

**VAKUUMLI QURUTISH USKUNALARIDA MEVALARNI QURISTISHNING  
JARAYONIDA ASOSIY TEXNOLOGIK PARAMETRLAR****Ismoilov Ro‘zibek Rajabovich <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Buxoro muhandislik - texnologiya instituti “Texnologik jarayonlar va  
ishlab chiqarishni avtomatlashtirish” kafedrası o‘qituvchisi

e-mail: [rozibekismoilov51@gmail.com](mailto:rozibekismoilov51@gmail.com)

**MAQOLA  
MALUMOTI****ANNOTATSIYA:****MAQOLA TARIXI:**

Received:07.03.2025

Revised: 08.03.2025

Accepted:09.03.2025

**KALIT SO‘ZLAR:**

vakuumli quritish,  
mevalarni quritish  
jarayoni, texnologik  
parametrlar, quritish  
harorati, vakuum  
bosimi, quritish vaqti,  
issiqlik tarqatish,  
mahsulot sifati, quritish  
texnologiyasi

Mazkur maqolada vakuumli quritish uskunalarida mevalarni quritish jarayonida asosiy texnologik parametrlar tahlil qilinadi. Vakuumli quritish texnologiyasining afzalliklari va uning mahsulot sifatiga ta'siri ko'rib chiqiladi. Mevalarni quritish jarayonida harorat, vakuum darajasi, quritish vaqti, havo oqimi va issiqlik tarqatish kabi parametrlarning ahamiyati yoritiladi. Ushbu texnologiya yordamida mahsulotning organoleptik xususiyatlari saqlanadi va energiya sarfi kamayadi. Maqola, vakuumli quritish jarayonida ishlatiladigan parametrlarni boshqarishning samarali usullari haqida o'quvchilarni xabardor qiladi va qishloq xo'jaligi yoki oziq-ovqat sanoatida bu texnologiyadan foydalanishning afzalliklarini tushuntiradi.

**KIRISH.** Meva va sabzavotlarni quritish jarayoni oziq-ovqat sanoatida keng tarqalgan va ular mahsulotlarning saqlanish muddatini uzaytirish, sifatini saqlash va tashish uchun qulay bo'lishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Vakuumli quritish uskunalari bu jarayonni samarali va energiya tejankor tarzda amalga oshirish uchun keng qo'llaniladi. Vakuumli quritish texnologiyasi meva va sabzavotlarni suvdan ajratish jarayonida nisbatan past haroratlarda ishlaydi, bu esa mahsulotning organoleptik xususiyatlarini (ta'mi, rangi, hidini) saqlashga yordam beradi.

Vakuumli qurutish jarayonida mevalarni quritishning muvaffaqiyati bir qator texnologik parametrlarning to'g'ri tanlanishiga bog'liq. Quyidagi asosiy parametrlar jarayonni samarali amalga oshirish uchun muhimdir:

Vakuumli qurutishda haroratni boshqarish juda muhimdir. Vakuumli sharoitda harorat past bo'lsa, bu mevalarning sifatini yaxshiroq saqlashga yordam beradi. Meva va sabzavotlarning yuqori haroratlarda quritilishi organoleptik xususiyatlarning yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun, vakuumli qurutish jarayonida meva turiga qarab 30-60°C oralig'ida harorat ishlatiladi.

Vakuumli qurutish jarayonida bosimning pastligi muhim ahamiyatga ega. Vakuum bosimi past bo'lgan sharoitda suvning bug'lanish harorati kamayadi, bu esa mevalarning yuqori sifatini saqlab qolish imkonini beradi. Odatda, vakuumli quritishda bosim 1-10 kPa oralig'ida bo'ladi. Bosimning pastligi, shuningdek, energiya sarfini kamaytirish va jarayonni tezlashtirishga yordam beradi.

Mevalarning quruqlash vaqti to'g'ri tanlanishi kerak. Juda uzoq davom etgan quritish jarayoni mevalarning sifatiga zarar yetkazishi mumkin, shu bilan birga energiya sarfi ortadi. Quritish vaqti turli meva turlariga qarab o'zgaradi, lekin odatda bu jarayon bir necha soatdan to bir necha kungacha davom etadi.

Vakuumli quritishda havo oqimi va issiqlik taqsimotining teng bo'lishi ham muhim ahamiyatga ega. Havo oqimi mevalarning yuzasidan suyuqlikni olib chiqish va quruqlash jarayonini tezlashtirishga yordam beradi. Issiqlikning bir tekis taqsimlanishi esa mevalarning har bir qismining bir xil darajada qurishiga yordam beradi.

Meva va sabzavotlar quruqlash jarayonida ularning ichki namligi kamayadi. Vakuumli qurutish jarayonida namlikning kamayish tezligi meva tarkibidagi suvning bug'lanishiga bog'liq. Suvning bug'lanish tezligini boshqarish, mevalarning sifati va quritish samaradorligini oshiradi.

Vakuumli quritishning afzalliklari

1. Mahsulot sifatini saqlash: Vakuumli qurutish jarayoni mevalarning tabiiy rangi, ta'mi, hidi va vitaminlarini saqlashga yordam beradi. Past haroratlar bilan quritish oksidlanish va degradatsiyaning oldini oladi.
2. Energiya samaradorligi: Vakuumli quritish yuqori haroratga nisbatan kamroq energiya sarflaydi, chunki suvning bug'lanish harorati pastroq bo'ladi.
3. Tezroq quritish: Vakuumli quritish jarayoni an'anaviy quritish usullariga nisbatan tezroq amalga oshadi, bu esa ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi.

4. Ko'proq mahsulotning saqlanishi: Vakuumli qurutish orqali mevalarning saqlanish muddati uzayadi, bu esa ularni uzoq vaqt davomida sifatli holatda saqlashga imkon beradi.

Vakuumli qurutish uskunalari mevalarni quritish jarayonida muhim texnologik parametrlarni boshqarish orqali yuqori sifatli mahsulot olish imkonini beradi. Harorat, vakuum bosimi, quritish vaqti, havo oqimi va issiqlik tarqatishning to'g'ri boshqarilishi mevalarning organoleptik xususiyatlarini saqlashga yordam beradi va energiya sarfini kamaytiradi. Shu sababli, vakuumli qurutish uskunalari oziq-ovqat sanoatida mahsulotlarning sifatini oshirish va saqlash muddatini uzaytirishda muhim rol o'ynaydi.

**Adabiyot tahlili.** Vakuumli qurutish texnologiyasi oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladigan innovatsion usul hisoblanadi. Ushbu usul yordamida meva va sabzavotlarni yuqori sifatini saqlagan holda quritish mumkin. Adabiyotlarda vakuumli quritish jarayonini optimallashtirish va samaradorligini oshirish uchun turli texnologik parametrlar tahlil qilingan.

Vakuumli quritish texnologiyasining asosiy xususiyati — jarayonning past bosimda, ya'ni vakuum sharoitida amalga oshirilishi. Shifobaxsh va oziqlanish xususiyatlari yuqori bo'lgan mevalar quritilganidan so'ng, uzoq muddat davomida saqlanadi va tashishga qulay bo'ladi. Al-Khuzayi va boshqalar (2014) vakuumli quritish jarayonini izohlar ekan, vakuumning past bosimi suvning bug'lanish haroratini pasaytirishini va mevalarning sifatini yaxshilashga yordam berishini ta'kidlaganlar. Bu jarayonning eng katta afzalliklaridan biri, quritish davomida mevaning organoleptik xususiyatlarini saqlab qolishdir.

Quritish jarayonida haroratni boshqarish muhim omil hisoblanadi. Meva turiga qarab haroratning optimal diapazoni tanlanishi kerak. Yuqori haroratlarda quritish organoleptik xususiyatlarning yo'qolishiga olib kelishi mumkin, shu bilan birga vitamin va mineral moddalar ham yo'qoladi. Kadirbeyoglu va boshqalar (2016) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda, ular mevalarni vakuumli quritish jarayonida haroratni 40°C va 60°C orasida ushlab turishning optimal natijalar berishini aniqlashgan.

Vakuum bosimi, ya'ni jarayonning past bosimda amalga oshirilishi, mevalarni quritish samaradorligini oshiradi. Bosimning kamayishi bilan birga, mevalardan suvning bug'lanish tezligi ortadi. Gumarov (2018) o'z tadqiqotida vakuum bosimi 5 kPa bo'lgan sharoitda quritishning eng yuqori samaradorlikka erishilishini aniqlagan. Shu bilan birga, bosimning optimal darajasini tanlash, quritish vaqtini qisqartirish va mahsulot sifatini yaxshilash uchun juda muhimdir.

Vakuumli quritish jarayonida vaqti ham muhim parametr hisoblanadi. Juda uzoq vaqt davomida quritish, mevalarning ta'miga va tuzilishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Xususan, mevalarning ichki tuzilishi, masalan, poroshokli mevalar quritilishi jarayonida uzluksiz nazorat qilinishi zarur. Vaqtning optimal uzunligi mevalarning turiga qarab o'zgaradi, ammo umumiy holda bu jarayon bir necha soatdan bir necha kungacha davom etishi mumkin (Jain, 2015).

Quritish jarayonida issiqlikning bir tekis taqsimlanishi ham juda muhim. Meva yuzasidan suvning bug'lanishini tezlashtirish uchun havo oqimi va issiqlik taqsimoti eng yaxshi bo'lishi kerak. Bu borada Hindistan olimlari, masalan, Singh va Malviya (2017) tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotda vakuumli quritish jarayonida havo oqimi va issiqlik tarqatish tizimini yaxshilash orqali quritish tezligi sezilarli darajada oshirilishi mumkinligini aniqlaganlar.

Meva quritish jarayonida mahsulot sifatini saqlash muhim omil bo'lib, vakuumli quritish texnologiyasi bu borada o'zining yuqori samaradorligini ko'rsatadi. Bu texnologiya yordamida mevalarning tabiiy ta'mi, rangi va hidini saqlash mumkin, bu esa uning organoleptik xususiyatlarini yaxshilaydi. Bir nechta tadqiqotlar, shu jumladan Sharma (2019) tomonidan o'tkazilganlar, vakuumli quritish jarayonida mevalarning mikrobial faolligi kamayishini va uzoq muddatli saqlashni ta'minlashni ko'rsatgan.

Vakuumli quritish texnologiyasi mevalarni quritish jarayonini samarali qilish uchun muhim parametrlarni boshqarishni talab qiladi. Harorat, vakuum bosimi, quritish vaqti, havo oqimi va issiqlik tarqatishning optimal boshqarilishi mahsulot sifatini saqlashga yordam beradi va energiya sarfini kamaytiradi. Adabiyotlarda keltirilgan tadqiqotlar vakuumli quritish jarayonining samaradorligini oshirish va meva sifatini yaxshilash uchun turli parametrlarning o'rnini muhim ekanligini ko'rsatadi. Bu tadqiqotlar, kelajakda yanada samarali vakuumli quritish usullarini ishlab chiqishga yordam beradi.

**Muhokama.** Vakuumli quritish texnologiyasi oziq-ovqat sanoatida muhim innovatsion yechim bo'lib, meva va sabzavotlarni yuqori sifatini saqlagan holda quritishga imkon beradi. Ushbu texnologiya jarayonida bir qator texnologik parametrlar, masalan, harorat, vakuum bosimi, quritish vaqti, havo oqimi va issiqlik taqsimoti kabi omillar mahsulot sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Adabiyotlardan olingan ma'lumotlarga asoslanib, har bir parametрни to'g'ri boshqarish jarayon samaradorligini oshirishi va meva sifatini saqlashga yordam beradi.

Vakuumli quritish jarayonida haroratning past bo'lishi mahsulot sifatini saqlash uchun juda muhimdir. Yuqori haroratlarda quritish, asosan, vitaminlarning yo'qolishiga, mevalarning organoleptik xususiyatlarining (ta'm, rangi, hid) yomonlashishiga olib keladi. Kadirbeyoglu va boshqalarning (2016) tadqiqotida, ular haroratni 40-60°C oralig'ida ushlab

turishning eng optimal natijalarni berishini aniqlaganlar. Bu, ayniqsa, meva va sabzavotlarni quritishning sifatini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, juda yuqori harorat meva tarkibidagi suvning tez bug'lanishiga olib kelishi mumkin, bu esa mevalarning tuzilishini buzadi.

Vakuum bosimi jarayonning samaradorligiga ta'sir qiladi. Bosimning pastligi bilan birga, suvning bug'lanish harorati pasayadi va quritish jarayoni tezlashadi. Gumarov (2018) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda, 5 kPa bosimda quritishning eng yuqori samaradorlikka erishilishini ko'rsatgan. Shuningdek, vaqtni boshqarish ham juda muhimdir. Quritish vaqti juda uzoq bo'lganida, mevalar tarkibidagi barcha foydali moddalar yo'qolishi mumkin, shuningdek, energiya sarfi ortadi. Shu sababli, optimal quritish vaqti va vakuum bosimi aniqlanishi kerak.

Vakuumli quritishda havo oqimi va issiqlik tarqatish tizimi ham samaradorlikni oshiradi. Agar havo oqimi va issiqlik teng taqsimlanmasa, mevalarning bir qismi ko'proq quriydi, boshqalarida esa suvning chiqishi kechikadi. Singh va Malviya (2017) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda, havo oqimi va issiqlik tarqatishning optimalligi quritish jarayonini tezlashtirish va mahsulot sifatini yaxshilashga yordam berishini aniqlaganlar. Shuning uchun, bu parametrlarni nazorat qilish jarayonning samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Vakuumli quritish texnologiyasi mevalarning organoleptik xususiyatlarini saqlashda juda samarali hisoblanadi. Boshqa quritish usullariga nisbatan, vakuumli quritish jarayonida mevalarning rangi, ta'mi va hidi yaxshiroq saqlanadi. Sharma (2019) tadqiqotida vakuumli quritish jarayonida mevalarning mikrobial faolligi kamayishi va uzoq muddat saqlanishi ta'kidlangan. Bu esa, mevalarning sifatini uzoq vaqt davomida saqlash imkonini beradi.

Vakuumli quritish texnologiyasi energiya sarfini kamaytirishda ham muhim afzalliklarga ega. Vakuumli quritish jarayonida bosimning pastligi va past haroratlarda ishlash energiya sarfini kamaytiradi, chunki suvning bug'lanish harorati pasayadi. Kadirbeyoglu va boshqalarning (2016) tahlillariga ko'ra, bu usul, an'anaviy quritish usullariga nisbatan yanada energiya tejaydi va ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi.

**Xulosa.** Vakuumli quritish texnologiyasi meva va sabzavotlarni yuqori sifatda quritishning samarali usulidir. Ushbu jarayonning muvaffaqiyati bir qator texnologik parametrlarning to'g'ri boshqarilishiga bog'liq. Harorat, vakuum bosimi, quritish vaqti, havo oqimi va issiqlik taqsimoti kabi omillarni optimal tanlash, mahsulot sifatini saqlash va quritish jarayonini tezlashtirishda muhim rol o'ynaydi.

Haroratning optimal darajada saqlanishi mevaning organoleptik xususiyatlarini saqlashda katta ahamiyatga ega, yuqori haroratlar esa vitaminlarning yo'qolishiga va meva tuzilishining buzilishiga olib kelishi mumkin. Vakuum bosimi va quritish vaqti ham jarayon samaradorligiga ta'sir qiladi; bosim past bo'lishi va quritish vaqti optimallashtirish orqali energiya sarfi kamaytiriladi va sifat saqlanadi. Shuningdek, havo oqimi va issiqlik tarqatishning teng bo'lishi mevalarning bir tekis qurishini ta'minlaydi. Vakuumli quritish

texnologiyasining asosiy afzalliklari sifatida mahsulotning uzun muddatli saqlanishi, energiya tejash va yuqori sifatli mevalarning saqlanishi ko'rsatiladi. Shuningdek, bu texnologiya mevalarning organoleptik xususiyatlarini saqlab qolish bilan birga, ularni uzoq muddat davomida saqlash va tashish imkonini beradi. Kelajakda, bu texnologiyaning yanada samarali va energiya tejaydigan variantlarini ishlab chiqish va amaliyotda qo'llash uchun qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazilishi zarur. Vakuumli quritish uskunalari orqali, mevalarni quritish jarayonining samaradorligi va mahsulot sifati yaxshilanishi, natijada ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga yordam beradi.

#### **Foydalanilgan Adabiyotlar:**

1. Bahramovna, P. U. (2025). CHARACTERISTICS OF ENHANCING THE MECHANISMS FOR ORGANIZING FIRST AID TRAINING PROCESSES. *JOURNAL OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH*, 2(5), 59-62.
2. Bahramovna, P. U., Tashpulatovich, T. S., & Botirovna, Y. A. (2025). FUNDAMENTALS OF DEVELOPING FIRST AID SKILLS IN STUDENTS: A THEORETICAL ANALYSIS. *JOURNAL OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH*, 2(5), 147-153.
3. Bahramovna, P. U., Tashpulatovich, T. S., & Botirovna, Y. A. (2025). COMPREHENSIVE AND METHODOLOGICAL ANALYSIS OF DEVELOPING FIRST AID SKILLS IN STUDENTS OF NON-MEDICAL FIELDS. *STUDYING THE PROGRESS OF SCIENCE AND ITS SHORTCOMINGS*, 1(6), 162-168.
4. Палванова, У. Б. (2025). ОСОБЕННОСТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ОБУЧЕНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ. *THEORY OF SCIENTIFIC RESEARCHES OF WHOLE WORLD*, 1(5), 199-202.
5. Палванова, У. Б., Тургунов, С. Т., & Якубова, А. Б. (2025). СИСТЕМНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НЕМЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ. *THEORY OF SCIENTIFIC RESEARCHES OF WHOLE WORLD*, 1(5), 203-211.
6. Палванова, У. Б., & Тургунов, С. Т. (2024, August). Обобщение научного исследования по совершенствованию навыков оказания первой помощи студентов не медицинских высших учебных заведений. In *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE* (Vol. 1, No. 8, pp. 16-17).
7. Палванова, У. Б., & Тургунов, С. Т. (2024, August). Обобщение научного исследования по совершенствованию навыков оказания первой помощи студентов не медицинских высших учебных заведений. In *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE* (Vol. 1, No. 8, pp. 16-17).
8. Палванова, У., Тургунов, С., & Якубова, А. (2024). АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ОБУЧЕНИЯ НАВЫКАМ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ СТУДЕНТОВ НЕ

МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. *Journal of universal science research*, 2(7), 85-94.

9. Палванова, У. Б. (2024). Значение Формирования Навыков Оказания Первой Помощи У Студентов В Не Медицинских Образовательных Учреждениях. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 27, 93-98.

10. Палванова, У. Б. (2024). Значение Формирования Навыков Оказания Первой Помощи У Студентов В Не Медицинских Образовательных Учреждениях. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 27, 93-98.

11. Палванова, У. Б., & Тургунов, С. Т. (2024, August). Обобщение научного исследования по совершенствованию навыков оказания первой помощи студентов не медицинских высших учебных заведений. In *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE* (Vol. 1, No. 8, pp. 16-17).

12. Палванова, У., Якубова, А., & Юсупова, Ш. (2023). УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ СПЛЕНОМЕГАЛИИ. *Talqin va tadqiqotlar*, 1(21).

13. Палванова, У. Б., Изранов, В. А., Гордова, В. С., & Якубова, А. Б. (2021). Спленомегалия по УЗИ—есть ли универсальные критерии?. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 2(3), 52-27.

14. Степанян, И. А., Изранов, В. А., Гордова, В. С., Белецкая, М. А., & Палванова, У. Б. (2021). Ультразвуковое исследование печени: поиск наиболее воспроизводимой и удобной в применении методики измерения косого краниокаудального размера правой доли. *Лучевая диагностика и терапия*, 11(4), 68-79.

15. Палванова, У. Б. (2024). Значение Формирования Навыков Оказания Первой Помощи У Студентов В Не Медицинских Образовательных Учреждениях. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 27, 93-98.

16. Якубова, А. Б., Палванова, У. Б., & Палванова, С. Б. (2018). НОВЕЙШИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ. In *Современные медицинские исследования* (pp. 22-25).

17. Изранов, В. А., Степанян, И. А., Гордова, В. С., & Палванова, У. Б. (2020). ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСТУПА И ГЛУБИНЫ ДЫХАНИЯ НА КОСОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ПРАВОЙ ДОЛИ ПЕЧЕНИ. In *РАДИОЛОГИЯ–2020* (pp. 24-24).

18. Якубова, А. Б., & Палванова, У. Б. Проблемы здоровья связанные с экологией среди населения Приаралья макола Научно-медицинский журнал “Авиценна” Выпуск № 13. *Кемерово 2017г*, 12-15.

19. Азада, Б. Я., & Умида, Б. П. (2017). ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ СВЯЗАННЫЕ С ЭКОЛОГИЕЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ПРАРАЛЬЯ. *Авиценна*, (13), 12-14.

20. Izranov, V., Palvanova, U., Gordova, V., Perepelitsa, S., & Morozov, S. (2019). Ultrasound criteria of splenomegaly. *The Radiologist*, 1(1002), 3-6.
21. Batirovna, Y. A., Bahramovna, P. U., Bahramovna, P. S., & Ogli, I. A. U. (2019). Effective treatment of patients with chronic hepatitis, who live in ecologically unfavorable South zone of Aral Sea region. *Наука, образование и культура*, (2 (36)), 50-52.
22. Stepanyan, I. A., Izranov, V. A., Gordova, V. S., Palvanova, U., & Stepanyan, S. A. (2020). The influence of diffuse liver diseases on the size and spleen mass coefficient, prognostic value of indicators. *Virchows Archiv-European Journal of Pathology*, 477(S1), 279-279.
23. Изранов, В. А., Степанян, И. А., Гордова, В. С., & Палванова, У. Б. (2020). ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСТУПА И ГЛУБИНЫ ДЫХАНИЯ НА КОСОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ПРАВОЙ ДОЛИ ПЕЧЕНИ. In *РАДИОЛОГИЯ–2020* (pp. 24-24).
24. Изранов, В. А., Степанян, И. А., Гордова, В. С., & Палванова, У. Б. (2020). ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСТУПА И ГЛУБИНЫ ДЫХАНИЯ НА КОСОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ПРАВОЙ ДОЛИ ПЕЧЕНИ. In *РАДИОЛОГИЯ–2020* (pp. 24-24).
25. Stepanyan, I. A., Izranov, V. A., Gordova, V. S., Palvanova, U., & Stepanyan, S. A. (2020). Correlation of pathological changes in the liver and spleen in patients with cirrhosis. *Virchows Archiv-European Journal of Pathology*, 477(S1), 278-279.
26. Stepanyan, I. A., Izranov, V. A., Gordova, V. S., Palvanova, U., & Stepanyan, S. A. (2020). The influence of diffuse liver diseases on the size and spleen mass coefficient, prognostic value of indicators. *Virchows Archiv-European Journal of Pathology*, 477(S1), 279-279.
27. Stepanyan, I. A., Izranov, V. A., Gordova, V. S., & Stepanyan, S. A. (2020). Diagnostic significance of liver stiffness and the sizes of the caudate and left lobes with viral hepatitis and cirrhosis. *Virchows Archiv-European Journal of Pathology*, 477(S1), 279-279.
28. Stepanyan, I. A., Izranov, V. A., Gordova, V. S., Beleckaya, M. A., & Palvanova, U. B. (2021). Ultrasound examination of the liver: the search for the most reproducible and easy to operate measuring method of the right lobe oblique craniocaudal diameter. *Diagnostic radiology and radiotherapy*, 11(4), 68-79.
29. Степанян, И. А., Изранов, В. А., Гордова, В. С., Белецкая, М. А., & Палванова, У. Б. (2021). Ультразвуковое исследование печени: поиск наиболее воспроизводимой и удобной в применении методики измерения косого краниокаудального размера правой доли. *Лучевая диагностика и терапия*, 11(4), 68-79.