

**АНДИЖОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/29.10.2021.К.60.05 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АНДИЖОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**АБДУЛЛАЕВ МУРОДЖОН НЕМАДЖОНОВИЧ**

**ГЕПАТИТ В КАСАЛЛИГИНИ ДАВОЛАШДА  
ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИЛАРНИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ ВА  
ХАЛҚ ТАБОБАТИ УСУЛЛАРИ БИЛАН ДАВОЛАШ**

**02.00.09 - Товарлар кимёси  
14.00.41 - Халқ табобати**

**КИМЁ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**  
**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**  
**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Абдуллаев Муроджон Немаджонович**

Гепатит В касаллигини даволашда ишлатиладиган дориларнинг кимёвий таркиби ва халқ табобати усуллари билан даволаш ..... 3

**Абдуллаев Муроджон Немаджонович**

Химический состав препаратов, применяемых при лечении гепатита В и лечение методами народной медицины ..... 21

**Abdullayev Murodjon Nemadjonovich**

The chemical composition of drugs used in the treatment of hepatitis B and the treatment with methods traditional medicine ..... 37

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works..... 40

**АНДИЖОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/29.10.2021.К.60.05 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АНДИЖОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**АБДУЛЛАЕВ МУРОДЖОН НЕМАДЖОНОВИЧ**

**ГЕПАТИТ В КАСАЛЛИГИНИ ДАВОЛАШДА  
ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИЛАРНИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ ВА  
ХАЛҚ ТАБОБАТИ УСУЛЛАРИ БИЛАН ДАВОЛАШ**

**02.00.09 - Товарлар кимёси**

**14.00.41 - Халқ табобати**

**КИМЁ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**



## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Дунёда сурункали Гепатит В касаллигини даволаш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Касалликни олдини олиш ва даволаш мақсадида синтетик дори воситалари яратиш ва кимёвий таркиби аниқлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада мавжуд синтетик дори воситаларининг кимёвий таркибини аниқлаш асосида таркибида Гепатит В касаллигини даволаш хусусиятига эга бўлган кимёвий бирикмалар сақлаган табиий, зарарсиз, экологик тоза озик-овқат қўшилмаларини ишлаб чиқиш ва халқ таъбиотида қўллаш муҳим аҳамиятга эга.

Жаҳонда Гепатит В касаллигини даволашда антивирус хусусиятга эга кимёвий бирикмалар сақлаган синтетик дори воситалари ва табиий озик-овқат қўшилмалари ишлаб чиқиш, уларнинг кимёвий таркибини аниқлаш бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда. Бу борада, вирусли касалликларга қарши кураша оладиган, инсон организми учун фойдали бўлган табиий кимёвий бирикмалар сақлаган доривор ўсимликларни аниқлаш, улар асосида вирусли Гепатит В касаллигини халқ таъбиоти усуллари билан даволаш ва олдини олишда синтетик дори воситаларига ёрдам сифатида қўлланилувчи, таркибида алкалоид, гликозид, фенол, хинон, тритерпеноид каби табиий бирикмалар, витаминлар ва минераллар сақлаган табиий озик-овқат қўшилмаларини яратиш, ишлаб чиқариш, ТИФ ТН бўйича синфлаш, ҳамда амалиётга жорий этишга алоҳида эътибор берилмоқда.

Республикамизда инсон организмидаги айрим вирусли касалликларни олдини олиш ва даволаш хусусиятига эга бўлган доривор ўсимликлар асосида табиий озик-овқат қўшилмалари ишлаб чиқилиб, кимёвий таркиби асосида синфлаш борасида муайян натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясида<sup>1</sup> “...мамлакат озик-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотларни ишлаб чиқаришни кенгайтириш” бўйича амалга оширилиши муҳим бўлган вазифалар белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, айрим доривор ўсимликлар асосида таркибида Гепатит В касаллигини даволаш ва олдини олиш хусусиятини намоён қилувчи бирикмалар сақлаган, организм иммунитетини кўтарувчи, безарар, табиий озик-овқат қўшилмаларини яратиш, шунингдек уларнинг кимёвий таркиби, тузилиши, хоссаларини ўрганиш ҳамда ТИФ ТН бўйича товар кодларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони, 2017 йил 12 апрелдаги ПҚ-2884-сон “Ўзкимёсаноат” АЖ бошқарув тузилмасини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, шунингдек 2020 йил 10 апрелдаги ПФ-4947-

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада риволантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

ПҚ-4668-сон “Ўзбекистон Республикасида халқ табобатини ривожлантиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VII. “Кимё технологиялар ва нанотехнологиялар” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Доривор ўсимликлар таркибидаги биологик фаол моддалар ва уларнинг биокимёвий хусусиятлари устида кўплаб олимлар илмий тадқиқотлар олиб борганлар. Жумладан, сули (*Avena sativa*) нинг антиоксидант, терапевтик, антивирус, яллиғланишга қарши каби хусусиятларини Р.Синх, П. Бофетта Чанг Х., Нахае С., Ньюман, Варгач Ю.И., Гудкова Г.Н. Киселева Т.Л., Далачой (*Hypericum*) ўсимлигининг фитотерапевтик таъсирини ўрганишда Горьков В.А., Дробижев М.Ю., Азимова, Ю. Э., Табеева Г.Р., Розмарин (*Rosmarinus officinalis*) ўсимлигининг фармакологик хусусиятларини ўрганишда Жиану С., Каземи М., Жировец Л. каби бир қатор чет эл олимлари хисса қўшган бўлиб, улар томонидан бу табиий бирикмаларни жигар фаолияти, буйрак яллиғланиши, қандли диабет, микроб ва вирусларга, ҳамда рак хўжайраларига қарши таъсири каби бир қатор хусусиятлари аниқланган.

Ҳозирги кунда озиқ-овқат қўшилмалари тиббиёт амалиётида, жумладан, Гепатит В касаллигини олдини олиш ва даволашда фойдаланилмаган ва илмий тадқиқотлар ўтказилмаган. Айрим озиқ-овқат қўшилмалари таркибидан табиий биологик фаол моддалар ажратиб олиш бўйича тадқиқотлар етарлича амалга оширилмаган, шунингдек, олинган озиқ-овқат қўшилмаларига кимёвий таркиби асосида ТИФ ТН бўйича товар кодлари ишлаб чиқилмаган.

Мазкур диссертация иши айрим доривор ўсимликлар асосида тайёрланган озиқ-овқат қўшилмаларини Гепатит В касаллигини олдини олиш ва даволашда фойдаланиш, улар таркибига кирувчи биологик фаол моддалар асосида тегишли янги товар кодлари ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш каби муаммоларни ечишга йўналтирилган.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган таълим муассасасининг илмий тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Андижон давлат университети илмий тадқиқот ишлари режасининг “Доривор ўсимликлар асосида биологик фаол озиқ-овқат қўшилмалари яратиш ва синфлаш” йўналиши доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** айрим доривор ўсимликлар асосида, таркибида Гепатит В касаллигини даволаш ва олдини олиш хусусиятига эга биологик фаол кимёвий бирикмалар сақлаган табиий озиқ-овқат қўшилмаларини

ишлаб чиқиш, уларни кимёвий таркиби ва тузилишини аниқлаш асосида ТИФ ТН бўйича тегишли код рақамларини ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

табiiй манбалар ва маҳаллий доривор ўсимликларнинг кимёвий таркибини сифатий ва миқдорий жиҳатдан ўрганиш;

таркибида авенацин, кверцетин, аментофлавон, гиперицин каби табiiй биологик фаол моддалар сақлаган ўсимликлар асосида янги озиқ-овқат қўшилмалари ишлаб чиқиш;

“Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларини таркибидаги айрим биологик фаол моддаларнинг таркиби ва тузилишини ўрганиш;

“Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмалари ҳамда улардан ажратиб олинган авенацин, кверцетин ва бошқа биологик фаол бирикмаларнинг антиоксидант, антивирус таъсири ҳамда биологик фаоллигини ўрганиш;

“Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларини Республика Санитар эпидемиологик осойишталик нозорат марказида лаборатория синовларидан ўтказиш, гигиеник ва мувофиқлик сертификатини олиш;

“Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларига кимёвий таркиби асосида ТИФ ТН бўйича халқаро товар кодлари ишлаб чиқиш ва амалда қўллаш учун тавсия этиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмалари, авенацин, кверцетин, авенантрамид моддалари, Гепатит В (ВГВ) вируси, Гепатит В билан касалланган беъморлар олинган.

**Тадқиқотнинг предмети**ни айрим “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларини Гепатит В касаллигига таъсири ва уларнинг таркибига кирувчи биологик фаол бирикмаларни ажратиб олиш, уларнинг тузилишини физик кимёвий усулларда ўрганиш ва кимёвий таркиби асосида тегишли синфларга ажратиш ташкил этган.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертация ишида ИҚ-, Масс-спектрометрия, рН-метрия ҳамда биологик фаолликни аниқлаш усулларидан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

Гепатит В касаллигини самарали даволаш хусусиятига эга бўлган янги озиқ-овқат қўшилмалари ишлаб чиқилган;

озиқ-овқат қўшилмалари таркибидан ажратиб олинган авенацин, кверцетин моддаларининг таркиби ва тузилиши аниқланган;

“Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларининг антиоксидантлик фаоллиги асосида “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмасининг антиоксидантлик фаоллиги бошқаларга нисбатан юқори эканлиги аниқланган;

“Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмалари таркибида Гепатит В вирусига қарши фаол бўлган авенацин, кверцетин, аментофлавон, гиперицин бирикмалари борлиги аниқланган;

“Асшифо” ва “Олтин Водий” табиий янги озик-овқат қўшилмаларига кимёвий таркиби асосида ТИФ ТН бўйича товар кодлари ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

айрим доривор ўсимликлар таркибидан антивирус фаолликка эга бўлган бирикмаларни аниқлаш асосида “Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмалари ишлаб чиқилган.

янги озик-овқат қўшилмаларининг кимёвий таркиби асосида норматив хужжатлар: рецепт, ташкилот стандарти TS23424257-01:2020, техник инструкция ТИ23424257-01:2020 ишлаб чиқилган;

“Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмалари таркибидаги биологик фаол бирикмаларни аниқлаш асосида антивирус фаолликка эга бўлган табиий озик-овқат қўшилмаларига ТИФ ТН бўйича янги халқаро товар код рақамлари ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** озик-овқат қўшилмалари таркибини ИҚ-спектроскопик, масс-спектрометрия усуллари асосида таркиби ва тузилиши аниқланганлиги, уларнинг биологик фаолликлари, илмий тадқиқот ишлари натижалари математик-статистик таҳлил қилинганлиги, олинган натижаларнинг илмий нашрларда эълон қилинганлиги, амалий натижаларининг ваколатли давлат органлар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти “Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмаларининг таркибига кирувчи биологик фаол моддаларни ажратиб олиш усуллари тақомиллаштирилганлиги, ҳамда уларнинг кимёвий таркиби ва тузилишини замонавий физик-кимёвий тадқиқот усуллари ёрдамида аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти доривор ўсимликлар асосида “Асшифо” ва “Олтин Водий” табиий озик-овқат қўшилмалари ишлаб чиқилганлиги, уларни Гепатит В касаллигини даволаш хусусияти бўйича тиббиёт амалиётига тавсия этилганлиги, ҳамда кимёвий таркиби асосида ТИФ ТН бўйича янги товар кодлари ишлаб чиқилиб, давлат божхона амалиётига тавсия этилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Айрим озик-овқат қўшилмаларини улардан ажратиб олинган биологик фаол моддалар кимёвий таркиби ва тузилиши асосида синфлаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

“Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмаларини “Олтин Водий” МЧЖ да ялпи маҳсулот сифатида ишлаб чиқариш учун Ўзбекистон Республикаси Миллий Сертификатлаш тизими томонидан мувофиқлик сертификати олинган (№UZ.SMT.01.378.70229260, 2021 й.; Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 3 сентябрдаги 06.8/1244-сонли хати; 2021 йил 9 сентябрдаги 362427-сон маълумотномаси). Натижада, мазкур озик-овқат қўшилмаларини талаб даражасида идентификациялаш имконини берган.



“Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларига ТИФ ТН бўйича “доривор ўсимликлардан, ёки уларнинг айрим қисмларидан тайёрланган озиқ-овқат қўшилмалари” учун – 121230, “таркибида авенацин, кверцетин, пулегон ва унинг ҳосилалари, карвакрол, карнозол, розмарицин табиий бирикмаларини сақловчи доривор ўсимликлар ёки уларнинг айрим қисмларидан тайёрланган озиқ-овқат қўшилмалари” учун – 1212300001 код рақамлари божхона амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Давлат божхона қўмитасининг 2021 йил 7 апрелдаги 1/16-131-сон маълумотномаси). Натижада, шу каби озиқ-овқат қўшилмаларини экспорт ва импор қилишда улардан ундириладиган бож тўловларини назорат қилиш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 5 та, жумладан, 4 та халқаро ва 1 та республика илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 8 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг фалсафа доктори (PhD) диссертацияларининг илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда, жумладан 6 та илмий мақола республика миқёсидаги ва 2 та илмий мақола хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, 3 та боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати, 7 та жадвал, 24 та расм ва 4 та иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми – 102 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

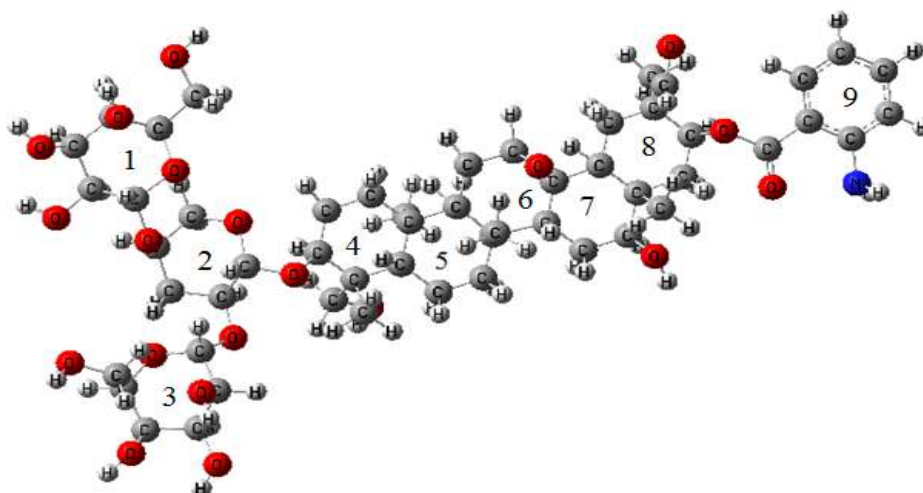
**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва заруратига асосланиб, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларни амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг “Гепатит В касаллигини даволашда ишлатиладиган дорилар ва ўсимликларнинг кимёвий таркиби. (адабиётлар шарҳи)” деб номланган биринчи боби Гепатит В касаллиги ва унинг келиб чиқиш сабаблари, Гепатит В вируси, ҳозирги кунда дунё олимлари томонидан гепатит В касаллигини даволашда таркибида мураккаб тузилишли антибиотик, антибактериял, антивирус хусусиятга эга бўлган синтетик дори воситалари ишлаб чиқилиб, амалиётга жорий қилинган. “Ҳепсера”, “Ламивудин”, “Адефовир”, “Мирклюдекс В”, “Долутеглавир”, “Абакавир”, “Пегасис” каби синтетик дори воситалари ва халқ табобатида вирусли ҳамда бактериял касалликларни даволаш ва олдини олишда қўлланиладиган Далачой (*Hypericum*), Жамбил (Розмарин) (*Rosmarinus*), Сули каби табиий

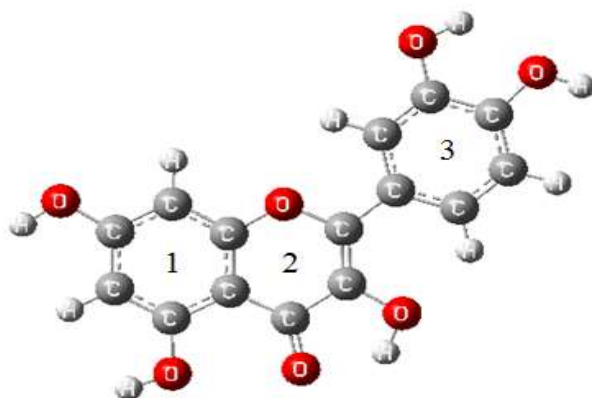
гиёҳларнинг кимёвий таркиби, шифобахш хусусиятлари, улар таркибига кирувчи биологик фаол моддалар таҳлил қилинган.

Диссертациянинг иккинчи боби “Гепатит В касаллигини даволашда қўлланиладиган озиқ-овқат қўшилмалари ва уларни синфлаш (Олинган натижалар муҳокамаси)” деб номланиб, бу бобнинг биринчи қисмида, асосан, Гепатит В касаллигини даволашда қўлланиладиган “Асшифо”, ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмалари таркибидаги авенацин, кверцетин каби фаол моддаларнинг таркиби ва тузилишини ўрганиш бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган.

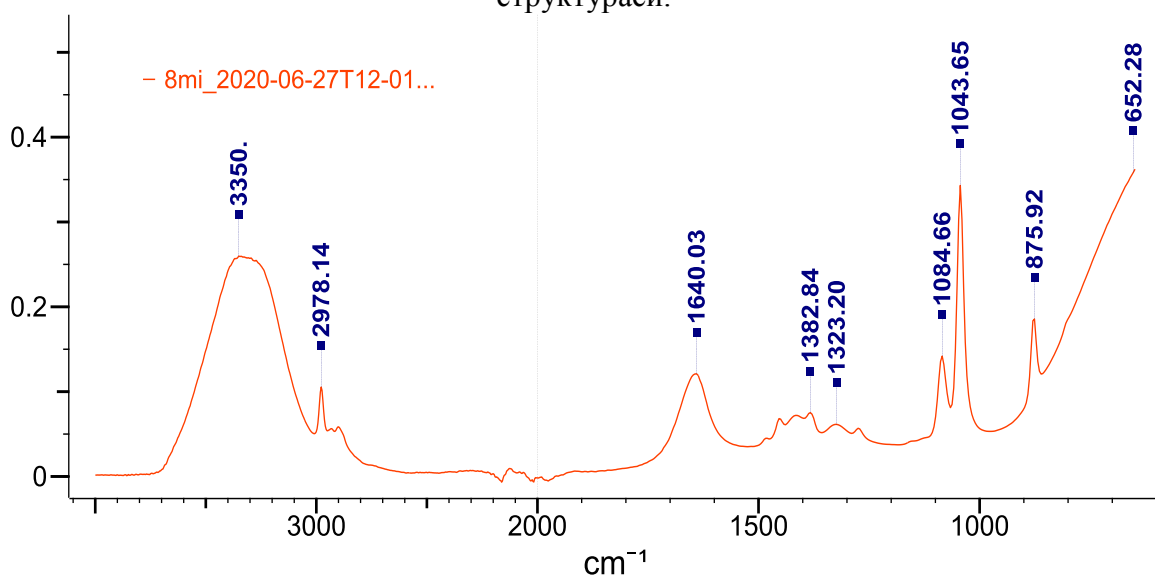
Ажратиб олинган авенацин А-1 ва кверцетин бирикмаларнинг тузилишини ИҚ-спектроскопик ва ҳозирги кунда кенг қўлланилаётган замонавий квант-кимёвий ҳисоблаш усуллари ёрдамида ўрганишга қаратилган. Ажратиб олинган авенацин ва кверцетиннинг таркиби ва тузилишини аниқлаш мақсадида Agilent technology Cary 630 ИҚ русумли спектрометрда уларнинг ИҚ спектрлари аниқланди. Шунингдек, мазкур бирикмалар молекуляр структурасининг тебраниш спектрлари Gaussian 98 квант-кимёвий ҳисоблаш дастурининг DFT/B3LYP методи 3-21G базисида оптималлаштирилган ҳолда ҳисобланди. Молекулаларни оптималлаштиришда Optimization, тебраниш спектрларини ҳисоблашда frequency калит сўзларидан фойдаланилди. Бирикмаларнинг экспериментал йўл билан аниқланган ва дастур ёрдамида назарий ҳисобланган тебраниш спектрлари қиёсий таҳлил қилинди. ИҚ-спектр натижаларини тадқиқ қилишни қулайлаштириш мақсадида молекулалардаги ҳалқалар шартли равишда рақамланди. Натижалар 1-жадвалда келтирилган. жадвалдан авенацин ва кверцетиннинг экспериментал (1-ва 2-расмлар) ва квант-кимёвий ҳисоблаш методи ёрдамида олинган ИҚ-спектрларида боғларнинг тебранишларига ҳос бўлган ютилиш соҳалари ўзаро яқинлигини кўриш мумкин.



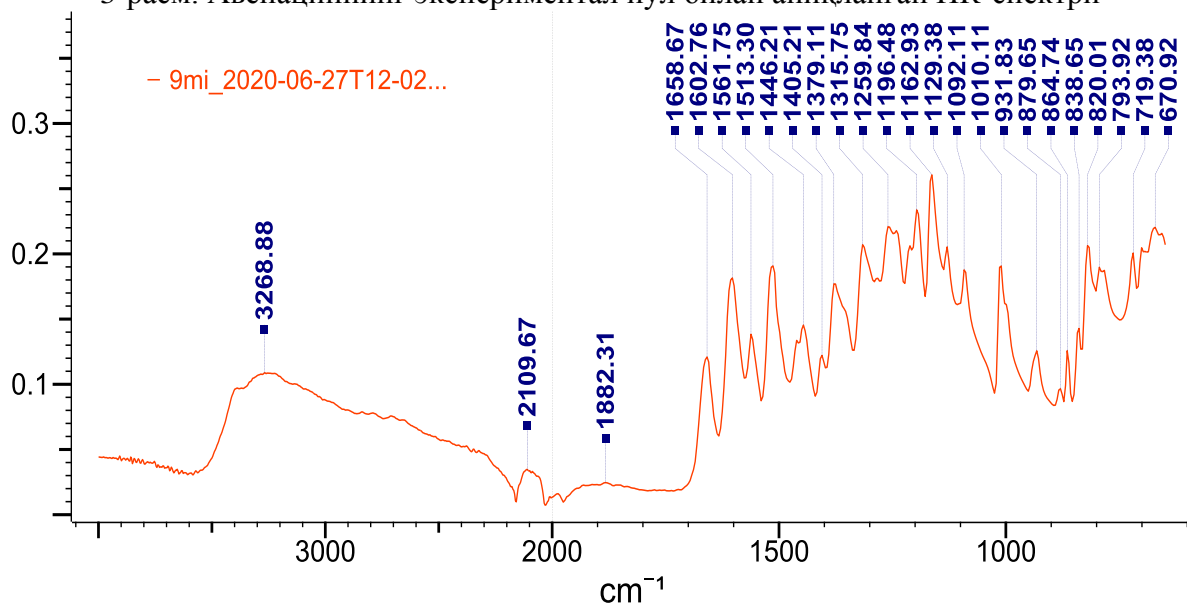
1-расм. Авенациннинг квант кимёвий усул ёрдамида оптималлаштирилган молекуляр структураси.



2-расм. Кверцетиннинг квант кимёвий усул ёрдамида оптималлаштирилган молекуляр структураси.



3-расм. Аvenaциннинг экспериментал йўл билан аниқланган ИК-спектри



4-расм. Кверцетиннинг экспериментал йўл билан аниқланган ИК-спектри.

## Авенацин ва кверцетиннинг ИК-спектроскопик анализлари натижалари

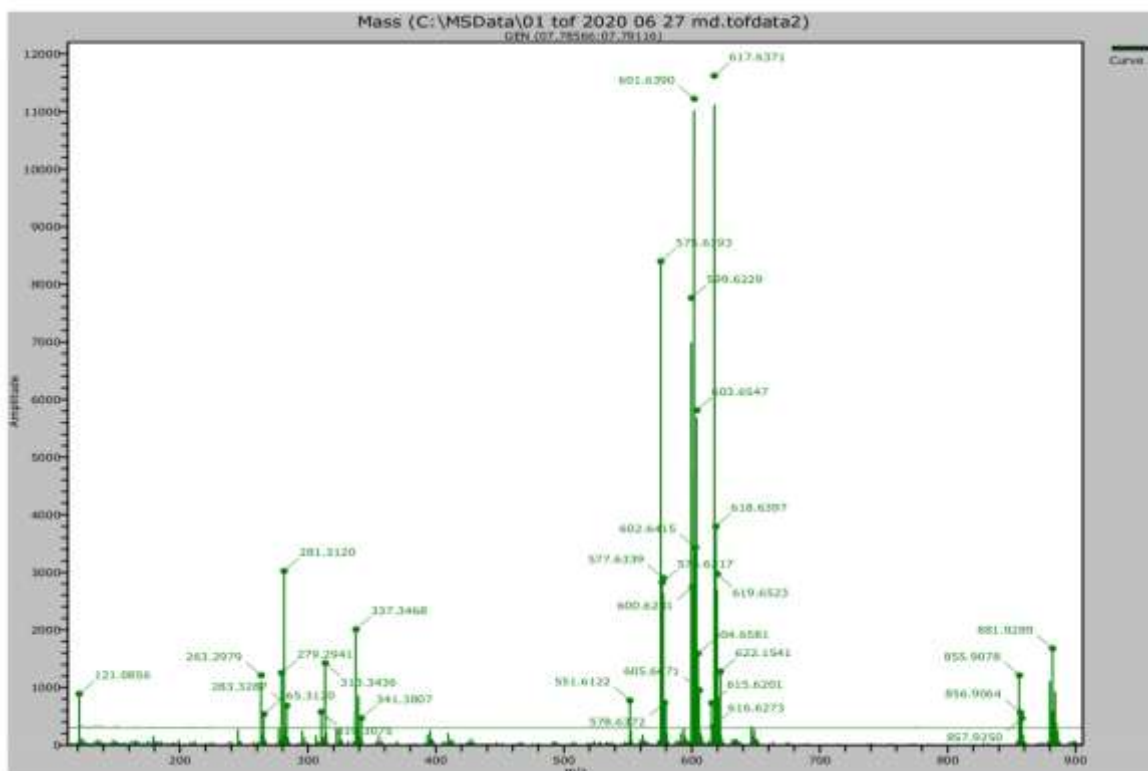
Тебраниш тури	Авенацин		Тебраниш тури	Кверцетин	
	Ҳисобланган, см <sup>-1</sup>	Аниқланган, см <sup>-1</sup>		Ҳисобланган, см <sup>-1</sup>	Аниқланган, см <sup>-1</sup>
$\delta_{s(\text{COO})}$ 8-9 ҳалқалар орасидаги	650	652	$\pi_{(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ 1-ҳалқада	676	670
$\pi_{(\text{CH})_{(\text{Ar})}}$ 9-ҳалқада	875	875	$\pi_{(\text{CCC})_{(\text{пиран})}}$ 2-ҳалқада	717	719
$\tau_{(\text{CH})}$ (циклогексан) 4-5 ҳалқада	1040	1043	$\delta_{s(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ 3-ҳалқада	793	793
$\nu_{\text{as}(\text{CC})}$ 2-ҳалқада	1081	1084	$\pi_{(\text{CH})_{(\text{Ar})}}$ 3-ҳалқада	875	879
$\delta_{\text{as}(\text{CH})}$ (циклогексан) 6-ҳалқада	1325	1323	$\delta_{s(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ 1-ҳалқада	1009	1010
$\nu_{\text{as}(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ 9-ҳалқада	1374	1382	$\nu_{\text{as}(\text{CO})_{(\text{CC})_{(\text{пиран})}}$ 2-ҳалқада	1075	1092
$\nu_{s(\text{CO})}$ 2-ҳалқада	1646	1640	$\delta_{s(\text{Ar-OH})}$ 1-ҳалқада	1162	1162
$\nu_{s(\text{C-N})_{(\text{Ar})}}$ 9-ҳалқадаги	2961	2978	$r_{(\text{CH})_{(\text{Ar})}}$ 1-ҳалқада	1260	1259
$\nu_{s(\text{OH})}$	3261	3350	$\nu_{\text{as}(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ 3-ҳалқада	1374	1379
			$r_{(\text{CH})_{(\text{пиран})}}$ 2-ҳалқада	1393	1405
			$\nu_{\text{as}(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ 3-ҳалқада	1559	1561
			$\nu_{\text{as}(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ 1-ҳалқада	1606	1602
			$\nu_{s(\text{CO})_{(\text{пиран})}}$ 2-ҳалқада	1646	1658
			$\nu_{s(\text{C=C})_{(\text{пиран})}}$ 2-ҳалқада	1715	1882
			$\nu_{s(\text{OH})}$	3103	3268

Авенациннинг ҳисобланган ИК-спектридаги 650 см<sup>-1</sup> соҳадаги интенсивлиги юқори бўлган ютилиш чўққиси молекуладаги карбоксил (-COO-) гуруҳ боғларининг қайчисимон деформацион ( $\delta_{s(\text{COO})}$ ) тебранишига тўғри келади. 875 см<sup>-1</sup>, 1374 см<sup>-1</sup>, 2961 см<sup>-1</sup> соҳалардаги интенсивлиги паст ютилиш чўққилари 9-бензол ароматик ҳалқасининг мос равишда  $\text{>C-H}$  боғининг елпиғичсимон деформацион ( $\pi_{(\text{CH})_{(\text{Ar})}}$ ),  $\text{>C=C-C-}$  боғининг ассимметрик ( $\nu_{\text{as}(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ ),  $\text{>C=N<}$  боғининг симметрик ( $\nu_{s(\text{C-N})_{(\text{Ar})}}$ ) валент тебранишларига ҳос. 1040 см<sup>-1</sup> соҳадаги интенсивлиги юқори чўққи 4- ва 5-ҳалқаларнинг  $\text{-C-H}$  боғининг маятниксимон деформацион тебранишига ( $\tau_{(\text{CH})}$ (циклогексан)) тўғри келади. 1081 см<sup>-1</sup>, 1325 см<sup>-1</sup>, 1646 см<sup>-1</sup> соҳалардаги интенсивлиги паст чўққилар мос равишда 2-ҳалқадаги  $\text{-C-C-C-}$  боғларининг ассимметрик валент тебранишига ( $\nu_{\text{as}(\text{CCC})}$ ), 6-ҳалқадаги C-H боғининг қайчисимон деформацион тебранишига ( $\delta_{\text{as}(\text{CH})}$ (циклогексан)), 2-ҳалқадаги  $\text{-C-O-}$  боғининг симметрик валент тебранишларига ( $\nu_{s(\text{CO})}$ ) ҳосдир. Экспериментал йўл билан аниқланган натижалар ҳам юқоридаги ҳисобланган натижаларга мос.

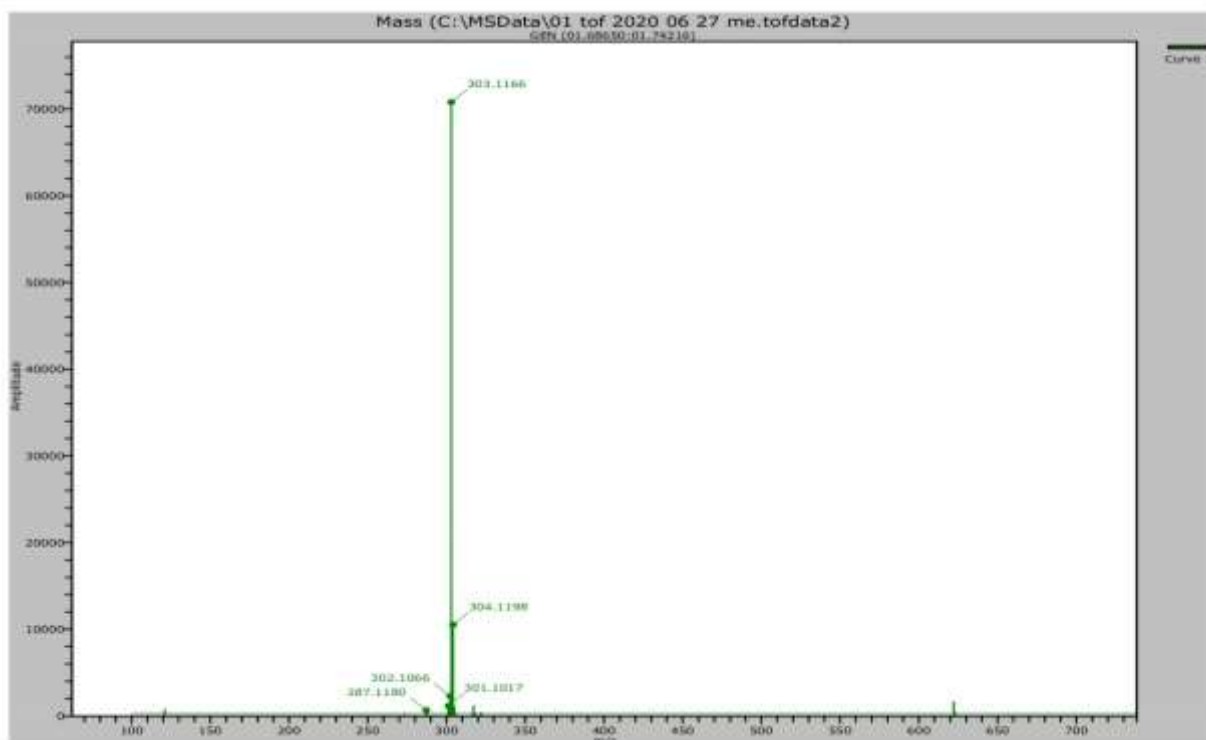
Шунингдек, кверцетиннинг ҳисобланган ИК-спектридаги  $676\text{ см}^{-1}$ ,  $1009\text{ см}^{-1}$ ,  $1260\text{ см}^{-1}$  соҳалардаги интенсивлиги юқори ютилиш чўққилари 1-бензол ҳалқасидаги  $>\text{C}=\overset{\text{1}}{\text{C}}-\text{C}\leq$  боғларининг елпиғичсимон ( $\pi_{(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ ), қайчисимон ( $\delta_{\text{s}(\text{CCC})_{(\text{Ar})}}$ ), маятниксимон ( $r_{(\text{CH})_{(\text{Ar})}}$ ) деформацион тебранишларига,  $717\text{ см}^{-1}$ ,  $1393\text{ см}^{-1}$  соҳалардаги интенсивлиги паст ютилиш чўққилари,  $1075\text{ см}^{-1}$ ,  $1646\text{ см}^{-1}$ ,  $1715\text{ см}^{-1}$  соҳалардаги интенсивлиги юқори ютилиш чўққилари 2 - пиран ҳалқасидаги  $>\text{C}=\overset{\text{1}}{\text{C}}-\text{C}\leq$ ,  $>\text{C}=\text{O}$ ,  $>\text{C}=\text{C}<$  боғларининг мос равишда елпиғичсимон ( $\pi_{(\text{CCC})_{(\text{пиран})}}$ ), ассимметрик ( $\nu_{\text{as}(\text{CO})_{(\text{CC})_{(\text{пиран})}}$ ), симметрик ( $\nu_{\text{s}(\text{C}=\text{C})_{(\text{пиран})}$ ) ва  $\nu_{\text{s}(\text{C}=\text{C})_{(\text{пиран})}$ ) валент тебранишларига ҳос ва экспериментал аниқланган натижалар ҳам мазкур катталиклар билан деярли бир ҳил. Шунингдек, ҳисоблаб топилган  $793\text{ см}^{-1}$ ,  $875\text{ см}^{-1}$  ва  $1374\text{ см}^{-1}$ ,  $1559\text{ см}^{-1}$  соҳалардаги ютилиш чўққилари мос равишда 3-бензол ҳалқасидаги боғларнинг деформацион ва валент тебранишларини ифодалайди ва аниқланган натижалар бунга мос келади.

Ҳар иккала моддаларнинг экспериментал йўл билан аниқланган ИК-спектрдаги, мос равишда  $3350\text{ см}^{-1}$  ва  $3268\text{ см}^{-1}$  соҳадаги ютилиш чўққиси молекулалардаги ОН гуруҳларнинг валент тебранишига ҳос, ютилиш соҳасининг кенглигидан эса молекулаларда кучсиз ички молекуляр водород боғ мавжуд деб хулоса қилиш мумкин.

ИҚ-спектр маълумотлари масс-спектрометрия таҳлили натижалари билан мувофиқ келади (5 ва 6- расмлар).



5-расм. Авенацин А-1 масс спектри



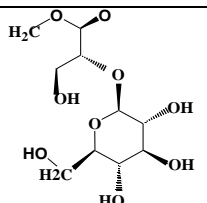
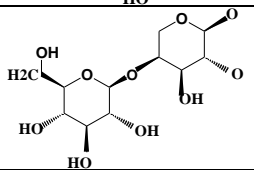
б-расм. Кверцетин масс спектри

Масс-спектрада ҳосил бўлган молекуляр ионларнинг қийматлари қуйидаги жадвалда келтирилган (2-жадвал).

2-жадвал

Авенацин А-1нинг масс-спектрометрик кўрсаткичлари

№	Формуласи	m/z	Нисбий интенсивлик %	Тузилиши
1.	$C_{35}H_{53}O_9^+$	617.637	11622.23	
	$C_{38}H_{51}O_6N^+$	617.637	11622.23	
2.	$C_{38}H_{51}O_5N^+$	601.639	11221.95	
3.	$C_{36}H_{49}O_5N^+$	575.619	8398.57	

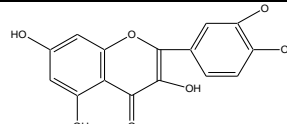
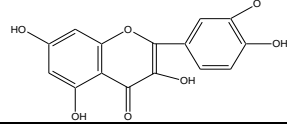
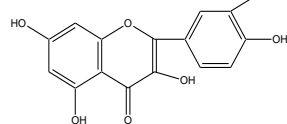
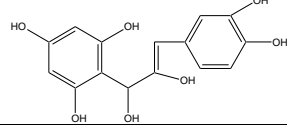
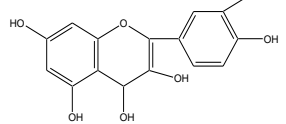
4.	$C_{10}H_{17}O_9^+$	281.312	3024.13	
5.	$C_{11}H_{18}O_{10}^+$	310.307	577.99	

Стандарт авенацин масс спектри билан солиштирилганда ҳам ўхшашликни кўришимиз мумкин. Ажратиб олинган авенацинни қайнаш температураси ўлчанганда  $232^{\circ}C$  натижа берган бўлиб бу натижа стандарт модда билан бир ҳил эканлигини кўрсатди.

Олинган ИҚ-спектр таҳлил натижалари масс-спектрометрия таҳлили натижалари билан ҳам тасдиқланади (6-расм). Масс-спектрда ҳосил бўлган пикларнинг қийматлари қуйидаги 3-жадвалда келтирилган.

3-Жадвал.

### Кверцениннинг масс спектр натижалари

Формуласи	Молекуляр Ион	Стандарт модда		Аниқланган модда		Тузилиши
		$m/z$	Нисбий интенсивлиги	$m/z$	Нисбий интенсивлиги	
$C_{15}H_8O_7^+$	[M-H]-	301,1	1092	301.101	1185.83	
$C_{15}H_9O_7^+$	(M+H)+	302,0	3606	302.101	2313.30	
$C_{15}H_{10}O_7$	(M+H)+	303,0	9169	303.116	70820.63	
$C_{15}H_{11}O_7^-$	(M+H)+	304,0	1373	304.119	10528.47	
$C_{15}H_{12}O_7^-$	(M+H)+	305,0	5205	305.122	1028.73	

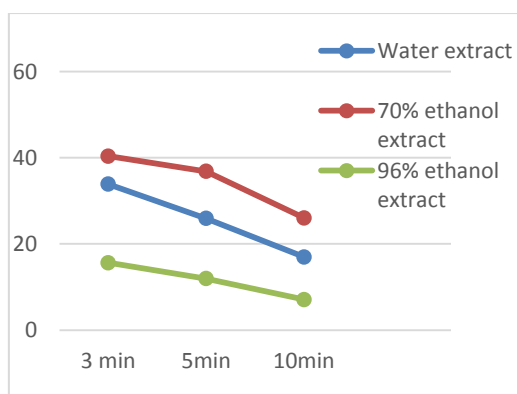
Ўтказилган тадқиқот натижалари ажратиб олинган авенацин ва кверцетин моддаларининг экспериментал йўл билан аниқланган ва квант-кимёвий ҳисоблаш методи ёрдамида ҳисоблаб топилган ИҚ-спектрларидаги ютилиш соҳаларининг бир-бирига жуда яқинлигини кўрсатди. Шунингдек олинган ИҚ-спектр маълумотлари масс-спектрометрия таҳлили натижалари билан ҳам тасдиқланди. Бу эса, ажратиб олинган моддалар авенацин ва

кверцетиннинг юқорида келтирилган молекуляр структураларига тўла мос келади деб хулоса қилишга асос бўла олади.

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмалари, ҳамда улар таркибидаги авенацин, кверцетин, авенантрамид каби биологик фаол моддалар Гепатит В вирусига қарши фаолликка эга эканлигини тасдиқлади.

Шунингдек, диссертациянинг мазкур бўлимида “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларининг антиоксидантлик хоссаларини ўрағниш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Фенол бирикмалар хужайра компонентларини эркин радикаллардан ҳимоя қилиши маълум бўлганлиги сабабли, “Асшифо” озиқ овқат қўшилмаси экстрактларининг антиоксидант хусусиятлари юқорида айтилганидек адреналинни *in vitro* автооксидланиш реакциясини ингибирлаш ва эркин кислород шакллари хосил бўлишини олдини олиш билан баҳоланди. Адабиётлар таҳлилида кўрсатилганидек адреналинни аутооксидланиш натижасида адренохром хосил бўлишининг энг оптимал кўрсаткичлари 3, 5, 10 дақиқада кузатилганлиги учун озиқ-овқат қўшилмаларини антиоксидантлик хусусиятларини шунга мувофиқ 3, 5, 10 дақиқалар орасида ўрганилди ва энг оптимал юқори кўрсаткични антиоксидантлик кўрсаткичи деб қабул қилинди.

“Асшифо” озиқ-овқат қўшимчасининг антиоксидант фаолиятини ўрганиш давомида унинг 96 % лик этанолдаги экстракти 3 дақиқада 15.62 %, 5 дақиқада 11.97 %, сувдаги экстракти ва 10 дақиқада 7.1 %, сувдаги экстрактидаги антиоксидант активлик 3 дақиқада 33.85%, 5 дақиқадаги 25.93% ва 10 дақиқада 16.97 % эканлиги кўрсатди бу экстрактлардан фарқли равишда 70 % этанол экстрактида “Асшифо” озиқ-овқат қўшилмаси энг юқори фаолиятга эга эканлигини кўрсатди, яъни 3 дақиқада 40.3%, 5 дақиқада 36.94% ва 10 дақиқада 26.05% эканлигини кўриш мумкин (7-расм). Сувли ва этанол–сувли экстрактларнинг юқори антиоксидант фаолияти ўсимлик экстракти мавжуд кофеин кислота ёки бошқа бириккан фенол бирикмалар катта миқдорда мавжудлиги туфайли бўлиши мумкин.



Наъмуна	АОА %
“Асшифо” сувли экстрактида	7.1
“Асшифо” 70 % этанол экстрактида	40.3
“Асшифо” 96 % этанол экстрактида	15.62
Олтин Водий	93.07
Кверцетин	37,4
Гликлазид	10,0

7-расм. “Асшифо” озиқ-овқат қўшилмасининг антиоксидант хусусияти 1 мг/мл (%)



Олтин Водий озик-овқат қўшилмасининг антиоксидант хусусиятини аниқлаш давомида қўйидаги натижалар олинди (4-жадвал).

4-жадвал.

“Олтин Водий” озик-овқат қўшилмасини Антиоксидант активлиги (АА)

1мг/мл

Наъмуна	АА%		
	3 дақ	5 дақ	10 дақ
<i>Олтин Водий</i>	93.07	99.2	89.8

Олимлар томонидан ўрганилган кверцетин моддасининг 1мг/мл антиоксидант хусусияти 37.4% ва гликлазид моддасининг антиоксидант хусусияти 10% эканлиги аниқланган бўлиб бу кўрсаткичга солиштирсак аскальций озик-овқат қўшилмасининг антиоксидант хусусияти юқорирок эканлигини кўришимиз мумкин.

Олинган натижалар “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмасининг антиоксидант фаоллиги юқори даражада эканлигини кўрсатди. Бу антиоксидант хусусиятлар аскальций таркибидаги мавжуд бўлган биологик фаол моддаларга боғлиқ бўлиши мумкинлигини билдиради.

Табиий озик-овқат қўшилмаларининг кимёвий таркиби, сифат кўрсаткичлари, вирусларга қарши хусусиятлари ва оғир металл кўрсаткичларининг Санитар қоида меъёрлари (СанҚМ)га мослиги аниқланган (5-жадвал).

5-жадвал.

“Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмаларининг оғир металл кўрсаткичи

Кўрсаткич номи (талаблар)	Кўрсаткичнинг аҳамияти (талаблар) “Асшифо” ва “Олтин Водий”		
	Меъерий хужжат бўйича мг/кг кўп эмас	Асшифо амалдаги мг/кг	Олтин Водий амалдаги мг/кг
Кадмий	1.0	-	-
Қўрғошин	6.0	0.1154	0.2663
Мишьяк	0.5	-	-
Симоб	0.1	-	-
ГХЦГ изомерлари	0.1	-	-
ДДТ ва уни метаболити	0.1	-	-

Шу бобнинг иккинчи қисми “Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмаларининг Гепатит В касаллигини даволаш хусусияти, ҳозирги кунда кенг қўлланилаётган синтетик дори воситаларига солиштирилган ҳолда ўрганилган.

Бунда, аввало, “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларининг антивирус, токсикологик ва ўткир захарлик кўрсаткичлари 24 кун давомида тажриба ҳайвонларида кузатилди. Тажриба ҳайвонларида интоксикация белгилари ва ўлим кузатилмади шу сабаблик ЛД50 (ўртача ҳалокатли доза) ҳисоблашни имкони бўлмади. Хулоса қилиб айтганда озиқ-овқат қўшилмаларининг токсикологик ва ўткир захарлилик кўрсаткичларини ўрганиш натижалари соғлиқ учун ҳавфли эмаслигини кўрсатди.

2 бобнинг 4 қисми озиқ-овқат қўшилмаларининг антиоксидантлик хусуиятига қаратилган бўлиб “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмасининг 96%, 70% этаноллик ва сувли экстрактининг антиоксидант хусусиятлари ўрганилганда 70% этаноллик экстракт антиоксидантлик таъсири 96% этанол экстракти ва сувли экстрактига нисбатан юқори эканлиги намён бўлди. “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаси эса “Асшифо”га нисбатан юқорирок антиоксидантлик хусусиятни кўрсатди б-жадвал.

б-жадвал.

“Асшифо” “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмасининг антиоксидант хусусиятлари 1 мг/мл (%)

Наъмуна	АОА %
“Асшифо” сувли экстрактида	7.1
“Асшифо” 70 % этанол экстрактида	40.3
“Асшифо” 96 % этанол экстрактида	15.62
“Олтин Водий”	93,07
Кверцетин	37,4
Гликлазид	10,0

Диссертациянинг 3 боби “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларидан айрим табиий бирикмаларни ажратиб олиш ва гепатит В касаллигини даволашда фойдаланиш (экспериментал қисм)” деб номланган бўлиб, мазкур бобнинг 1-қисми озиқ-овқат қўшилмаларини клиник текширувга қаратилган бўлиб, клиник текширувлар Андижон вилояти, Жалақудуқ туманида жойлашган “Олтин Водий табиати” МЧЖ, ҳамда Наманган вилояти, Тўроқўрғон туманидаги “Мурод шифо” клиникасида амалга оширилди.

Клиник тадқиқотларда жами 40 нафар УТТ текширувиге кўра Гепатит В касаллигига чалинган беморлар иштирок этди. Улардан 20 нафари 3 ой давомида халқ табобати усуллари билан “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмалари ёрдамида даволанди. Қолган 20 таси 10 тадан икки гуруҳга бўлиниб, биринчи (Мирклюдекс В) гуруҳ беморлар ҳозирги кунда Гепатит В касаллигини даволашда кенг қўлланилаётган “Мирклюдекс В”, иккинчи (Ламивудин) гуруҳ беморлар “Ламивудин” синтетик дори воситалари ёрдамида даволанди. Натижада, халқ табобати усуллари билан “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмалари ёрдамида даволанган беморлар УТТ текширувидан қайта ўтказилганда улардан 16 нафари (80%) касалликдан тузалгани маълум бўлди. Қолган 4 нафар беморнинг 3 нафари б

ой муддатда, 1 нафари 1 йил муддатда касалликдан фориг бўлгани кузатилди. Соғайган беморларнинг ҳеч бирида мазкур касаллик билан қайта касалланиш ва касалликнинг асоратлари 2 йил давомида сезилмади.

Синтетик кимёвий препаратлар даволанган кейинги икки гуруҳ беморлардан биринчи (Мирклюдекс В) гуруҳдаги 10 та бемордан 3 ой давомида 6 таси соғайди. Қолган 4 тадан 1 таси 1 йил давомида соғайди, 3 тасида эса касаллик кучайиб, 2 йилдан сўнг УТТ текширувлари мазкур беморларнинг жигар церрозига учраганлигини кўрсатди. Соғайган беморларнинг 2 нафарида ҳам 2 йилдан сўнг касаллик асоратлари ва жигар церрози бошланаётганлиги кузатилди. Иккинчи (Ламивудин) гуруҳ беморларнинг 5 таси 3 ойда, 1 таси 6 ойда, қолган 4 таси 1 йилда соғайди. Соғайган беморлардан 2 йил ичида 3 тасида касаллик асоратлари ва жигар церрози аломатлари сезилди.

Ўтказилган тадқиқотлар Гепатит В касаллигини халқ табобати усуллари билан “Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмалари ёрдамида даволаш, синтетик дорилар билан даволашга нисбатан самарали, асоратсиз ва безарар эканлигини кўрсатди. Қолаверса, ушбу синтетик дори воситаларни аксарияти инсон организми турли аъзолар ва тизимларга ножўя таъсир этибгина қолмай, иқтисодий жихатдан қиммат (бир неча ўн минг долларни ташкил қилади). 20 нафар беморни 1 йил давомида “Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмалари ёрдамида даволашга жами 1 440 000 сўм, қолган 20 нафар беморни 1 йил давомида синтетик дори воситалари билан даволашга эса 2 860 000 сўм (дори-дармон учун) сарфланди. Бундан, “Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмалари ёрдамида даволаш, синтетик дорилар билан даволашга нисбатан сезиларли (ҳар 20 нафар бемордан 1 420 000 сўм) даражада арзон эканлиги ҳам кўринди.

3 бобнинг иккинчи қисми Гепатит В касаллигини даволашда ишлатиладиган “Асшифо” ва “Олтин Водий” озик-овқат қўшилмаларини ТИФ ТН бўйича кимёвий таркиби асосида синфлашга қаратилган. Шу кунгача, доривор ўсимликлар ёки уларнинг айрим қисмларидан тайёрланган озик-овқат қўшилмалари ташқи иқтисодий фаолиятдаги товарлар номенклатураси(ТИФ ТН) қоидалари асосида кимёвий таркибига кўра синфланмаган, ҳамда уларга тегишли халқаро товар кодлари берилмаган эди. Шунини инобатга олиб, айрим доривор ўсимликлар асосида яратилган “Асшифо” ва “Олтин Водий” табиий, биологик фаол озик-овқат қўшилмаларини кимёвий таркиби асосида синфлаб, уларга ташқи иқтисодий фаолиятдаги товарлар номенклатураси бўйича қуйидагича: “доривор ўсимликлардан, ёки уларнинг айрим қисмларидан тайёрланган озик-овқат қўшилмалари” учун – 121230, “таркибида авенацин, кверцетин, пулегон ва унинг ҳосилалари, карвакрол, карнозол, розмарицин табиий бирикмаларини сақловчи доривор ўсимликлар ёки уларнинг айрим қисмларидан тайёрланган озик-овқат қўшилмалари” учун – 1212300001 код рақамлари тавсия этилди.

“Гепатит В касаллигини даволашда ишлатиладиган дориларнинг кимёвий таркиби ва халқ табобати усуллари билан даволаш” мавзусидаги диссертация бўйича амалга оширилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Гепатит В касаллиги, уни даволаш ва олдини олишга доир адабиётлар таҳлили мазкур касалликка қарши табиий, биологик фаол, самарали, экологик тоза озиқ-овқат қўшилмалари ихтиро қилинмаганлиги билан изоҳланади.

2. Мавжуд методлардан фойдаланган ҳолда, биринчи марта “Асшифо” табиий озиқ-овқат қўшилмасидан авенацин, кверцетин, биологик фаол моддалар ажратиб олинди, ҳамда уларнинг таркиби ва тузилиши ИҚ-спектроскопик, масс-спектрометрик, квант-кимёвий ҳисоблаш методларидан фойдаланган ҳолда ўрганилди. Гепатит В касаллигига қарши фаолликка эга эканлигини тасдиқлади.

3. “Асшифо”, “Олтин Водий” табиий озиқ-овқат қўшилмаларининг антивирус фаолликлари Гепатит В касаллигига қарши қўлланиладиган препаратларга нисбатан солиштирилганлиги “Олтин Водий” энг юқори кўрсаткичга эга эканлиги билан изоҳланади.

4. “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларининг антиоксидантлик хусусияти стандарт моддаларга нисбатан солиштирилганда “Олтин Водий” бошқаларга нисбатан юқори антиоксидант хусусиятга эга эканлиги аниқланди.

5. “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмаларини ишлаб чиқариш учун гигиеник ва мувофиқлик сертификати олинди, ҳамда “Олтин водий табиати” МЧЖ да ишлаб чиқарилиб, амалиётга тадбиқ этилди.

6. Клиник текширувлар Гепатит В касаллигини “Асшифо” ва “Олтин Водий” табиий, биологик фаол озиқ-овқат қўшилмалари билан даволаш, синтетик дориларга нисбатан бир неча баробар самарали ва зарарсиз эканлигини кўрсатди.

7. Айрим доривор ўсимликлар асосида яратилган “Асшифо” ва “Олтин Водий” табиий, биологик фаол озиқ-овқат қўшилмаларини кимёвий таркиби асосида синфлаб, уларга ташқи иқтисодий фаолиятдаги товарлар номенклатураси бўйича қуйидагича: “доривор ўсимликлардан, ёки уларнинг айрим қисмларидан тайёрланган озиқ-овқат қўшилмалари” учун – 121230 субпозицияси, “таркибида авенацин, кверцетин, пулегон ва унинг ҳосилалари, карвакрол, карнозол, розмарицин табиий бирикмаларини сақловчи доривор ўсимликлар ёки уларнинг айрим қисмларидан тайёрланган озиқ-овқат қўшилмалари” учун – 1212300001 код рақамлари тавсия этилди.

8. “Асшифо” ва “Олтин Водий” озиқ-овқат қўшилмалари ёрдамида даволаш, синтетик дорилар билан даволашга нисбатан сезиларли (ҳар 20 нафар бемордан 1 420 000 сўм) даражада иқтисодий самарадорликка эга эканлиги аниқланди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
DSc.03/29.10.2021.K.60.05 ПРИ АНДИЖАНСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**АБДУЛЛАЕВ МУРОДЖОН НЕМАДЖОНОВИЧ**

**ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ  
ЛЕЧЕНИИ ГЕПАТИТА В И ЛЕЧЕНИЕ МЕТОДАМИ НАРОДНОЙ  
МЕДИЦИНЫ**

**02.00.09- Химия товаров  
14.00.41- Народная медицина**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО ХИМИЧЕСКИМ НАУКАМ**

**Андижан – 2021**

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2021.3.PhD/K422.

Диссертация выполнена в Андижанском государственном университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета по адресу ([www.fdu.uz](http://www.fdu.uz)) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу [www.ziyo.net](http://www.ziyo.net).

**Научный руководитель:**

**Аскарров Иброхим Рахмонович**

доктор химических наук, профессор

**Мамасолиев Неймаджон Солиевич**

доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Мадиханов Нематжон**

доктор химических наук, профессор

**Исаев Юсупжон Тожимаматович**

кандидат химических наук, доцент

**Ведущая организация**

**Наманганский государственный университети**

Защита диссертации состоится "14" XI 2021 года в 10<sup>00</sup> часов, на заседании Научного совета DSc.03/29.10.2021.K.60.05 при Андижанском государственном университете. (Адрес: 170100, г. Андижан, ул. Универстет, 129. Тел.: (99877) 223 88 30, факс : (99874) 223 84 33)  
С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Андижанского государственного университета (регистрационный номер № \_\_\_\_\_). (Адрес: 170100, г. Андижан, ул. Универстет, 129. Тел.: (99877) 223 88 30, факс : (99874) 223 84 33), [abshah@mail.ru](mailto:abshah@mail.ru)).

Автореферат диссертации разослан: "29" XI 2021 года.

(№ реестра протокола рассылки 02 от "29" XI 2021 года.)



**Х.Исаков**

Председатель научного совета  
по присуждению учёных степеней,  
д.т.н., профессор

**М.М.Муминжонов**

Ученый секретарь Научного совета  
по присуждению учёных степеней, д.ф.х.

**Ш.В.Абдуллаев**

Председатель научного семинара при научном  
совете по присуждению учёных степеней, д.х.н., профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы исследования.** Лечение хронического гепатита В - одна из самых актуальных проблем в мире. Особое внимание уделяется разработке синтетических препаратов и определению их химического состава для профилактики и лечения заболевания. В связи с этим важна разработка и использование в народной медицине натуральных, безвредных, экологически чистых пищевых добавок, содержащих химические соединения, обладающие способностью лечить гепатит В, на основе определения химического состава существующих синтетических препаратов.

В мире проводятся исследования по разработке синтетических лекарственных препаратов и натуральных пищевых добавок, содержащих противовирусные химические вещества, для лечения гепатита В, с целью определения их химического состава. В связи с этим особое внимание уделяется выявлению лекарственных растений, способные бороться с вирусными заболеваниями, содержащие природные химические соединения, полезные для организма человека, на основе которых созданию, производству, классификации ТН ВЭД, а также внедрению в практику натуральных пищевых добавок, содержащих природные соединения, витамины и минералы, как тритерпеноиды, алкалоиды, гликозиды, фенолы, хинон, используемые в качестве вспомогательных синтетических препаратов при лечении и профилактике вирусного гепатита В.

В республике разрабатываются натуральные пищевые добавки на основе лекарственных растений, обладающих способностью профилактики и лечения некоторых вирусных заболеваний в организме человека, и достигаются определенные результаты в классификации по химическому составу. В Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан определены важные задачи для «... дальнейшего укрепления продовольственной безопасности страны, расширения производства экологически чистой продукции»<sup>2</sup>. Исходя из этих задач, большое научное и практическое значение имеют выработка иммуностимулирующих, безвредных, натуральных пищевых добавок, сохраняющих соединения, обладающие свойствами лечения и профилактики гепатита В, а также изучение их химического состава, структуры, свойств, разработка и внедрение товарных кодов по ТН ВЭД.

Данное диссертационное исследование в определенной степени способствует реализации задач, поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы», постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-2884 12.04.2017 «О мерах по совершенствованию структуры управления АО

---

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

«Узкимёсаноат»», указе Президента Республики Узбекистан 07.02.2017г. №УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», постановлении Президента №ПП-4668 10.04.2020 «О дополнительных мерах по развитию народной медицины в республике Узбекистан», а также в других нормативных документах, связанных с данной тематикой.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики VII. «Химические технологии и нанотехнологии».

**Степень изученности проблемы.** Многими учеными были проведены научные исследования биологически активных веществ, содержащихся в лекарственных растениях и изучению их биохимических свойств. В частности такие зарубежные ученые как Р.Синх, Бофетта Чанг, Х.Нахае, С.Ньюман, Ю.И.Варгач, Г.Н. Гудкова и Т.Л. Киселева изучали антиоксидантные, терапевтические, противомикробные противовоспалительные свойства растения *Avena sativa*. Фармакологические свойства *Anethum graveolens* L. были изучены С.Жиану, М.Каземи, Л.Жироветцом, терапевтические свойства скорлупы яиц изучали Р. Боард, Х.Трантер и М. Хинкле, лечебные свойства керосина из природного сырья изучена М. Куропаткиным и Г. Малаховым, которые указали ряд свойств данных природных соединений, при воспалении почек, в сахарном диабете, на активность печени, а так же их антимикробное, противораковое действия.

До настоящего времени пищевые добавки не применялись в медицинской практике, в том числе в профилактике и лечении Гепатита В, а так же, не были проведены научные исследования в этой области. Из состава некоторых пищевых добавок не были выделены биологически активные вещества, такие как авенацин, кверцетин, а также не были разработаны товарные коды по ТН ВЭД на основе химического состава для пищевых добавок.

Данная диссертационная работа направлена на решение таких проблем, как использование пищевых добавок в профилактике и лечении Гепатита В, разработка и внедрение соответствующих товарных кодов на основе биологически активных веществ, входящих в их состав.

**Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами образовательного учреждения, где выполнена работа.** Данное исследование проводилось в соответствии с направлением плана научных работ Андижанского Государственного Университета «Создание биологически активных пищевых добавок на основе лекарственных растений и их классификация».

**Цель исследования.** Разработка новых природных, биологически активных пищевых добавок на основе некоторых лекарственных растений, определение их химического состава, изучение их свойств при лечении и



профилактике гепатита В, присвоение им на основе химического состава соответствующих кодовых номеров по ТН ВЭД и их реализация.

**Задачи исследования:**

качественное и количественное изучение химического состава природных источников и местных лекарственных растений;

разработка новых пищевых добавок на основе растений, содержащих натуральные биологически активные вещества, такие как авенацин, кверцетин, аментафлавон, гиперин;

изучение химического состава и строения пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий»;

изучение антиоксидантного, противовирусного действия и биологической активности пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий», а также их компонентов авенацин, кверцетин и отдельных биологически активных соединений;

проведение лабораторных испытаний пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий» в Республиканском центре санитарно-эпидемиологического надзора с получением сертификата гигиены и соответствия;

разработка товарного кода по ТН ВЭД на основе химического состава пищевых добавок и рекомендация для практического применения.

**Объект исследования** «Асшифо» и «Олтин Водий», полученные из пищевых добавок авенацин, кверцетин, авенантрамид, вирус гепатита В (VGV), больные гепатитом В.

**Предметом исследования** являются влияние некоторых пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий» на лечение гепатита В, выделение из их состава биологически активных соединений, изучение их структуры физико-химическими методами, классификация на основе их химического состава.

**Методы исследования.** В диссертации используются методы ИК-, масс-спектрометрии и метод определения биологической активности.

**Научная новизна исследования состоит в следующем:**

были разработаны новые пищевые добавки, обладающие эффективными лечебными свойствами при гепатите В;

определен состав и структура авенацина, кверцетина, выделенного из пищевых добавок;

в результате исследования антиоксидантной активности пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий» выявлена высокая степень, чем у других, антиоксидантной активности пищевых добавок «Олтин Водий»;

выявлено наличие соединений авенацина, кверцетина, аментофлавона, гиперина, активные против гепатитного вируса В в составе пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий»;

разработаны товарные коды по ТН ВЭД на основе химического состава новых природных пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий».

**Практическое значение исследования состоит в следующем:**

разработаны пищевые добавки «Асшифо» и «Олтин Водий» на основе обнаружения соединений с противовирусной активностью в некоторых лекарственных растениях;

разработаны на основе химического состава новых пищевых добавок нормативные документы: рецептура, организационный стандарт TS23424257-01:2020, техническая инструкция ТИ23424257-01:2020 и утверждены Министерством здравоохранения Республики Узбекистан;

с целью производства пищевых добавок получен гигиенический сертификат и сертификат соответствия;

данные пищевые добавки внедрены на производство в ООО «Олтин водий Табиати»;

на основе химического состава пищевых добавок разработаны товарные коды по ТН ВЭД.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов исследования определяется изучением состава и структуры пищевых добавок их элементного анализа путём ИК-спектроскопии, масс-спектрометрии подтверждением их биологической активности и нетоксичности ведущими научно-исследовательскими институтами, опубликованием результатов исследования в зарубежных и местных научных изданиях, внедрением полученных практических результатов в деятельность компетентных государственных учреждений.

#### **Научное и практическое значение результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования объясняется применением некоторых пищевых добавок в профилактике и лечении гепатита В, выделением биологически активных веществ из их состава и изучением их химического состава и структуры с использованием современных физико-химических методов исследования.

Практическую значимость исследования составляет разработка кодов по ТН ВЭД для пищевых добавок на основе их химического состава, внедрения результатов исследования в практику современной медицины и народной медицины, способствующего развитию экономики нашей страны.

**Внедрение результатов исследования.** На основании результатов проведенных научных исследований проведена классификация некоторых пищевых добавок на основе химического состава и структуры выделенных из них биологически активных веществ:

На производство пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий» в виде валовой продукции в ООО «Олтин Водий» получен сертификат соответствия Национальной системы сертификации Республики Узбекистан (№UZ.SMT.01.378.70229260, 2021 г. ; письмо Минздрава № 06.8 / 1244 от 3 сентября 2020 г .; справка № 362427 от 9 сентября 2021 г.). В результате появилась возможность идентифицировать эти пищевые добавки должным образом.

для «пищевых добавок из лекарственных растений или их частей» на основе химического состава новых пищевых добавок по ТН ВЭД предложен

код– 121230; для «лекарственных растений, содержащих авенацин, кверцетин, пулегон и его производные, натуральные соединения, содержащие карвакрол, карнозол, розмарин или пищевые добавки, изготовленные из некоторых из них» введен кодовый номер - 1212300001 - в таможенную практику (Справка Государственного таможенного комитета Республики Узбекистан №/1/16-131 от 7 апреля 2021 г.). В результате появилась возможность контролировать таможенные пошлины, взимаемые при экспорте и импорте этих пищевых добавок.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования обсуждены в 5 научных конференциях, в частности в 4 международных и в 1 республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано всего 8 научных статей, из них 6 в республиканских и 2 в международных журналах, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций доктора философии (PhD).

**Структура и объем диссертации.** Структура диссертации состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованной литературы, 7 таблиц, 24 рисунков и 4 приложений. Объем диссертации составляет 102 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В вводной части обосновывается актуальность и востребованность темы диссертации, описываются цели и задачи исследования, объект и предмет исследования и их соответствии вышеуказанным приоритетным направлениям развития науки и техники Республики, описываются научная новизна и внедрение результатов исследования в практику.

В первой главе диссертации под названием «Химический состав лекарств и растений, используемых в лечении гепатита В (Литературный обзор)» анализированы вирус гепатита В, причины происхождения заболевания гепатита В, о препаратах со сложным составом, используемых мировыми учеными при лечении этого заболевания, о производстве антибактериальных, противовирусных синтетических лекарственных препаратов и их внедрении в практику. Анализируя синтетические препараты «Хепсера», «Ламивудин», «Адефовир», «Мирклюдекс В», «Долутеглавир», «Абакавир», «Пегасис» и химический состав, лечебные свойства и биологически активные вещества входящие в состав растений Далачой (*Hypericum*), Жамбил (Розмарин) (*Rosmarinus*), Овес, используемые в народной медицине в профилактике и лечении вирусных заболеваний.

Вторая глава диссертации озаглавлена «Химический состав некоторых природных пищевых добавок в лечении гепатите В (Обсуждение результатов)». В первой части главы приведены результаты исследований по определению химического состава и структуры биологически активных веществ авенацина, кверцетина, содержащихся в составе пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий»

Показатели тяжелых металлов пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий»

Наименование показателя (требование)	Значение показателя (требования) “Асшифо”		Значение показателей (требование) “Олтин Водий”		Соответствие показателей требованиям нормативных документов
	По нормативному документу не более мг/кг	Асшифо практически мг/кг	По нормативному документу не более мг/кг	Олтин Водий практически мг/кг	
Кадмий	1.0	-	0.03	-	Соответствует
Свинец	6.0	0.1154	0.5	0.1631	Соответствует
Мышьяк	0.5	-	0.05	-	Соответствует
Ртуть	0.1	-	0.01	-	Соответствует
ГХЦГ изомеры	0.1	-	0.1	-	Соответствует
ДДТ и его метаболиты	0.1	-	0.1	-	Соответствует

Приведены результаты изучения строения выделенных соединений авенацина А-1 и кверцетина ИК-спектральными и современными квантово-химическими методами, широко используемые в практике. Определен состав и строения выделенных соединений на спектрометре Agilent technology Cary 630 ИК. Также молекулярная структура и спектры поглощений этих соединений рассчитаны оптимизированием квантово-химической программой Gaussian 98 по методу DFT/B3LYP базисным набором 3-21G. В расчетах использованы ключевые слова Optimization и Frequency. Сопоставлены спектры поглощения, полученные экспериментальным и теоретическими методами. Для упрощения анализа результатов ИК-спектров кольца молекулы пронумерованы условно. Результаты приведены в таблице 3.

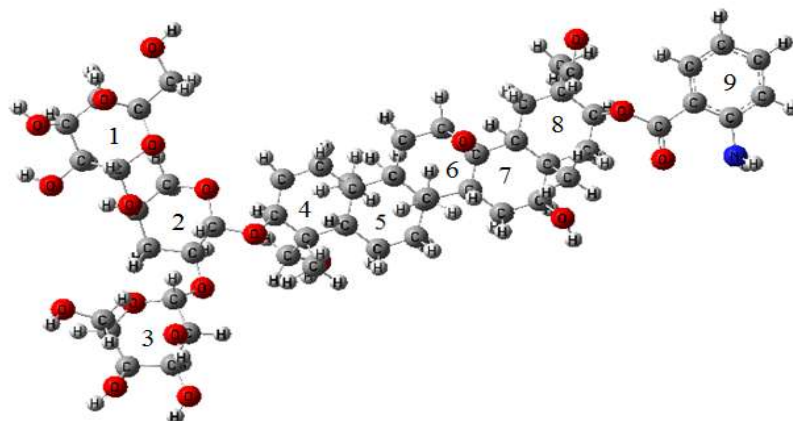


Рис.1. Оптимизированная молекулярная структура Авенацина квантово-химическим методом.

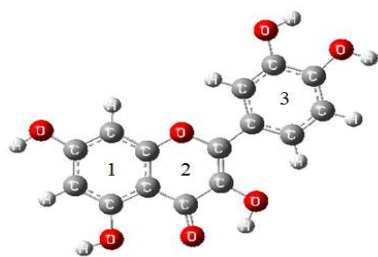


Рис.2. Оптимизированная молекулярная структура Кверцетина квантово-химическим методом

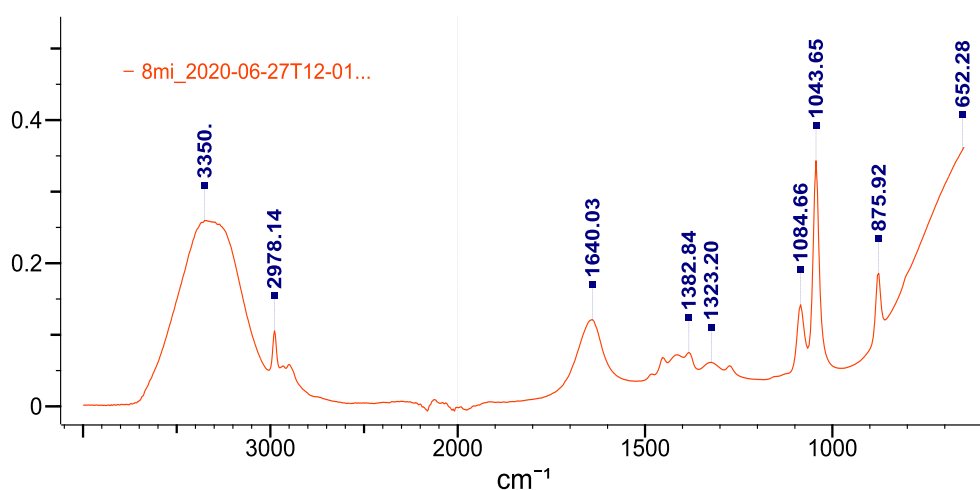


Рис.3. ИК-спектр Авенациона, определенный экспериментальным методом

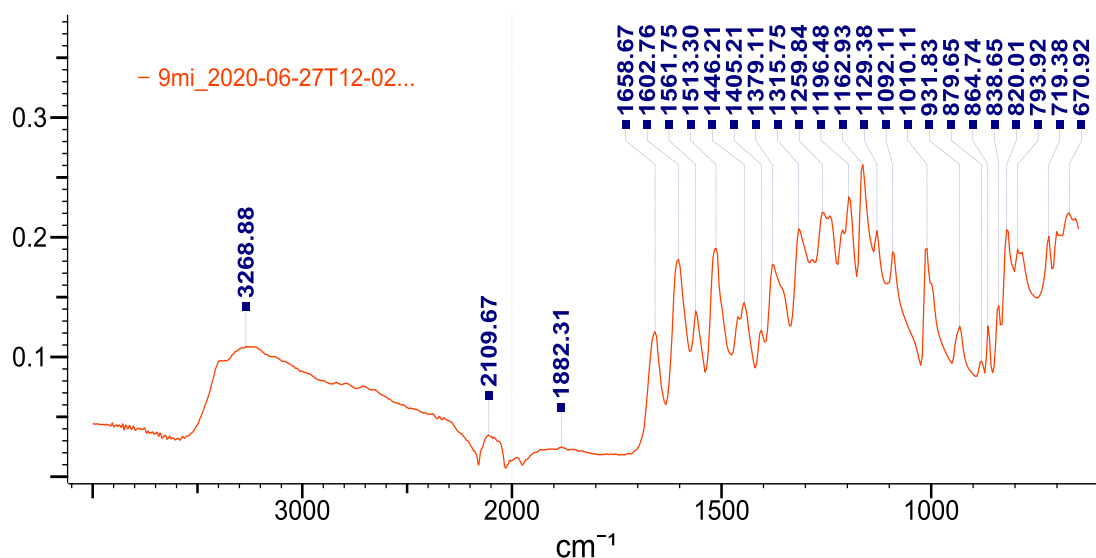


Рис.4. ИК-спектр Кверцетина, определенный экспериментальным методом

Из приведенной ниже таблицы видно, что в ИК-спектрах, полученных экспериментальным (рис.1, 2) и квантово-химическим методом расчета авенациона а-1 и кверцетина, видны области поглощения и колебания связей, находящихся ближе друг к другу. (табл.2).

Таблица 2.

Результаты ИК-спектроскопического анализа Авенацина и кверцетина

Вид колебаний	Авенацин		Вид колебаний	Кверцетин	
	Рассчитанный, см <sup>-1</sup>	Определенный, см <sup>-1</sup>		Рассчитанный, см <sup>-1</sup>	Определенный, см <sup>-1</sup>
$\delta_{s(\text{COO})}$ 8-9 между кольцами	650	652	$\pi_{(\text{CCC})(\text{Ar})}$ 1- КОЛЬЦЕ	676	670
$\pi_{(\text{CH})(\text{Ar})}$ 9-в Кольце	875	875	$\pi_{(\text{CCC})(\text{пиран})}$ 2- КОЛЬЦЕ	717	719
$\tau_{(\text{CH})(\text{циклогексан})}$ 4-5 в КОЛЬЦЕ	1040	1043	$\delta_{s(\text{CCC})(\text{Ar})}$ 3- в КОЛЬЦЕ	793	793
$\nu_{\text{as}(\text{CC})}$ 2- в Кольце	1081	1084	$\pi_{(\text{CH})(\text{Ar})}$ 3- в Кольце	875	879
$\delta_{\text{as}(\text{CH})(\text{циклогексан})}$ 6- в КОЛЬЦЕ	1325	1323	$\delta_{s(\text{CCC})(\text{Ar})}$ 1- в КОЛЬЦЕ	1009	1010
$\nu_{\text{as}(\text{CCC})(\text{Ar})}$ 9- в КОЛЬЦЕ	1374	1382	$\nu_{\text{as}(\text{CO})(\text{CC})(\text{пиран})}$ 2- в КОЛЬЦЕ	1075	1092
$\nu_{s(\text{CO})}$ 2- в Кольце	1646	1640	$\delta_{s(\text{Ar-OH})}$ 1- в Кольце	1162	1162
$\nu_{s(\text{C-N})(\text{Ar})}$ 9- в Кольце	2961	2978	$r_{(\text{CH})(\text{Ar})}$ 1- в Кольце	1260	1259
$\nu_{s(\text{OH})}$	3261	3350	$\nu_{\text{as}(\text{CCC})(\text{Ar})}$ 3- в КОЛЬЦЕ	1374	1379
			$r_{(\text{CH})(\text{пиран})}$ 2- в КОЛЬЦЕ	1393	1405
			$\nu_{\text{as}(\text{CCC})(\text{Ar})}$ 3- в КОЛЬЦЕ	1559	1561
			$\nu_{\text{as}(\text{CCC})(\text{Ar})}$ 1- в КОЛЬЦЕ	1606	1602
			$\nu_{s(\text{CO})(\text{пиран})}$ 2- в КОЛЬЦЕ	1646	1658
			$\nu_{s(\text{C=C})(\text{пиран})}$ 2- в КОЛЬЦЕ	1715	1882
			$\nu_{s(\text{OH})}$	3103	3268

Пик поглощения авенацина а-1 с высокой интенсивностью в рассчитанном ИК-спектре 650 см<sup>-1</sup> соответствует ножницеобразной деформационной ( $\delta_s(\text{COO})$ ) колебанию связей карбоксильной группы (COO) в молекуле. Зоны интенсивности 875 см<sup>-1</sup>, 1374 см<sup>-1</sup>, 2961 см<sup>-1</sup> с низкими пиками поглощения 9-бензольного ароматического кольца соответствует деформационным колебаниям С-Н связей ( $\pi_{(\text{CH})(\text{Ar})}$ ), принадлежат валентным

колебаниям асимметричного участка С-С-С связей ( $\nu_{as(CCC)(Ar)}$ ) и симметричного участка С-Н связей и ( $\nu_{s(C-N)(Ar)}$ ).

В области  $1040\text{ см}^{-1}$  высокий пик интенсивности соответствует валентным деформационным колебаниям ( $\tau_{(CH)(циклогексан)}$ ) связей С-Н 4 - и 5-колец.

Интенсивности пиков  $1081\text{ см}^{-1}$ ,  $1325\text{ см}^{-1}$ ,  $1646\text{ см}^{-1}$  соответствуют асимметричным валентным колебаниям ( $\nu_{as(CCC)}$ ), С-С-С связей во 2-кольце, деформационным колебаниям ( $\delta_{as(CH)(циклогексан)}$ ), С-Н связей в 6-кольце, симметричным валентным колебаниям ( $\nu_{s(CO)}$ ) С-О связей в 2-м кольце. Результаты, определенные экспериментальным путем, также соответствуют результатам, рассчитанным теоретически.

Кроме того, рассчитанные пики поглощения ИК-спектров кверцетина  $676\text{ см}^{-1}$ ,  $1009\text{ см}^{-1}$ ,  $1260\text{ см}^{-1}$  соответствует С-С-С связям в бензольном кольце веерным деформационным колебаниям ( $\pi_{(CCC)(Ar)}$ ), ножничным колебаниям ( $\delta_{s(CCC)(Ar)}$ ), маятниковым деформационным колебаниям ( $r_{(CH)(Ar)}$ ),  $717\text{ см}^{-1}$ ,  $1393\text{ см}^{-1}$  с интенсивностью низкие пики поглощения,  $1075\text{ см}^{-1}$ ,  $1646\text{ см}^{-1}$ ,  $1715\text{ см}^{-1}$  зоны пиков высокой интенсивности поглощения С-С-С, С-О, С=С связи 2 - пиранового кольца соответствуют веерным ( $\pi_{(CCC)(пиран)}$ ), асимметричным ( $\nu_{as(CO)(CC)(пиран)}$ ), симметричным ( $\nu_{s(C=C)(пиран)}$  и  $\nu_{s(C=C)(пиран)}$ ) валентным колебаниям, определенный экспериментальным методом результаты также почти аналогичны теоретическим данным.

Также рассчитанные  $793\text{ см}^{-1}$ ,  $875\text{ см}^{-1}$  и  $1374\text{ см}^{-1}$ ,  $1559\text{ см}^{-1}$  пики поглощения соответственно представляют собой деформационные и валентные колебания связей в 3-бензольном кольце, и обнаруженные результаты соответствуют экспериментальным.

Можно сделать вывод, что пик поглощения обоих веществ в экспериментально определенном ИК-спектре поглощения  $3350\text{ см}^{-1}$  и  $3268\text{ см}^{-1}$  соответствует валентным колебаниям десятой группы молекулы, а широкая область поглощения соответствует слабой внутренней молекулярной водородной связи в молекулае. Данные ИК-спектра согласуются с результатами масс-спектрометрического анализа.

Значения молекулярных ионов в масс-спектре приведена в таблице 4. Мы также рассмотрели сходство при сравнении со стандартным масс-спектром авенацина. При измерении температуры кипения выделенного авенацина  $232^\circ\text{C}$  сходится с результатом стандартного вещества.

Результаты полученного ИК-спектрального анализа также подтверждаются результатами масс-спектрометрического анализа.

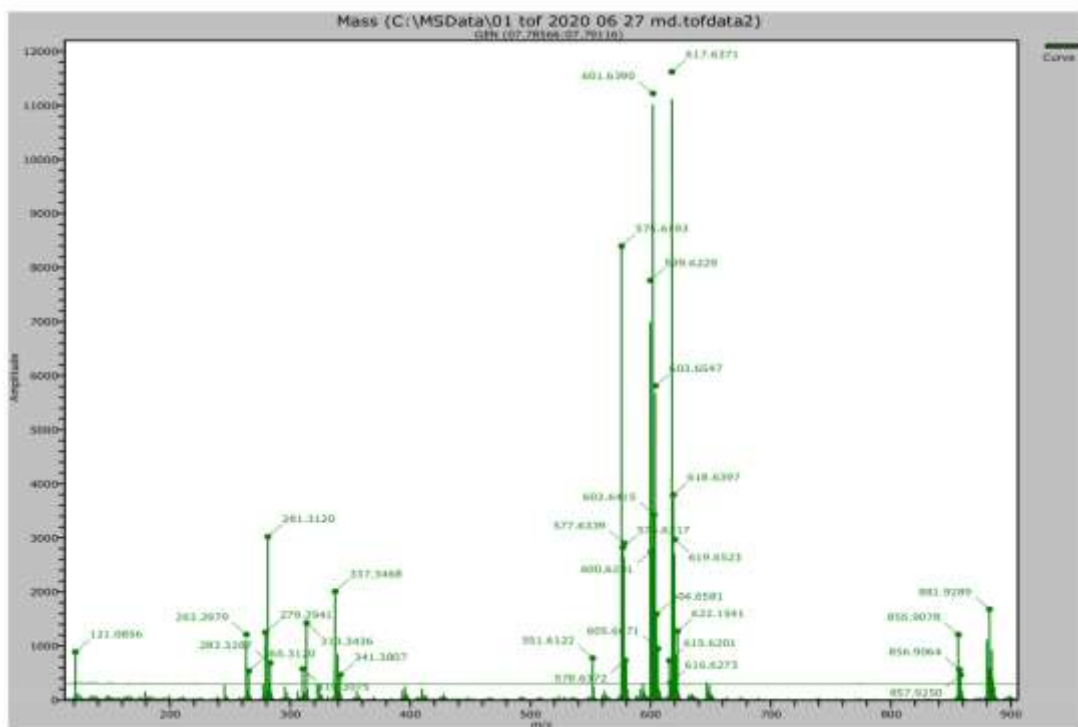


Рис.5. Масс-спектр авенацина А-1

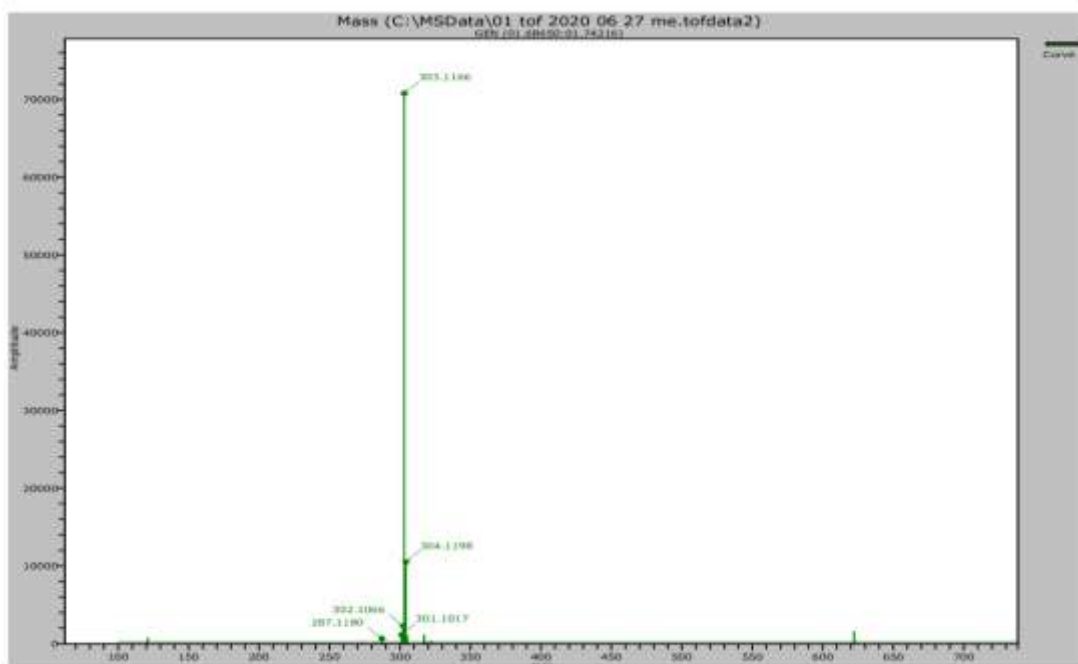


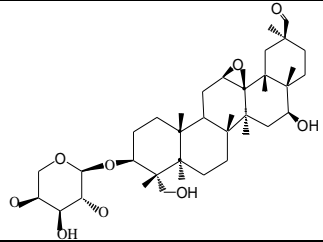
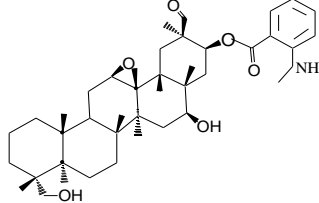
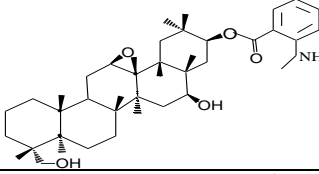
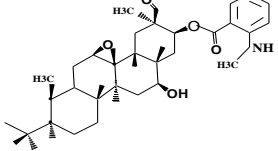
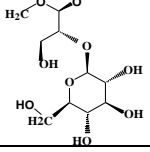
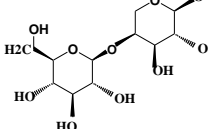
Рис.6. Масс-спектр Кверцетина

Таблица 3

Масс спектрометрические показатели Авенацина А-1

№	Формула	m/z	Относительная интенсивность %	структура



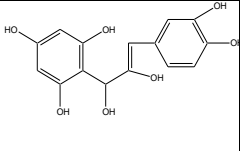
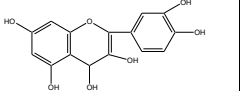
1.	$C_{35}H_{53}O_9+$	617.637	11622.23	
	$C_{38}H_{51}O_6N+$	617.637	11622.23	
2.	$C_{38}H_{51}O_5N+$	601.639	11221.95	
3.	$C_{36}H_{49}O_5N+$	575.619	8398.57	
4.	$C_{10}H_{17}O_9+$	281.312	3024.13	
5.	$C_{11}H_{18}O_{10}+$	310.307	577.99	

Значения пиков, образующихся в масс-спектре, приведены ниже в таблице 5.

Таблица 4

Масс-спектрометрические показатели кверцетина

Формула	Молекуляр Ион	Стандартный кверцетин		Выделенный кверцетин		Строение
		$m/z$	Относит. интенсивность	$m/z$	Относит. интенсивность	
$C_{15}H_8O_7+$	[M-H] <sup>-</sup>	301,1	1092	301.101	1185.83	
$C_{15}H_9O_7+$	(M+H) <sup>+</sup>	302,0	3606	302.101	2313.30	
$C_{15}H_{10}O_7$	(M+H) <sup>+</sup>	303,0	9169	303.116	70820.63	

$C_{15}H_{11}O_7^-$	(M+H) <sup>+</sup>	304,0	1373	304.119	10528.47	
$C_{15}H_{12}O_7^-$	(M+H) <sup>+</sup>	305,0	5205	305.122	1028.73	

Результаты проведенных соотношений показали, что теоретически рассчитанные и экспериментально полученные ИК- спектры авенацина и кверцетина очень близки по областям поглощения. Полученные данные ИК-спектра были также подтверждены результатами масс-спектрометрического анализа. Это может служить выводом, что выделенные вещества полностью соответствуют с вышеуказанными молекулярными структурам авенацина и кверцетина.

Исследования показали, что пищевые добавки «Асшифо» и «Олтин Водий», а также их биологически активные вещества, как авенацин, кверцетин и авенантрамид, проявляют биологическую активность в отношении вируса гепатита В.

4 часть 2 главы посвящена антиоксидантной активности пищевых добавок. При изучении антиоксидантных свойств водного, 70% и 96% этанольного экстракта было определено, что антиоксидантный эффект у 70% этанольного экстракта был выше, чем у 96%ного этанольного и водного экстракта. А пищевая добавка «Олтин Водий» показала более высокие антиоксидантные свойства по сравнению с «Асшифо» (табл.5).

Таблица 5

Антиоксидантные свойства «Асшифо» и «Олтин Водий» (АОА) 1 мг/мл

Образец	АОА %
«Асшифо» водный экстракт	7.1
«Асшифо» 70 % этанольный экстракт	40.3
«Асшифо» 96 % этанольный экстракт	15.62
«Олтин Водий»	93.07
Кверцетин	37,4
Гликлазид	10,0

Глава 3 диссертации озаглавлена «Выделение некоторых природных соединений пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий», и применение их в лечении гепатита В (экспериментальная часть)». Часть 1 данной главы посвящена клиническому исследованию пищевых добавок, проведенных в ООО «Олтин водий табиати» Джалалкудукского района Андижанской области, а также в клинике «Мурод Шифо» Туракурганского района Наманганской области. По данным УЗИ обследования в клинические испытания были включены 40 пациентов с гепатитом В. 20 из них лечились народными средствами в течение 3 месяцев с помощью БАД «Асшифо» и «Олтин Водий». Остальные 20 были разделены на две группы по 10 человек: пациенты первой группы (Мирклюдекс В) получали лечение препаратом Мирклюдекс В, который в настоящее время широко используется для

лечения гепатита В, а пациенты второй группы (ламивудин) получали синтетические препараты ламивудин. В результате 16 (80%) пациентов, лечившиеся народными средствами «Асшифо» и «Олтин Водий» полностью вылечились в течение 3 месяцев. Из оставшихся 4 пациентов 3 вылечились в течение 6 месяцев и 1 - в течение 1 года. Ни у одного из выздоровевших пациентов заболевание не рецидивировало, и в течение 2 лет не было вывлено никаких осложнений.

Из следующих двух групп пациентов, получавших синтетические химические препараты, 6 из 10 пациентов первой (Мирклюдекс В) группы выздоровели в течение 3 месяцев. Из оставшихся 1 из 4 человек выздоровел в течение 1 года, а у 3 было обострения, а через 2 года обследование УЗИ показало, что у этих пациентов был цирроз печени. Осложнения заболевания и начало цирроза печени наблюдались у 2 из выздоровевших пациентов через 2 года. Во второй группе (ламивудин) 5 пациентов выздоровели через 3 месяца, 1 - через 6 месяцев, а остальные 4 - через 1 года. Осложнения заболевания и симптомы цирроза печени наблюдались у 3 выздоровевших пациентов в течение 2 лет.

Исследования показали, что лечение гепатита В народными средствами с применением пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий» более эффективно, несложно и безвредно, чем лечение синтетическими препаратами. Кроме того, большинство этих синтетических препаратов не только отрицательно влияют на различные органы и системы человеческого организма, но и стоят дорого в экономическом плане (несколько десятков тысяч долларов). На лечение 20 пациентов БАДами «Асшифо» и «Олтин Водий» в течение 1 года было израсходовано всего 1440000 сумов, тогда как на лечение оставшихся 20 пациентов синтетическими препаратами в течение 1 года израсходован 2860000 сумов (на лекарства). Также было показано, что лечение пищевыми добавками «Асшифо» и «Олтин Водий» значительно дешевле чем лечения синтетическими препаратами (1420000 сумов на каждые 20 пациентов).

Вторая часть главы 3 посвящена классификации пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий», используемых для лечения гепатита В, на основе их химического состава в соответствии с ТН ВЭД. На сегодняшний день пищевые добавки, изготовленные из лекарственных растений или их компонентов, не классифицированы по химическому составу в соответствии с правилами Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) и им не присвоены международные товарные коды. Впервые нами классифицированы природные, биологически активные пищевые добавки на основе некоторых лекарственных растений. «Асшифо» и «Олтин Водий» классифицированы по химическому составу рекомендован и внедрен в номенклатуру товаров внешнеэкономической деятельности следующим образом: 121230 для пищевых добавок, 1212300001 для «Пищевых добавок, содержащих авенацин, кверцетин, пулегон и его производных, природных соединений, содержащих карвакрол, карнозол, розмарин или их части».

В результате исследования диссертации на тему «Химический состав лекарств, применяемых при лечении гепатита В и лечение методами народной медицины» пришли к следующим выводам:

1. Анализ литературы по гепатиту В, его лечению и профилактике показали, что против этого заболевания не изобретено никаких натуральных, биологически активных, эффективных, экологически чистых пищевых добавок.

2. С помощью имеющихся методов впервые из природных пищевых добавок «Асшифо» выделены авенацин, кверцетин, биологически активные вещества, изучены их состав и структура методами ИК-спектроскопии, масс-спектрометрии, квантово-химического расчета, подтверждено, что они активны против гепатита В.

3. Сравнение противовирусной активности натуральных пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий» с препаратами, применяемыми против гепатита В, объясняется тем, что «Олтин Водий» имеет самый высокий показатель.

4. Выявлено, что антиоксидантные свойства пищевых добавок «Асшифо» и «Олтин Водий» предшествуют в отношении со стандартными веществами, а «Олтин водий» обладает более высокими антиоксидантными свойствами, чем другие.

5. «Асшифо» получил сертификат гигиены и соответствия на производство пищевых добавок «Олтин Водий», а также их налажено производство и реализация в ООО «Олтин водий табиати».

6. Клинические исследования показали, что лечение гепатита В натуральными биологически активными пищевые добавками «Асшифо» и «Олтин Водий» в несколько раз эффективнее и безвреднее синтетических препаратов.

7. Натуральные, биологически активные пищевые добавки на основе некоторых лекарственных растений «Асшифо» и «Олтин Водий» классифицируются по химическому составу и включаются в номенклатуру товаров внешнеэкономической деятельности следующим образом: Для «Пищевые добавки из лекарственных растений или их компоненты»- 121230, кодовые номера 1212300001 были рекомендованы для «лекарственных растений, содержащих авенацин, кверцетин, пулегон и его производные, карвакрол, карнозол, натуральные соединения розмарина или пищевые добавки, изготовленные некоторых из них».

8. Лечение пищевыми добавками «Асшифо» и «Олтин Водий» оказалось значительно рентабельным, чем лечение синтетическими препаратами (1420000 сумов на каждые 20 пациентов).

**SCIENTIFIC COUNCIL FOR AWARDING AN ACADEMIC DEGREE  
DSc.03/29.10.2021.K.60.05 AT ANDIJAN STATE UNIVERSITY**

**ANDIJAN STATE UNIVERSITY**

**ABDULLAEV MURODJON NEMADJONOVICH**

**THE CHEMICAL COMPOSITION OF DRUGS USED IN THE  
TREATMENT OF HEPATITIS B AND THE TREATMENT WITH  
METHODS OF TRADITIONAL MEDICINE**

**02.00.09 - Chemistry of goods  
14.00.41- Traditional medicine**

**DISSERTATION ABSTRACT  
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON CHEMICAL SCIENCES**

**Andijan – 2021**

The theme of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) has been registered by the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with registration numbers of B2021.3.PhD/K422

The dissertation has been prepared at the Andijan State University

The abstract of the thesis in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted of the Scientific council on the web page at ([www.fdu.uz](http://www.fdu.uz)) and the Information and Educational Portal "Ziyonet" at [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).

**Scientific supervisor:**

**Ibrohim Rakhmonovich Askarov**  
Doctor of Chemical Sciences, professor  
**Nemadjon Solievich Mamasoliev**  
Doctor of medical sciences, professor

**Official opponents:**

**Madikhanov Nematjon**  
Doctor of Chemical Sciences, professor  
**Isaev Yusupjon Tojimamatovich**  
Doctor of Philosophy in chemical Sciences, dosent

**Lead organization**

**Namangan state university**

Defense will take place on "14" XII 2021 year at the meeting of the Scientific council DSc.03/29.10.2021.K.60.05 of the Andijan State University at the following address: 170100, Andijan, 129, Universitet street. Phone: (99877) 223 88 30, Fax: (99874) 223 84 33).

The dissertation has been registered at the Information Resource Centre of the Andijan State University (Address: 170100, Andijan, 129, Universitet street. Phone: (99877) 223 88 30, Fax: (99874) 223 84 33), e-mail. [abshax@mail.ru](mailto:abshax@mail.ru))

Abstract of the dissertation is distributed on "19" XI 2021.  
(Protocol of the register No. "02" "29" XI " dated 2021.)



**X.Isakov**

Chairman of the Scientific Council,  
for the award of academic degrees  
doctor of technical sciences, professor

**M.M.Muminjonov**

Scientific Secretary of the Scientific Council  
for the award of academic degrees  
Doctor of Philosophy in Chemistry

**Sh.B.Abdullayev**

Chairman of the Scientific Seminar under Scientific  
Council for award the scientific degrees  
doctor of chemical sciences, professor

## **INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)**

**The aim of the research work.** development natural food compounds containing biologically active chemical compounds that have the ability to treat and prevent hepatitis B on the basis of certain medicinal plants, to determine their chemical composition and structure, to develop appropriate code numbers on NG FEA

**The objects of the research work.** "Asshifo" and "Oltin Vodiy" derived from food supplements, avenacin, quercetin, avenanthramide, hepatitis B virus (VGV), hepatitis B patients.

### **The scientific novelty of the research work:**

new nutritional supplements have been proposed that have effective therapeutic properties for hepatitis B;

determined the composition and structure of avenacin, quercetin separated from food additives;

the results of the research of the antioxidant activity of food compounds "Asshifo" and "Oltin Vodiy" revealed that the antioxidant activity of food compounds "Oltin Vodiy" is higher than that of others

clinical studies have shown that the use of these nutritional supplements for treatment and prevention in patients with hepatitis B is effective;

Commodity codes of NG FEA have been developed on the basis of the chemical composition of new natural food additives "Asshifo" and "Oltin Vodiy".

**Introduction of research results.** On the basis of scientific results obtained on the classification of some food additives on the basis of the chemical composition and structure of biologically active substances separated from them:

For the production of food additives "Asshifo" and "Oltin Vodiy" as a gross product in "Oltin Vodiy" LLC received a certificate of conformity from the National Certification System of the Republic of Uzbekistan (№UZ.SMT.01.378.70229260, 2021; letter of the Ministry of Health No. 06.8/1244 of September 3, 2020; reference No. 362427 of September 9, 2021). As a result, it has made it possible to identify these food additives at the level of demand.

For food additives "Asshifo" and "Golden Valley" according to NG FEA for "food additives made from medicinal plants or their parts" - 121230, "contains avenacin, quercetin, pulegon and its derivatives, carvacrol, carnosol, rosemary natural for medicinal plants or food additives made from their parts" - code numbers 1212300001 are introduced in customs practice (reference of the State Customs Committee of the Republic of Uzbekistan dated April 7, 2021 No. 1/16-131). As a result, it has made it possible to control the customs duties levied on the export and import of such food additives.

**The structure and scope of the thesis.** The structure of the thesis consists of an introduction, three chapters, conclusions, bibliography, 7 tables, 24 figures and 4 appendices. The volume of the thesis is 102 pages.

## ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

### Список опубликованных работ

#### List of published works

#### I бўлим (I часть; part I)

1. I.R. Askarov, M.N. Abdullaev, M.M. Muminjonov. Composition of the "Astosh" food supplement used in the treatment of Hepatitis "B". Journal of Biomedicine and Practice. 2021, vol. 6, issue 4, pp. 144-150. <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2021-4-65>
2. М.Н.Абдуллаев. Халқ табобати усуллари билан вирусли гепатит В касаллигини даволаш. Халқ табобати плюс 2021 №1(6) Ўзбекистон. 7 ва 23б.
3. М.Н.Абдуллаев, И.Р.Асқаров, М.М.Мўминжонов. Гепатит В касаллигини даволашда қўлланиладиган “Нерсера” синтетик дори воситасининг зарарли хусусиятлари. Халқ табобати плюс 2021 №2(7) Ўзбекистон. 47-48б.
4. М.Н.Абдуллаев, М.М.Мўминжонов, И.Р.Асқаров. Гепатит В касаллигини даволашда қўлланиладиган “Ламивудин” синтетик дори воситасининг зарарли хусусиятлари. Халқ табобати плюс 2021 №3 (8) Ўзбекистон. 14-16б.
5. М.Н.Абдуллаев, М.М.Мўминжонов, И.Р.Асқаров. Гепатит В касаллигини даволашда қўлланиладиган “Мирклюдекс В” синтетик дори воситасининг зарарли хусусиятлари. Халқ табобати плюс 2021 №3 (8) Ўзбекистон. 27-28б.
6. М.Н.Абдуллаев, М.М.Мўминжонов, И.Р.Асқаров. Гепатит В касаллигини даволашда қўлланиладиган “Долутеглавир” синтетик дори воситасининг зарарли хусусиятлари. Халқ табобати плюс 2021 №3 (8) Ўзбекистон. 44-45б.
7. И.Р.Асқаров, Э.Холматов, М.М.Мўминжонов, М.Н.Абдуллаев. Халқ табобатида водород пероксиддан оқилона фойдаланиш. Халқ табобати плюс 2021 №2(7) Ўзбекистон. 24-26б.
8. Some medicinal compounds obtained from kovrak (ferula) plant waste. ФарДУ илмий хабарлар. №4.2021. 22-26б.

#### II бўлим (II часть; II part)

1. М.Н.Абдуллаев, М.М.Мўминжонов, И.Р.Асқаров. Гепатит “В” касаллигини даволашда қўлланиладиган “Олтин Водий” озиқ-овқат кўшилмасидан самарали фойдаланиш. Ибн Сино таваллудига бағишланган халқаро илмий-амалий конференция материаллари, Тошкент 2021. 67-69 б.
2. И.Р.Асқаров, М.Н.Абдуллаев, М.М.Мўминжонов. Вирусли Гепатит “В” касаллигини халқ табобати усуллари билан даволаш. Фарғона жамоат саломатлиги тиббиёт институти. Халқ табобати муаммолари ва истиқболлари халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Фарғона 2021. 148-150б.
3. М.Н.Абдуллаев, М.М.Мўминжонов, И.Р.Асқаров. Вирусли Гепатит “В” касаллигини халқ табобати услублари билан даволаш. “Абу Али Ибн Сино ва замонавий фармацевтикада инновациялар” мавзусидаги IV халқаро илмий - амалий анжуман материаллари. Тошкент фармацевтика институти. Тошкент. 2021. 346-347б.
4. И.Р.Асқаров, М.Н.Абдуллаев, М.М.Мўминжонов. Инновацион усулда гепатит “В” касаллигини даволашда ишлатиладиган айрим озиқ-овқат



қўшилмалари таркибидаги моддаларнинг тузилишини аниқлаш. «Инновацион ғоялар, ишланмалар амалиётга: муаммолар ва ечимлар» Халқаро илмий-амалий онлайн анжуман материаллари. Андижон 2021. 342-343б.

5. И.Р.Асқаров, М.Н.Абдуллаев, М.М.Мўминжонов. Гепатит В касаллигини даволашда халқ табобати усулларида фойдаланишнинг самарадорлиги. “Товарлар кимёси ва халқ табобати муаммолари ҳамда истиқболлари” VIII республика илмий-амалий анжуман материаллари. Андижон 2021. 254-255б.

Босмахонага 2021 йил 27 ноябрда берилди. Босишга  
2021 йил 27 ноябрда рухсат этилди. Бичими 84x108 1/32.  
Ҳажми 4. босма табоқ. Times New Roman гарнитураси,  
офсет қоғози, офсет усулида чоп этилди.  
Буюртма 66. Адади 100 дона.

**“Step by step print”** МЧЖ босмахонасида чоп этилди.  
Андижон шаҳар Храбек кўчаси 94-б уй.  
Ўзбекистон Республикаси Президенти администрацияси  
хузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникациялар  
агентлигининг 12.07.2019 даги 12-3299. рақамли гувоҳномаси.