{\text{метионин}_n}{\text{метионин}_p} \dots \text{и т.д.} \times 100$$

Где, БЦР –биологическая ценность рациона; n –количество биологически активных веществ в исследуемом рационе в мг; p – суточная норма данного ингредиента в мг.

**Результаты исследований.** Сравнительная оценка структурного состава биологически активных веществ и биологической ценности среднесуточных рационов питания профессиональных спортсменов на фактическом и измененном фонах питания, свидетельствует об эффективности проведенных коррекций (таблица 1). Сбалансированность пищевых веществ на измененном фоне питания достигла оптимального уровня. Так, если на фактическом фоне питания сбалансированность пищевых веществ составляла 1:1.2:4.9 в зимне-весеннем сезоне и 1:1.2:5.2 в летне-осеннем сезоне, то на измененном фоне данный показатель составила 1:1.1:4.1 во всех сезонах. Такое оптимальное для

спортсменов соотношения пищевых веществ в среднесуточных рационах питания на измененном фоне питания достигнута благодаря повышению в нормах питания белков животного происхождения, растительных жиров и снижению источников углеводов. Так, удельный вес белков животного происхождения на измененном фоне питания в среднем увеличилось на 25% по сравнению с фактическим фоном питания, растительные жиры на 15%. Снижение углеводов на фоне измененного питания в среднем составила 7-10%. Как показали анализ биологической ценности рационов у легкоатлетов статистически достоверных отличий в зависимости от сезонов года не имеются. Это связано особым вниманием в нормах питания как в летне-осеннем, так и в зимне-весеннем сезонах источникам витаминов и возможностью в современных условиях обеспечения круглогодичной доступности свежих овощей и зелени в Узбекистане. Так же достоверных отличий в содержании витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, аминокислот изолейцина и валина в рационах питания на фактическом и измененном фонах питания не выявлено, в связи с высоким уровнем потребления зерновых-источников данной группы биологически активных веществ на фактическом фоне питания. Вместе с тем, биологическая ценность среднесуточных рационов на измененном фоне питания, за счет оптимизации содержания большинства биологически активных веществ в рационах, у всех спортсменов повысился до  $90.2 \pm 1.2\%$ , с  $70.8 \pm 1.0\%$  на фактическом фоне питания.

Таблица 1.

Сравнительная оценка биологической ценности среднесуточных рационов питания спортсменов Узбекистана по различным видам спорта на фактическом и измененном фонах питания,  $M \pm m$

№ п\п	Виды спорта	Общая биологическая ценность рационов		
		На измененном фоне питания	На фактическом фоне питания	P
1.	Бег 2000 м с/п, 3000 м с/п, 5000 м, марафоном, спортивной ходьбой 5 км, полумарафоном	$89.1 \pm 1.0$ $88.8 \pm 1.0$	$74.6 \pm 1.1$ $72.9 \pm 1.1$	$<0,01$ $<0,01$
2.	Бег 100- 200 м, 110 м с/б; 400 м, 400 м с/б; Бег 800 м, 1500 м., семиборье, десятиборье	$88.7 \pm 1.1$ $87.8 \pm 1.0$	$74.1 \pm 1.0$ $72.2 \pm 1.1$	$<0,01$ $<0,01$
3.	Прыжки в высоту, длину, тройной прыжок, художественная гимнастика, трамплин, акробатика, теннис, стрельба из лука и спортивного оружия, фехтование; Диск, молот, ядро, копьё	$89.8 \pm 1.0$ $89.1 \pm 1.0$	$73.6 \pm 1.0$ $72.7 \pm 1.1$	$<0,01$ $<0,01$
4.	Тяжелая атлетика, борьба- кураш, вольная борьба, дзюдо, турон, римская борьба, каратэ, самбо, бокс и другие виды единоборства	$89.9 \pm 1.1$ $89.2 \pm 1.0$	$72.4 \pm 1.2$ $71.8 \pm 1.1$	$<0,01$ $<0,01$

№ п\п	Виды спорта	Общая биологическая ценность рационов		
		На измененном фоне питания	На фактическом фоне питания	P
5.	Велоспорт	$89.6 \pm 1.0$ $88.9 \pm 1.0$	$74.6 \pm 1.3$ $72.9 \pm 1.1$	$\leq 0,01$ $< 0,01$
6.	Футбол	$90.2 \pm 1.2$	$75.2 \pm 1.1$	$< 0,01$
7.	Другие игровые виды (волейбол, баскетбол, водное поле, ручная мяч)	$89.1 \pm 1.0$ $88.8 \pm 1.0$	$74.6 \pm 1.1$ $72.9 \pm 1.1$	$\leq 0,01$ $< 0,01$

Примечание: в числителе у мужчин; в знаменателе у женщин.

Повышения общей биологической ценности среднесуточных рационов питания достигнута предложенными нами среднесуточными нормами питания, благодаря повышению в рационах питания витамина А, Д, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, незаменимых аминокислот- лейцина, лизина, метионина и железа гемового (за счет рыбы, печени, кисломолочных продуктов), Витамина С, витамина В<sub>9</sub> (фолатина), клетчатки, пектина и бетакаротиноидов (за счет овощей, бахчевых, тыквы, фруктов и зелени), калия, кальция, фосфора и магния (за счет бобовых, молочной продукции и сухофруктов), ситостеринов, холина и фосфолипидов (за счет растительных масел и бобовых).

Вместе с тем, необходимо отметить, что за счет натуральных продуктов не достигнута необходимая для организма спортсменов нормы потребления витамина С, селена и аминокислот лейцина, треонина. Сравнительно высокое потребление селена у женщин спортсменок связано их увлечением потребления морской капусты, в целях снижения массы тела. По данным литературы последних лет [5,6] селен является важным элементом в формировании ферментных систем окислительно-восстановительного процесса и регуляции обмена веществ в организме.

Богатыми источниками селена являются продукты моря. Видимо, для континентальных стран, не имеющих морских побережий и характерным питанием с низким потреблением морских продуктов, алиментарной проблемой является не только дефицит йода, но и дефицит селена. Если проблема йоддефицитного состояния для континентальных стран достаточно изучена и она разрешима путем массового потребления йодированной поваренной соли, то проблема дефицита селена, изучено недостаточно и требует своего разрешения.

С учетом выявленного дефицита некоторых биологически активных веществ, на основании проведенных нами гигиено- токсикологической оценки [7], химического состава и свойств некоторых отечественных и зарубежных БАД, нами в качестве дополнителей к пище для спортсменов выбраны БАДы «Куватин» и «Биоферрон».

БАД «Куватин» производимого ООО «BIO-FARM НАКИМ» (Узбекистан) по KSt 64-21465967-01: 2007, получаемого из коконов тутового шелкопряда путем гидролиза, предназначенного для укрепления иммунитета, при интенсивных физических нагрузках (спортсмены, люди, занимающиеся тяжёлым физическим трудом). и рекомендуется в качестве дополнительного профилактического средства, для предотвращения нарушений в деятельности сердечно-сосудистой системы (таблица 2).

Сироп «Биоферрон», производства ЧП при АО «Андижон-Дори-Дармон» (Андижанская область) по TSh 64-446114763-001 [92], (табл. 3). Состав: барбарис по ГОСТ 13857-91; изюм по ГОСТ 6882-88; тмин по ГОСТ 29056-91; свекла по ГОСТ 26766-85; нават по TSh 61-25: 2000; вода питьевая по O'zDst 950: 2000. Внешний вид: прозрачная вязкая жидкость без осадка.

Таблица 2.

Химический состав БАД «Куватин», в мг%

№ п/п	Наименование аминокислот	Содержание в мг%
1.	Глицин	32,3
2.	Аланин	20,5
3.	Серин	18,0
4.	Тирозин	9,2
5.	Валин	3,5
6.	Аспаргеновая кислота	8,2
7.	Глутаминовая кислота	2,1
8.	Треонин	4,8
9.	Фенилаланин	0,9
10.	Аргинин	1,8
1. 1.	Изолейцин	0,8
2. 1.	Лейцин	0,9

3.	1	Пролин	0,9
4.	1	Лизин	0,3
5.	1	Триптофан	0,2
6.	1	Гистидин	0,7
7.	1	Цистин	0,1

**Выводы:** Повышения удельного веса белков животного происхождения на измененном фоне питания в среднем увеличилось на 25% по сравнению с фактическим фоном питания, растительные жиры на 15%. Снижение углеводов на фоне измененного питания в среднем составила 7-10%. Общая биологическая ценность среднесуточных рационов на измененном фоне питания у всех спортсменов повысилась до  $90.2 \pm 1.2\%$ , с  $70.8 \pm 1.0\%$  на фактическом фоне питания. Повышения общей биологической ценности среднесуточных рационов питания достигнута благодаря повышению в рационах питания витаминов А, Д, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, незаменимых аминокислот- лейцина, лизина, метионина и железа гемового (за счет рыбы, печени, кисломолочных продуктов), Витамина С, витамина В<sub>9</sub> (фолацина), клетчатки, пектина и бетакаротиноидов (за счет овощей, бахчевых, тыквы, фруктов и зелени), калия, кальция, фосфора и магния (за счет бобовых, молочной продукции и сухофруктов), ситостеринов, холина и фосфолипидов (за счет растительных масел и бобовых). Дополнительное применение в питании спортсменов БАД к пище «Куватин» и «Биоферрона» позволили компенсации дефицита в рационах питания витамина С, селена и аминокислот лейцина, треонина.

#### Список литературы:

1. Ахмадалиев, Н. Н., Тўлаганов, Б. Б., & Тухтаров, Б. Э. (2022). Ортопед-Стоматологлар Организмининг Функционалҳолатини Иш Хафтаси Динамикасида Ўзгариши. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 303-306.
2. Валиева М. У., Тухтаров Б. Э. TO THE EXPERIENCE OF USING A BIOLOGICALLY ACTIVE FOOD ADDITIVE NOGLUKIN IN THE NUTRITION OF ATHLETES //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 4. – С. 425-432.
3. Гаппарова Г. Н., Ахмеджанова Н. И. COVID-19 PANDEMIYASI DAVRIDA BOLALARDA PIELONEFRITNING KLINIK-LABORATOR XUSUSIYATI, DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASH //ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – Т. 3. – №. 4.
4. Гаппарова Г. Н. Инфекции мочевыводящих путей у детей, пиелонефрит: диагностика и лечение //Проблемы биологии и медицины. – 2022.
5. Рахимова Д. Д., Шайхова Г. И. 7-17 YOSHLI MAKTAB OQUVCHILARINING JISMONIY RIVOJLANISHINI VAHOLASH //журнал репродуктивного здоровья и уро-нефрологических исследований. – 2022. – Т. 3. – №. 4.
6. Рахимова Д., Аскарлова Н. Гиповитаминозы у военнослужащих //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 3/5. – С. 90-99.

7. Рахимова Д. Ж. и др. ОБОСНОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ (COVID-19) КОМБИНАЦИЕЙ ПУЛЬС ТЕРАПИИ С ИММУНОДЕПРЕССАНТАМИ //Re-health journal. – 2020. – №. 4 (8). – С. 59-64.
8. Raximova D. J., Naimova Z. S., Halimova S. A. 7 yoshdan 14 yoshgacha bo 'lgan bolalarda oziqlanish muammolari va ularni oldini olishda vitamin va minerallarning o 'rni //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 4. – С. 380-385.
9. Тухтаров, Б. Э., & Валиева, М. У. (2024). ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СТОМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ В ДИНАМИКЕ РАБОЧЕЙ НЕДЕЛИ. INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY, 2(2), 133-137.
10. Тухтаров, Б. (2023). Эколого-гигиеническая забота о состоянии атмосферного воздуха.(На примере Алмазарского района города Ташкента). Каталог монографий, 1(1), 1-131.
11. Тухтаров, Б. Э. (2008). Гигиеническая оценка в эксперименте на крысах биологически активных добавок к пище, предназначенных для применения в спортивной медицине. Вопросы питания, 77(3), 72-73.
12. Тухтаров Б. Э., Валиева М. У. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СТОМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ В ДИНАМИКЕ РАБОЧЕЙ НЕДЕЛИ //INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 133-137.
13. Тухтаров Б. Эколого-гигиеническая забота о состоянии атмосферного воздуха.(На примере Алмазарского района города Ташкента) //Каталог монографий. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 1-131.
14. Тухтаров Б. и др. Эколого-гигиеническая оценка загрязнения почв тяжелыми металлами и разработка мероприятий по его улучшению //Каталог монографий. – 2023. – №. 1. – С. 2-110.
15. Хидиров Н. Ч., Тухтаров Б. Э., Валиева М. У. ASSESSMENT OF THE AVERAGE DAILY DIETS OF PROFESSIONAL ATHLETES ON ACTUAL AND ALTERED DIETARY BACKGROUNDS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 4. – С. 433-441.
16. Tuxtarov B. E., Elmurodova L. X. Q. O 'ZBEKISTONDA TERI LEYSHMANIOZINING TARQALISHI VA UNING OLDINI OLI SH CHORA-TADBIRLARI //Scientific progress. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 42-48.
17. Tuxtarov B. E., Soatov M. M. O. G. L., Saydaliyeva M. Z. Q. UMUMTA 'LIM MAKTABLARI VA MAKTABGACHA TA 'LIM MUASSASALARILARDA BOLALAR VA O 'SMIRLAR GIGIYENASINING TUTGAN O 'RNI //Scientific progress. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 12-17.
18. Шовалиев, И., Тухтаров, Б., & Абдуллаева, Д. (2021). Основы функционального питания в стоматологии. Журнал биомедицины и практики, 1(4), 36-42.
19. Аскарлова Н. К. и др. Клиническая характеристика хронических расстройств питания различного генеза у детей первых двух лет жизни //Научный аспект. – 2020. – Т. 2. – №. 1. – С. 259-264.
20. Bahrom M. Z. et al. Thrust Force for Drone Propeller with Normal and Serrated Trailing Edge //Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences. – 2023. – Т. 101. – №. 1. – С. 160-173.
21. Chorshanbievich K. N., Eshnazarovich T. B. The State of Protein Availability of Professional Athletes Involved in Kurash Wrestling //Eurasian Research Bulletin. – 2023. – Т. 17. – С. 246-250.
22. Gapparova G. N., Abdugapparovna M. S. BOLALARDA URIKOZURIK NEFROPATIYANI KLINIKO-LABORATOR DIAGNOSTIKASI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 5. – №. 1. – С. 13-19.
23. Guli S. et al. PRINCIPLES OF FOOD ORGANIZATION FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN GENERAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS.
24. Gapparova G. N. Clinical and laboratory diagnosis of uricosuric nephropathy in children. – 2022.
25. Gapparova G. N. Covid-19 Pandemiyasi Davrida Bollard Pielonefritning Kliniko-Laborator Xususiyatlari, Diagnostikasi //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – Т. 4. – С. 127-129.
26. Gapparova G., Akhmedjanova N. CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS, DIAGNOSIS OF PYELONEPHRITIS IN CHILDREN UNDER COVID-19 PANDEMIC



- CONDITIONS //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 114-114.
27. Gapparova G., Akhmedjanova N. CLINICAL AND LABORATORY FEATURES, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PYELONEPHRITIS IN CHILDREN DURING THE COVID-19 PANDEMIC //Академические исследования в современной науке. – 2022. – Т. 1. – №. 17. – С. 186-187.
28. Eshnazarovich, T. B., & Usmonovna, V. M. (2024). ATTITUDE OF DENTAL MEDICAL WORKERS TO THEIR HEALTH. *Western European Journal of Linguistics and Education*, 2(2), 49-56.
29. Eshnazarovich T. B., Usmanovna V. M. ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПИТАНИЯ ИНВАЛИДОВ В ДОМАХ-ИНТЕРНАТАХ //INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY. – 2024. – Т. 2. – №. 3. – С. 96-102.
30. Eshnazarovich T. B., Usmonovna V. M. ATTITUDE OF DENTAL MEDICAL WORKERS TO THEIR HEALTH //Western European Journal of Linguistics and Education. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 82-90.
31. Eshnazarovich T. B., Usmonovna V. M. FUNDAMENTALS OF THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS FROM LOCAL RAW MATERIALS //Open Access Repository. – 2023. – Т. 9. – №. 6. – С. 244-249.
32. Eshnazarovich T. B., Khaknazarovich S. I., Usmanovna V. M. BASICS OF FUNCTIONAL NUTRITION IN DENTAL PRACTICE //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2023. – Т. 8. – №. 2.
33. Eshnazarovich T. B., Usmonovna V. M., Chorshanbievich K. N. Some Indicators of Protein Security of Professional Athletes-Young Men Engaged in Kurash Wrestling //Eurasian Research Bulletin. – 2023. – Т. 17. – С. 241-245.
34. Eshnazarovich T. B. Justifications for the Production of Functional Food Products Based on Local Raw Materials //Global Scientific Review. – 2023. – Т. 14. – С. 55-59.
35. Erugina M. V. et al. The population health in The Russian Federation and the Republic of Uzbekistan: a comparative analysis //Problemy Sotsial'noi Gigieny, Zdravookhraneniia i Istorii Meditsiny. – 2023. – Т. 31. – №. 2. – С. 206-209.
36. Islamovna S. G., Jurakulovna R. D., Gulistan K. Current state of the problem of rationalization of schoolchildren's nutrition. – 2022.
37. Jurakulovna R. D. et al. Effectiveness Of Streptokinase And Propofol Drugs In Patients With Coronavirus Delta Straw (Examples From Practice) //European Scholar Journal. – 2021. – Т. 2. – №. 9. – С. 21-25.
38. Jurakulovna R. D. Analysis Of Distribution Of Vitamins, Macro And Micro Elements Deficiency Among Children And Adolescents In Samarkand Region, According To Clinical Symptoms //Eurasian Research Bulletin. – 2023. – Т. 17. – С. 229-235.
39. Jurakulovna R. D., Utamuradova N. A. RISK FACTORS AFFECTING THE MENTAL HEALTH OF FREQUENTLY ILLNESSES PRESCHOOL CHILDREN //Western European Journal of Linguistics and Education. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 29-33.
40. Kudratovna A. N. et al. INFLUENCE OF EMBRYOTOXIC FACTORS ON THE FRUIT //Process Management and Scientific Developments. – С. 94.
41. Nurmuminovna G. G., Abdurakhmanovna U. N. CLINICAL AND LABORATORY FEATURES OF NEPHROPATHY IN CHILDREN WITH DIABETES MELLITUS //Open Access Repository. – 2023. – Т. 9. – №. 2. – С. 116-122.
42. Nurmuminovna G. G. In the post period of covid-19 diseasespecific clinical-laboratory properties and diagnosis of pyelonephritis in children //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 4. – С. 55-58.
43. Norbuvaevna A. R., Nurmuminovna G. G., Rukhsora M. HYGIENIC ASSESSMENT OF THE EFFECT OF NITRATES ON HUMAN HEALTH //Archive of Conferences. – 2021. – С. 24-26.

44. Nurmuminovna, Gapparova Guli. "Assessment of Partial Renal Function in Children with Pyelonephritis During the Covid-19 Pandemic." *Eurasian Research Bulletin* 17 (2023): 220-228.
45. Nurmuminovna G. G. LABORATORY FEATURES OF URATE NEPHROPATHY IN CHILDREN //Western European Journal of Linguistics and Education. – 2024. – T. 2. – №. 2. – C. 40
46. Nurmuminovna G. G. CLINICAL AND LABORATORY FEATURES, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PYELONEPHRITIS IN CHILDREN DURING THE COVID-19 PANDEMIC //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2023. – T. 8. – №. 2.
47. Nurmuminovna G. G., Ismailovna A. N. Improved Treatment Of Pyelonephritis In Children During The Covid-19 Pandemic //Eurasian Medical Research Periodical. – 2023. – T. 19. – C. 73-80
48. Nurmuminovna G. G. PYELONEPHRITIS IN CHILDREN: DIAGNOSIS AND TREATMENT //Web of Scholars: Multidimensional Research Journal. – 2022. – T.
49. Nurmamatovich F. P., Jurakulovna R. D. The importance of the international hassp system in the production of quality and safe confectionery products //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – T. 11. – №. 10. – C. 1184-1186.
50. Salokhiddinovich S. S. et al. THE INCIDENCE OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS IN DIFFUSE TOXIC GOITER //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2024. – T. 12. – №. 3. – C. 4-8.
51. TUHTAROV, B. (2011). ESTIMATION OF THE IMPORTANCE OF BIOLOGICAL VALUE OF NUTRITION ALLOWANCES OF SPORTSMEN OF WEIGHTLIFTING IN THE CONDITIONS OF THE HOT CLIMATE. *Medical Health and Science Journal*, 8(4), 107-110.
52. Tukhtarov, B. E., & Abdumuminova, R. N. (2021, February). DO YOU KNOW THE NORM OF NITRATES. In *Archive of Conferences* (Vol. 15, No. 1, pp. 7-9).
53. Tukhtarov B. E., Valiyeva M. U., Ch K. N. ESTIMATION OF THE IMPORTANCE OF BIOLOGICAL VALUE OF NUTRITION ALLOWANCES OF SPORTSMEN OF WEIGHTLIFTING IN THE CONDITIONS OF THE HOT CLIMATE //World Bulletin of Public Health. – 2023. – T. 19. – C. 149-152.
54. Usmanovna V. M., Eshnazarovich T. B. ОЦЕНКА СТАТУСА ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ ПО БИОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ //INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY. – 2024. – T. 2. – №. 3. – C. 66-73.
55. qizi Zulfiqorova M. Y. et al. HOMILADORLARDA VITAMIN D TANQISLIGI, OQIBATLARI, OLDINI OLISH YO ‘LLARI //Educational Research in Universal Sciences. – 2024. – T. 3. – №. 3. – C. 46-49.
56. Zhurakulovna R. D., Abdurakhmanovna U. N. Current State of the Problem of Rationalization of Schoolchildren's Nutrition //Eurasian Medical Research Periodical. 2023. – T. 19. – C. 81-89.
57. Zhurakulovna R. D. Nutrition of children as a factor determining the health of future 287-291
58. Zhurakulovna R. D. et al. ESTABLISHING THE RELATIONSHIP BETWEEN VARIOUS METASTATIC LUNG LESIONS WITH GENDER AND AGE //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2024. – T. 2. – №. 2. – C. 104-107.
59. Zhurakulovna R. D. et al. Green Economy And Its Role In Preventing Air Pollution In Major Cities //Pedagogical Cluster-Journal of Pedagogical Developments. – 2024. – T. 2. – №. 2. – C. 478-484.
60. Zhurakulovna R. D. Assessment of the actual nutrition of children and adolescents taking into account regional peculiarities //E Conference Zone. – 2022. – C. 41-44.
61. Zhurakulovna R. D., Shomuratovna B. R., Narmuminovna G. G. HYGIENIC RECOMMENDATIONS FOR THE PREVENTION OF SCHOOL MYOPIA AND OTHER VISUAL IMPAIRMENTS IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE //American Journal of Interdisciplinary Research and Development. – 2022. – T. 6. – C. 29-38.