



Tadqiqot **uz**

**ЎЗБЕКИСТОН  
ОЛИМЛАРИ ВА  
ЁШЛАРИНИНГ  
ИННОВАЦИОН  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ТАДҚИҚОТЛАРИ  
МАВЗУСИДАГИ КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛЛАРИ**

**2021**

- » Ҳуқуқий тадқиқотлар
- » Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар
- » Тарих саҳифаларидағи изланишлар
- » Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни
- » Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни
- » Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар
- » Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар
- » Маданият ва санъат соҳаларини ривожланиши
- » Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши
- » Техника ва технология соҳасидаги инновациялар
- » Физика-математика фанлари ютуқлари
- » Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар
- » Кимё фанлари ютуқлари
- » Биология ва экология соҳасидаги инновациялар
- » Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари
- » Геология-минерология соҳасидаги инновациялар



**CONFERENCES.UZ**

**31 ИЮЛ  
№30**

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"  
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 30-КҮП ТАРМОҚЛИ  
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛЛАРИ  
22-ҚИСМ**

---

**МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ  
30-МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ  
ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИИ НА ТЕМУ "НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ"  
ЧАСТЬ-22**

---

**MATERIALS OF THE REPUBLICAN  
30-MULTIDISCIPLINARY ONLINE DISTANCE  
CONFERENCE ON "SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
RESEARCH IN UZBEKISTAN"  
PART-22**

**ТОШКЕНТ-2021**



УУК 001 (062)  
КБК 72я43

## "Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" [Тошкент; 2021]

"Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар" мавзусидаги республика 30-күп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 31 июль 2021 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2021. - 18 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн конференция 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишиланган.

Ушбу Республика илмий конференцияси таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илфор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳлил қилинган конференцияси.

**Масъул мухаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

### **1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши**

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

### **2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар**

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

### **3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар**

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

### **4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни**

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманганд мухандислик-қурилиш институти)

### **5.Давлат бошқаруви**

Доцент Шакирова Шохида Юсуповна (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети)

### **6.Журналистика**

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

### **7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар**

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш худудий маркази)



**8.Адабиёт**

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

**9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни**

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

**10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар**

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят ҳалқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

**11.Жисмоний тарбия ва спорт**

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

**12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш**

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

**13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши**

Бобоҳонов Олтибод Рахмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

**14.Тасвирий санъат ва дизайн**

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**15.Мусиқа ва ҳаёт**

Доцент Чариеv Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар**

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

**17.Физика-математика фанлари ютуқлари**

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

**18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар**

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

**19.Фармацевтика**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**20.Ветеринария**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**21.Кимё фанлари ютуқлари**

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



**22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар**

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

**23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари**

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

**24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар**

Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

**25.География**

Йўлдошев Лазиз Толивович (Бухоро давлат университети)

*Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулdir.*

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

**БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ  
ИННОВАЦИЯЛАР**

<b>1. Дўстмуродов Акобир</b> МАРКАЗИЙ ОСИЁ ЦИВИЛИЗАЦИЯСИДА ТАЪЛИМ ВА ТИББИЙ ТАЪЛИМ РИВОЖИДА МУХИМ РОЛЬ ЎЙНАГАН ТАЪЛИМОТЛАР .....	7
<b>2. Reymov Mukhamedali Kengesbaevich</b> THE OPIOIDERIC SYSTEM OF IMMUNE CELLS: A NEW PHARMACOLOGICAL TARGET IN THE THERAPY OF “CYTOKINE STORM” .....	10
<b>3. Isayeva Zaxro Baxrom qizi</b> MARMARAK - SALVIA L O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA ISHLATILISHI .....	12
<b>4. No'monjonov Muhiddin G'ulomjon o'g'li</b> BIOLOGIK FAOL MODDALARNING O'RGANILISH TARIXI VA INSON SALOMATLIGIDA TUTGAN O'RNI .....	14
<b>5. Zueva Arina Viktorovna</b> FORMATION AND DEVELOPMENT OF BIOMEDICINE .....	16



## БИОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

### МАРКАЗИЙ ОСИЁ ЦИВИЛИЗАЦИЯСИДА ТАЪЛИМ ВА ТИББИЙ ТАЪЛИМ РИВОЖИДА МУҲИМ РОЛЬ ЎЙНАГАН ТАЪЛИМОТЛАР.

Дўстмуродов Акобир  
Тошкент тиббиёт академияси,  
даволаш факультети 1 курс талабаси

**Аннотация:** Мазкур мақолада Марказий Осиё цивилизацияси ва унинг жаҳон илм-фани тараққиётида тутган ўрни, таълим тӯғрисидаги ғоялар, тиббиёт ривожи ва тараққиётида муҳим роль ўйнаган таълимотлар, фикрлар, алломалар тӯғрисида сўз боради.

**Калит сўзлар:** миллий интеграция, этнос, элат, миллат, халқ ва бошқалар.

Марказий Осиё минтақасида миллий интеграциялашув жараёнлари XIX-XX асрлардан бошлаб кўзга ташлана бошлаган бўлса-да, бу жараён сифатида ўзининг тарихий илдизларига эга эди. Бунга асосий сабаблардан бири қадим- қадимдан минтақада турли этнос, элат ва этник бирликларнинг яшаб келганлиги ҳамда, улар ўртасидаги этномаданий, диний, қадриятлар жиҳатидан уйғуллашув эди. Шунингдек Марказий Осиёда халқлар ўртасидаги миллий интеграциялашувни юзага келтирган омиллардан бири минтақа ҳудудида қадимдан мавжуд бўлган цивилизация ва таълимотлардир. Эрамиздан аввалги биринчи минг йилликда тугал ҳолда шаклланиб, ўзида Марказий Осиё халқларининг тўрт минг йиллик тарихини ифодалаган “Авесто” моҳиятан демократик ғояларни мужассамлаштирган фалсафий тизим ва таълимот эди. Зардустийлик шунингдек ибтидоий даврда мавжуд бўлган табиат кучларини илоҳийлаштирувчи эътиқодларга нисбатан прогрессив, монотеистик бўлиб, маълум вақт турли элат ва халқларни бирлаштирган. У бехуда қон тўкувчи қурбонликлар, ҳарбий тўқнашувлар, босқинчилик ҳужумларини қоралаб, ўтрок осойишта ҳаёт кечиришга меҳнатга, чорвачилик ҳамда дечилик билан шуғулланишга даъват этади. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, Зардустийлик мафкура жиҳатидан ғоят кучли таълимот бўлиб, у инсоннинг маънавий-иктисодий ва маданий ҳаётини мутаносиб ҳолда прогрессив ривожлантириша катта имкониятларга эга эди<sup>1</sup>.

Шундан келиб чиқсан ҳолда айтиш мумкинки, зардустийлик Марказий Осиё халқларини маълум бир даврда битта ғоя атрофида бирлаштирган ва миллий тараққиётда муҳим аҳамият касб этган. Бу эса минтақа халқлари ўртасида маданий жиҳатдан интеграциялашувни юзага келтирган. Бундан ташқари, “Авесто”да Ватанни севиш, инсонпарвар бўлмоқ, ширинсухан, меҳрибон, ҳалимлик қилмоқ, барча инсонларга ғамхўрлик қилмоқ хусусида панд-насиҳат қилинади: “Илоҳий қонунга бўйсунадиган, яхши киши, яқин одамига меҳрибон бўлиш, муҳтоҷлик ва хавф-хатар остида қолганда кўмаклашишга шайлик, кишилар баҳт саодати учун ёвузликка қарши фаол курашга тайёр бўлиш, ҳамма билан аҳил тотувликда, биродарликда яшашга интилишда намоён бўлади. Инсон фикран ҳам, хаёлан ҳам ҳасадгўй бўлмаслиги лозим. Яхши ниятили киши ҳеч қачон дарғазаб бўлмайди ва жаҳолатга берилмайди, чунки жоҳиллик ҳолатида у яхши ниятини йўқотади, бурч ваadolатни унутиб, ножўя ҳаракатлар қиласди”.

Марказий Осиё давлатларининг мустақиллика эришгандан кейин даврлардан бошлаб кузатилаётган миллий интеграциялашув жараёнини келиб чиқишига асосий сабаб минтақа халқларининг бир-биридан маданият, қадриятлар, урф-одатлар, тил, ва бошқаларга кўра

<sup>1</sup> Мадаева Ш.О. Миллий менталитет ва демократик тафаккур. Фалсафа ва ҳуқуқ институти нашриёти. Тошкент 2007 23бет.



фарқланишидир. Бу уйғунлашув ҳам ўз ўрнида икки тилда сўзлашувчи халқлар оиласида яъни, турк ва форсий тилда сўзлашувчи халқларда кечган. Шундан келиб чиқсан ҳолда минтақа халқлари ўтрасидаги гарчи минтақа халқларига бир бутун жараён сифатида Марказий Осиё халқлари бир бутун туркий халқ сифатида узок вақт давомида бир ҳудудда ҳамжиҳатлиқда яшаб келган. Минтақада кечган тарихий жараёнлар хусусан ижтимоий-сиёсий жараёнларнинг минтақа халқларига таъсир ўтказиши вақти-вақти билан уларнинг миллий қизиқишлирини юзага келтириб турган. Бу асосан минтақа ҳудудида марказлашган давлатлар ва кучли сиёсий кучлар шаклланган пайтда юзага келган. Бунга мисол сифатида биргина Амир Темурнинг марказлашган давлатини оладиган бўлсак, ушбу давлатнинг минтақа халқлари ҳаёти ва уларнинг ҳар томонлама тараққий этишида қанчалик аҳамият касб этганлигини кўрамиз. Миллий интеграциялашув жараён сифатида кечиши учун дастлабки омил бу – мустақилликдир. Мустақиллик ҳар бир халқнинг келиб чиқишини, ўзлигини, тарихий илдизлари ҳамда у билан боғлиқ бўлган таълимотлар, афсоналар, афсонавий қаҳрамонлар ва бошқаларни англашга имкон яратади. Амир Темурнинг марказлашган давлати ҳам минтақа халқларига ана шундай имкониятларни яратган эди. Бу даврда халқлар ўтрасида интеграциялашув жараённига фақатгина бир омил тўсқинлик қилиб келган. Бу ҳам бўлса ислом дини ва унинг қонун-қоидаларига асосланган мафкура эди. Чунки Амир Темур даврида минтақада асосан ислом дини кенг тарқалган эди. Бу эса ўз навбатида, халқлар ўтрасида диний уйғунлашувни маълум маънода камайтириб, марказлашган давлатдаги турли элат ва халқларни ягона мафкура атрофида бирлаштиради. Шундай бўлса-да, бу даврда демократик тафаккурга кенг йўл очилган бўлиб, Амир Темур ўзи барпо қилган давлатни бошқарища умуминсоний манфаатлар билан бирга адолат ва демократик принципларга таянганлигини тарихий манбалар тасдиқлайди.

Марказий Осиё минтақасида рўй берган мустақиллик даврларида халқларни ўзлигини англашга бўлган интилишлари кучайган ва бу жараён сифатида намоён бўла бошлаган. Лекин бундай даврлар минтақа тарихида жуда кам содир бўлган. Чунки Марказий Осиё халқлари узок вақт давомида у ёки бу мамлакатга қарам бўлиб, сиёсий кучларнинг ўйини майдонига айланиб келган эди. Бундай ҳолат Совет иттифоқи даврида сакланиб қолиб, унинг оқибати 1924 йили минтақада миллий-ҳудудий бўлиниш ўтказилган ва катта Совет байналминал оиласини ташкил этувчи давлатларнинг ташкил бўлишига олиб келди. Бу Марказий Осиёдаги этногенетик жараёнларга жиддий таъсир ўтказди. Минтақа узок вақт давомида иқтисодий жиҳатдан Россия империясининг кейинчалик Совет иттифоқининг хом-ашё берувчи қўшимча муруввати сифатида хизмат қилиб келди. Маданий-гоявий соҳада ягона байналминал, рус тилида сўзлашувчи “Совет халқи” умумийлигини шаклланиши совет иттифоқининг асосий мақсадларидан бири эди. Шунинг учун ижтимоий ҳаётнинг асосий соҳаларидан бошқа тилларни чекинтириб, бутун давлат ва ижтимоий ҳаётда асосий тил сифатида рус тилини ишлатишга қаратилган лисоний сиёсат олиб борилган эди. Аммо шундай бўлса-да Марказий Осиё халқлари ўз миллий тилларини саклаб қола олдилар ва 1989 йили “Миллий республикаларда давлат тили” сифатида миллий тилни эътироф этиш масалалари кўтарила бошланди. Цивилизацион нуқтаи-назардан Марказий Осиё ҳозирги Ўзбекистон, Қозогистон, Қирғизистон, Тожикистон, Туркманистон, ҳудудига нисбатан кенгроқ минтақани ўзига қамраб олар эди. Бу минтақанинг туркий халқлари этник, тилга оид диний, маданий цивилизацион тарихий жиҳатлардан шарқий Туркестон, шимолий Эрон, Озарбойжон, Туркия, Татаристон, Бошқирдистон, шимолий-ғарбий Афғонистон, Кавказ ва Сибир халқлари билан яқин алоқалари бор. Бу халқлар турк цивилизациясининг асосий қисмини ташкил этадилар. Марказий Осиёнинг Эроний халқлари билан Эрон, шимолий-шарқий ва ғарбий Афғонистон ҳамда шимолий-ғарбий Покистоннинг кўп халқлари юқорида айтилган жиҳатларда яқин алоқада бўлиб келганлар. Бу халқлар Эроний цивилизациясининг асосий қисмини ташкил этади. Марказий Осиё минтақасида ана шу икки цивилизациянинг уйғунлашуви бугунги кунда минтақа халқларида кузатилаётган миллий интеграциялашув ва миллий идентификациянинг мураккаб жараён сифатида кечиши билан намоён бўлмоқда. Инсоният тарихининг кўп даврлари мобайнида турк ва эрон цивилизациялари геосиёсий, ҳарбий, ижтимоий-иқтисодий, тил-коммуникатив, илмий-информацион ҳамда демографик аҳамияти ва потенциали жиҳатидан жаҳон миқёсида етакчи бўлиб келишган.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Б.Р.Каримов Миллат, инсон ва тил тараққиёт муаммолари. Т, 2003 “Насаф” 11бет



Марказий Осиё халқларида миллий интеграциялашув жараёни асосан уларнинг миллий мустақилликка эришган даврларида яққол намоён бўла бошлади. Бу жараён ҳам ўз навбатида икки асосий омиллар билан белгиланади. Бу ижтимоий-сиёсий ва маданий-маърифий омиллардир. Ижтимоий-сиёсий жиҳатдан минтақа халқлари ўртасидаги интеграциялашиш қўйидаги омилларда кузатилади:

- давлатчилик асосларини қуришда;
- миллий ва диний қадриятларнинг бир-бирига яқинлиги;
- урф-одатлар борасида анъанавий хаёт тарзига асосланиш;
- миллий ўзликни англаш борасида;
- миллий мустақиллик сиёсатида;
- илм-фан тараққиётида;

**Адабиётлар руйхати:**

1. Мадаева Ш.О. Миллий менталитет ва демократик тафаккур. Фалсафа ва ҳуқук институти нашриёти. Тошкент 2007 .
2. Б.Р.Каримов Миллат, инсон ва тил тараққиёт муаммолари. Т, 2003 “Насаф” .



## THE OPIOIDERIC SYSTEM OF IMMUNE CELLS: A NEW PHARMACOLOGICAL TARGET IN THE THERAPY OF "CYTOKINE STORM"

Reymov Mukhamedali Kengesbaevich,

Undergraduate student,

Nukus State Pedagogical Institute

**Abstract:** This article proposes a new pharmacological approach to suppressing “cytokine storm” syndromes based on the use of opioid peptides. Immune cells possess a complete opioid signaling system consisting of all three types of opioid receptors: mu ( $\mu$ ), delta ( $\delta$ ) and kappa ( $\kappa$ ). These cells also express proopiomelanocortin, proenkephalin and prodinorphin, which serve as precursors for such receptor agonists as  $\beta$ -endorphin, methenkephalin and dynorphins, respectively. A distinct feature of the opioid system of immunocytes consists in an increased expression of all its components in response to the action of cytokines and inflammation, which indicates participation of this system in regulating the immune response. It has been recently shown that dynorphins are likely to play an important role in inhibiting the expression of proinflammatory cytokines by immune cells through impeding the translocation of the active nuclear factor kappa B (NF- $\kappa$ B) dimer. Given the key role of the canonical pathway of NF- $\kappa$ B activation in cytokine expression realized when activating a variety of receptors, suppression of this pathway using opioid peptides provides a new pharmacological approach to solving the “cytokine storm” problem. The relevance of this approach is associated with the COVID-19 coronavirus infection pandemic, the role of the “cytokine storm” in which has been established by numerous studies

**Keywords:** opioidergic system of immunocytes, opioid receptors, dynorphin-1,6, “cytokine storm”, transcription factor NF- $\kappa$ B, leutragin, COVID-19

In 1979 J. Vibran et al. first discovered that opioids can affect immune function. Endogenous opioid peptide methenkephalin, acting on normal blood T-lymphocytes, increasing the percentage of active T-rosettes in rosetting test, and this effect was inhibited by naloxone, non-selective opioid inhibitor receptors. The data accumulated in subsequent years made it possible to assert that the opioid and immune systems are closely interrelated, and endogenous opioid peptides have many properties cytokines, the main modulators of the immune system. The classical opioid system is represented by three proteins - the precursors of opioid peptides and three main receptors:  $\mu$ - (MOR),  $\delta$ - (DOR) and  $\kappa$ -receptor (KOR). Proopiomelanocortin is a precursor of  $\beta$ -endorphin, an agonist  $\mu$  receptors. Preproenkephalin is a precursor of methenkephalin and enkephalin, mixed agonists  $\delta$ - and, to a lesser extent,  $\mu$ -receptors.

Prodinorphin is a precursor of dynorphins A and B, agonists  $\kappa$  receptors, which, upon hydrolytic cleavage, produce multiple fragments with affinity for all three receptors. The vast majority of information on the structure and properties of opioid receptors relates to neuronal receptors, which is associated with the main direction of research in this area, namely, the study of the role of the central opioid system in pain suppression. Received in the 1980s and 1990s. an array of data on the interaction of the opioid and immune systems in local inflammation led to the emergence of a hypothesis about the local control of inflammatory pain. According to this hypothesis, immune cells contain opioid peptides that are secreted within the inflamed tissue in response to cytokine exposure. The released peptides, in turn, act on opioid receptors at the endings of the peripheral sensory nerves, thereby reducing pain sensitivity at the site of inflammation.

This hypothesis is an extension of the views about the role of opioid peptides as analgesic agents, but acting not on neurons of the central nervous system, but on peripheral neurons at the site of local inflammation. In the course of these studies, it was found that immune cells express opioid receptors, as well as opioid peptides capable of binding to these receptors. It is believed that the opioid receptors of immune cells are generally identical to the opioid receptors in neurons, although the predominant subtypes of opioid Immunocyte receptors may differ in some cases. The presence of opioid receptors and pathways for intracellular signaling of these receptors, coupled with transcription factors, allows claim that immune cells have a complete opioidergic system regulation. Below we summarize the available data on the role of the opioidergic system of immunocytes in modulating the immune response. Under certain conditions, this system



can act as a negative regulator of the canonical pathway of activation of nuclear transcription factor kappa B (NF-κB), which plays a key role in the transcription of genes of proinflammatory cytokines, chemokines and other inflammatory mediators, the overexpression of which can trigger an uncontrolled inflammatory response known as a "cytokine storm". In this article, we propose a new pharmacological approach to the treatment of inflammatory diseases based on the effect on the opioidergic system of immunocytes in order to suppress the canonical pathway of NF-κB activation.

#### List of used literature

1. Cabot P.J., Carter L., Gaiddon C., Zhang Q., Schäfer M., Loeffler J.P., et al. Immune cell-derived beta-endorphin. Production, release, and control of inflammatory pain in rats. *J. Clin. Invest.* 1997;100(1):142–148. DOI: 10.1172/JCI119506.
2. Cabot P.J., Carter L., Schäfer M., Stein C. Methionine-enkephalin-and Dynorphin A-release from immune cells and control of inflammatory pain. *Pain.* 2001;93(3):207–212. DOI: 10.1016/s0304-3959(01)00322-0.
3. Cabot P.J. Immune-derived opioids and peripheral antinociception. *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol.* 2001;28(3):230–232. DOI: 10.1046/j.1440-1681.2001.03425.x.
4. Chen Y.L., Law P.Y., Loh H.H. Action of NF-kappaB on the delta opioid receptor gene promoter. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2007;352(3):818–822. DOI: 10.1016/j.bbrc.2006.11.103.
5. Chen Y.L., Law P.Y., Loh H.H. Nuclear factor kappaB signaling in opioid functions and receptor gene expression. *J. Neuroimmune Pharmacol.* 2006;1(3):270–279. DOI: 10.1007/s11481-006-9028-0.



## MARMARAK - SALVIA L O‘SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA ISHLATILISHI.

**Isayeva Zaxro Baxrom qizi**  
Urganch Davlat Universiteti  
“Biologiya” yo‘nalishi talabasi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Marmarak-Salvia L o‘simligining dorivorlik xususiyatlari va ishlatalishi tahlil qilinadi.

**Kalit so‘zlar:** dorivorlik, efir moyi, alkaloid, flavonoid, stomatit, gingivit.

Tabiat bitmas tuganmas xazina hisoblanadi. Tabiatning ajralmas tarkibiy qismi o‘simlik dunyosidir. O‘simliklar ham o‘z navbatida bir necha turlarga bo‘linadi. Shulardan eng muhimlari dorivor o‘simliklardir.

Dorivor o‘simliklarning turli xil organlari dorivorlik xususiyatiga ega.

Masalan ularning bargi, ildizi, poyasi, guli, mevasi, urug‘i, po‘stlog‘i, ildizmevasi, piyozboshi, tugunagi va boshqa organlari dorivorlik xususiyatiga ega bo‘ladi. Ularning har biri har xil organda bo‘ladigan kasalliklarga davo bo‘ladi.

Dorivor o‘simliklarni juda qadimdan olimlar o‘rganib kelganlar. Hozirgi kunda ularsiz tabobatni his qilib bo‘lmaydi.

Shunday dorivor o‘simliklardan biri yalpizdoshlar - Lamiaceae oilasiga mansub marmarak - Salvia L o‘simligidir.

Marmarak-Salvia L turkumi vakillari ko‘p yillik o‘t yoki yarimbutalardan iborat. O‘rta Osiyo tog‘larida keng tarqalgan. Kosachasi qo‘ng‘iroqsimon yoki naysimon. Gultoji ikki labli, ustki labi egilgan yoki o‘roqsimon. Changchisi faqat 2 ta. Yong‘oqchalari ellipssimon, uch qirrali yoki dumaloq. O‘rta Osiyoda 34 turi, O‘zbekistonda 15 turi o‘sadi [1].

Xushbo‘y marmarak-Salvia sclarea. Ko‘p yillik o‘t. Poyasi tik, qattiq, to‘rt qirrali, oddiy yoki shoxlangan, bo‘yi 50 - 100 sm. Barglari yirik, qarama - qarshi joylashgan, tuxumsimon, asosi yurakssimon, cheti qo‘sh kungirali. Gultoji och pushti - binafsha rangli. Iyun - avgust oylarida gullab urug‘laydi [2,5].

Adir va tog‘larda, dalalarda va bog‘larda tarqalgan. Toshkent, Andijon, Farg‘ona, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarida tarqalgan. Efir moyili va dorivor o‘simlik [3].

Dorivor marmarak - Salvia officinalis. Ko‘p yillik, bo‘yi 20 - 50 sm ga yetadigan yarimbuta. Poyasi ko‘p sonli, shoxlangan, serbarg, to‘rt qirrali, pastki qismi biroz yog‘ochlangan. Bargi oddiy, uzun bandli, poyaning eng yuqori qismidagilari bandsiz bo‘lib, poyada qarama - qarshi o‘rnashgan. Gullari qisqa bandli, mayda, poya va shoxlarining yuqori qismida boshoqsimon doira shaklidagi soxta to‘pgul hosil qiladi. Guli qiyshiq, gulkosachasi ikki labli, sertuk, gultojisi ikki labli, ko‘k - binafsha rangda, otaligi ikkita, onalik tuguni to‘rt bo‘lakli, yuqorida joylashgan. Mevasi - 4 ta yong‘oqchadan iborat. Iyun - iyul oylarida gullaydi. O‘simlikning barcha organlarida efir moyi bo‘ladi.

Vatani O‘rtayer dengizi bo‘yidagi davlatlar. Moldova, Ukraina, Krasnodar o‘lkasida o‘stiriladi [4].

Dorivor marmarak - Salvia officinalis o‘simligining sistematikasi 1-jadvalda keltirilgan.

**1-jadval**

<b>Bo‘lim</b>	<b>Magnoliyatoifa yoki Yopiq urug‘li o‘simliklar- Magnoliaphyta yoki Angyospermae</b>
<b>Sinf</b>	<b>Ikki urug‘pallalilar-Dicotyledones</b>
<b>Qabila</b>	<b>Yalpiznamolar-Lamiales</b>
<b>Oila</b>	<b>Yalpizdoshlar –Lamiaceae</b>
<b>Turkum</b>	<b>Marmarak- Salvia</b>
<b>Tur</b>	<b>Dorivor marmarak -Salvia officinalis</b>



Marmarak bargi tomoq, ko'krak, yuqori nafas yo'llari yallig'lanishi, me'da kasalliliklarda va ich ketishiga qarshi ishlatiladigan yig'ma-choylar tarkibiga kiradi.

Barg tarkibida 0,5 - 2,5% efir moyi, alkaloidlar, oshlovchi moddalar, flavonoidlar hamda boshqa birikmalar bor.

Dorivor marmarak bargaining preparatlari burishtiruvchi, dezinfeksiyalovchi va yuqori nafas yo'llari yallig'langanda yallig'lanishga qarshi ta'sir etuvchi dori sifatida, og'iz (stomatit va gingivit kasalliliklarda) va tomoqni chayqash uchun ishlatiladi.

Marmarakdan tayyorlangan dorilarni shifokor ko'rsatmasiz, uzoq va ortiqcha miqdorda qabul qilish yaramaydi. Aks holda zaharlanib qolish mumkin. Homiladorlarga marmarakdan tayyorlangan dorilar mumkin emas.

**Foydalanimgan adabiyotlar:**

1. Botanika (O'quv qo'llanma) - A.A.Matkarmova, T.X.Mahkamov, M.M.Maxmudova, X.Ya.Azizov, G.B.Vaisova. Toshkent "Fan va texnologiya" - 2018.
2. Botanika(Morfologiya,anatomiya,sistematika,geobotanika)-O'.Pratov,L. Shamsuvaliyeva, E.Sulaymonov, X.Axunov, K.Ibodov, V.Mahmudov. "Ta'lif Nashriyoti" Toshkent - 2010.
3. O'simliklar aniqlagichi - S.Xoliqov, O'.Pratov, A.Fayziyev. Toshkent "O'qituvchi" - 1995.
4. Farmakognoziya va botanika asoslari - H.X.Xolmatov, O'.A.Ahmedov, N.A.Musayeva. "O'qituvchi" Toshkent - 2017.
5. O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi.



## BIOLOGIK FAOL MODDALARNING O'RGANILISH TARIXI VA INSON SALOMATLIGIDA TUTGAN O'RNI

No'monjonov Muhiddin G'ulomjon o'g'li  
Andijon davlat universiteti talabasi

**Annotatsiya:** Biologik faol moddalarning (BFM) kimyoviy tarkibi, organizmdagi miqdori va ularning bajaruvchi funksiyasi hamda inson salomatligida tutgan o'rni haqida batafsil ma'lumotlar berilgan.

Maqolada ayrim BFM ning o'rganilish tarixi, ushbu moddalar yetishmasligi natijasida yuzaga keluvchi ba'zi kasalliklar haqida atroflicha to'xtalib o'tamiz.

**Kalit so'zlar:** Biologik faol moddalar BFM, alkaloid, vitamin, mikroelementlar, kimyoviy tarkib, dorivor vositalar.

XIX asrda fandagi tarixiy kashfiyotlardan biri D.I.Mendeleev tomonidan ochilgan kimyoviy elementlar davriy qonuni va sistemasidir. Davriy qonun nafaqat kimyo uchun, balki boshqa tabiiy fanlar, falsafadagi miqdorning sifatga o'tish qonuniyatlarini aks ettiruvchi tabiatning fundamental qonuni bo'lib qoldi. XIX asrning 70-yillaridan boshlab organik kimyo tez rivojiana boshladi. Uglevodorodlar spirtlar, aldeigidlar, karbon kislotalari, galogenlar, nitrobirikmalarning muhim hosilalari olindi, xossalari o'rganildi va bularning ma'lum qismi sanoat miqyosida ishlab chiqarila boshlandi. Organik kimyo – uglerodning boshqa elementlar bilan organik birikmalar hosil qilishi va bu birikmalarning o'zgarish qonunlarini o'rganadigan fan vujudga keldi. Organik birikmalar insonning Yer mavjud bo'lishi va uning amaliy faoliyatda o'ta muhim ahamiyatga ega. Tirik organizmlarni tashkil qiladigan barcha asosiy komponentlar – oqsillar, nuklein kislotalar, uglevodlar, yog'lar, vitaminlar, gormonlar va boshqa organik birikmalardir. Hozirgi vaqtida ajoyib xususiyatlarni o'zida mujassamlashtirgan organik birikmalar yiliga 250 mingdan 300 minggacha sintez qilinadi ularning umumiyligi soni esa 10 mln. dan oshdi. Ba'zi organik moddalar insonga juda qadimdan ma'lum. Masalan, kishilar uzum sharbati achiganda spirtga aylanishini, musallas ochiq havoda turganida sirka kislota hosil qilishini bilardilar. O'simlik moylari va hayvon yog'ları oziq-ovqat sifatida qadimdan ishlatib kelinadi. Sovun va har xil bo'yoqlardan foydalanish qadam zamonlardan beri ma'lum. Organik kimyo fan sifatida XIX asrning 2-yarmida shakllandi. 80-yillarda to'yinmagan uglevodorodlar asosidagi sintezlarga asos solindi, purin moddalar, qandlar, tabiiy pingment va oqsillar o'rganila boshlandi. Fizik usullar bilan ba'zi murakkab organik birikmalar – B<sub>12</sub> vitamini, penitsillin, xlorofill, bir qator oqsillar, nuklein kislotalar va boshqalarning kimyoviy tuzilishi aniqlandi. Ushbu moddalarning ayrimlari bugungi kunda Biologik faol moddalar deb yuritiladi. Ular tirik organizmlar hayot faoliyatini ta'minlab turish uchun zarur kimyoviy moddalar bo'lib, unchalik katta bo'lmagan konsentratsiyalarda ma'lum guruhdagi tirik organizmlar yoki ular xujayralariga, hamda xavfli shishlarga nisbatan rivojlanishni tanlab tezlata oladigan yoki butunlay to'xtatib qo'yadigan yuqori fiziologik faollik namoyon etadilar. Biologik faol moddalarning asosiy guruhlari: 1.Uglevodlar 2.Lipidlar 3.Karbon kislotalar 4.Aminokislotalar 5.Oqsillar 6.Gormonlar 7.Vitaminlar 8.Alkaloidlar, 9.Fermentlar 10.Antibiotiklar, 11. Antioxidentlar, 12.Mikroelementlar...

**Vitaminlar** (lot. vita - hayot), darmon dori – tirik organizmning hayot faoliyati va normal moddalar almashinuvi uchun zarur bo'lgan organik birikmalar. Ular turli xil kimyoviy tuzilishga ega. Oziq moddalar tarkibida qandaydir moddalar yetishmasligi natijasida odamlar kasal bo'lishi to'g'risidagi ma'lumotlar qadimiy Xitoy kitoblarida, keyinchalik Gippokrat asarlarida qayd etilgan. Vitaminni ilmiy nuqtai nazardan o'rganish 18-asrda boshlagan. Ingliz vrachi J.Lind, fransuz fiziologi F.Majandi, rus vrachi N.I.Lunin, golland vrachi Eyskman, ingliz olimi F.Xopkinslar vitaminni o'rganishga juda katta hissa qo'shdilar. Organizmda vitamin sintez qilinmaydi, kishi o'zi uchun zarur vitaminlarni turli ovqat moddalarini bilan oladi. Ovqatda vitamin yetishmaganda gipovitaminoz, mutlaqo bo'lmaganda avitaminoz paydo bo'ladi. Vitaminlarning asosiy manbai o'simliklardir. Vitaminlar hosil bo'lishida mikroorganizmlar ham katta rol o'ynaydi. Vitaminlar organizmda sodir bo'ladigan kimyoviy reaksiyalarni kuchaytiradi, organizmnng oziq moddalarni o'zlashtirishiga ta'sir ko'rsatadi, hujayralarning normal o'sishiga va butun organizmning rivojlanishiga yordam beradi.

Vitaminlar organizmda energiya almashinuvida (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B), aminokislotalar (V<sub>6</sub>, V<sub>12</sub>, V) va yog' kislotalari (pantotent kislota) biosintezida, fotoresepsiya jarayonida (A vitamin), qon ivishida (K vitamin) va kalsiyning o'zlashtirishida (D vitamin) ishtirok etadi. Shunday qilib, organizmda biror vitamin yetishmasa yoki butunlay bo'lmasa, moddalar almashinuvi buziladi. Oziq-ovqatda vitaminlar yetishmaganda kishining mehnat qobiliyati pasayadi, organizmning kasalliklarga



hamda tashqi muhitning noqlay ta'siriga chidami kamayadi. Organizmda **mikroelementlar** xilma-xil biologik faol birikmalar: fermentlar, vitaminlar, gormonlar va boshqa tarkibiga kiradi. Bu mikroelementlar ta'siri, asosan, organizmda moddalar almashinuvi jarayonlari faolligining o'zgarishida namoyon bo'ladi. Ba'zan mikroelementlar organizmlarning o'sishi, qon hosil qilishi, to'qimalar orqali nafas olish jarayonlari, hujayralar ichi moddalar almashinuvi ta'sir ko'rsatadi. Tuproqda mikroelementlar kam yoki ko'p bo'lsa, o'simlik va hayvonlar organizmda mikroelementlar yetishmovchiligi yoki ortiqligi payqaladi.

Odam organizmida ko'pchilik mikroelementlar (Al, Ti, Cl, Pb, F, Sr, Ni) miqdori yoshga qarab orta boradi. O'sish, rivojlanish davrida mikroelementlar miqdori tez ortib, 15-20 yoshga yetganda kamayadi yoki to'xtaydi. Mikroelementlar organizm hayot faoliyati uchun muhim bo'lish bo'lmasligiga ko'ra, zarur (Co, Fe, Cu, Zn, Mn, I, F, Br) va unchalik zarur bo'lmasigan (Al, Sr, Mo, Se, Ni) turlarga bo'linadi.

Klinik tibbiyotda Co, Fe, Cu kabi mikroelementlarning preparatlari anemiyaning ba'zi turlarini davolashda, Br va I farmokologik moddalar sifatida qo'llanadi.

**Alkaloidlar** - O'simlik to'qimalarida tayyor holda bo'ladi, azot saqlovchi, asosli (ishqorli) xossaga va kuchli fiziologik ta'sirga ega bo'lgan zaharli murakkab organik birikmalardir. Alkaloid arabcha – “alqali - ishqor” va “yunoncha eydos - o'xshash (simon)” so'zlaridan iborat bo'lib, ishqorsimon ma'noni bildiradi. Bu alkaloidlarning asosli xususiyatlari ekanligini ko'rsatadi. O'simliklarning tarkibida juda oz miqdordan tortib, 10 - 15 ba'zan 25% gacha alkaloidlar bo'lishi mumkin. O'simliklarda bir - biriga yaqin ko'pincha alkaloidlar bo'ladi. Alkaloidlar soni ba'zan bir o'simlikda 50 tadan ortadi. (*Vinca erecta*, 60 tadan ortiq).

Ko'pchilik alkaloidlar rangsiz, optik faol, hidsiz, achchiq mazali, uchmaydigan, kristall yoki amorf modda. Shu bilan birga rangli (berberin), suyuq, hidli va uchuvchan (anabazin, nikotin) alkaloidlar ham bor. Shular jumlasidan morfinni birinchi marta (1806) nemis aptekari Sertyurner ko'knori shirasi (afyun)dan ajratib oddi. Shundan keyin olimlar o'simliklar tanasida neytral va kislota xossasiga ega bo'lgan kimyoviy birikmalargina emas, balki asos xossasiga ega bo'lgan moddalar ham mavjud degan xulosaga keldilar. XIX asrda strixin, xinin, kofein, atropin, efedrin va boshqalar ajratib olindi. XX asrning 60-yillarda 1000 dan ziyod tabiiy va sun'iy yo'l bilan olingan Alkaloidlar ma'lum edi. Alkaloidlar o'simliklar hayotini boshqarib turadigan faol moddalardir. Alkaloidlarga ishqoriy xossa beradigan element azotdir. Alkaloidlar sohasida O'zbekiston olimlaridan akademiklar S. Y. Yunusov va O. S. Sodiqovning o'z shogirdlari bilan bu soxada qilgan ishlari ancha salmoqlidir. S. Y. Yunusov kashf etgan qonuniyatga ko'ra, Alkaloidlar erta bahorda o'simlikning yer usti qismlariga, kuz faslida bir yillik o'simliklarning urug'iga, ko'p yillik o'simliklarning esa piyozi, ildizi va urug'iga miqdor jihatidan eng ko'p yig'iladi.

Xulosa qilib aytganda Organik kimyo bilan biologiyaning bir qancha sohalaridan tarkib topgan fan bioorganik kimyo deyiladi. Asosan, biopolimerlar (oqsillar va peptidlar, nuklein kislotalar va nukleotidlar lipidlar, polisaharidlar) hamda bioregulyatorlar (fermentlar, vitaminlar, gormonlar) jumladan fitogormonlar, shuningdek sintez yo'li bilan tayyorlangan biologik faol birikmalar, masalan, dori preparatlar, o'stiruvchi moddalar, gerbitsidlar va hokazolarni tadqiq qiladi, ularni kimyoviy jihatdan toza holda sintez qiladi, tuzilishini aniqlaydi, bu moddalarning tuzilishi bilan biologik xossalari o'rtasidagi bog'lanishni ochib beradi, biopolimerlar, shuningdek tabiiy va sintetik bioregulyatorlar biologik ta'sirining kimyoviy tomonlarini o'rganadi. Agar organizmda biror bir BFM yetishmasa u albatta turli kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

### Adabiyotlar:

1. Numonjonov M.G., Parpiyev A.T., Bozorboyev Sh.A., Vakhobova Sh.A. Alkaloids in some medicinal plants (*Capparis L*, *Hypericum L*, *Achillea L*) their structure and significance. SCIENCE AND EDUCATION scientific journal ISSN 2181-0842 volume 1, ISSUE 4. July 2020
2. Tojiboyev, M. U., & Tuychiyeva, D. S. (2019). Qovoq o'simligining kimyoviy tarkibi va shifobaxsh xususiyatlari. *Молодой ученый*, (43), 298-301.
3. Parpiyeva, M., Tuychiyeva, D., & Numonjonov, M. (2020). EFFECTS OF HALOXYFOP-R-METHYLE AND INDOXACARB PESTICIDES ON THE STRUCTURE OF THE INTERNAL ORGANS OF RATS. *Norwegian Journal of Development of the International Science*, (45-2).
4. No'monjonov Muhiddin Gulomjon O'G'Li, P. A. T., & O'G'Li, B. S. A. (2020). ODDIY BO'YMODARON O'SIMLIGINING MORFO-FIZIOLOGIK TAVSIFI VA SHIFOBAXSH XUSUSIYATLARI. *Science and Education*, 1(4).
5. Nizomova. B, Numonjonov. M, Foziljonov. Sh. Biologically active substances in matrigaria plants and their medicinal properties. "International Conference on Mechanical Engineering Technology and Applied Sciences"
6. Khojaev V.U., Abdilalimov O, Abdullaev Sh.V. "Chemistry of alkaloids" Namangan-2011



## FORMATION AND DEVELOPMENT OF BIOMEDICINE

**Zueva Arina Viktorovna,**  
3nd year student, Bachelor's degree  
Nukus State Pedagogical Institute  
named after Azhimiyaz  
(Nukus, Republic of Karakalpakstan)  
zuevaarina712@gmail.com

**Annotation:** The historical aspects of the development and formation of views on biomedicine as an integral direction combining biological, medical, physico-chemical sciences and providing the formation of the foundations of clinical medicine are considered.

**Key words:** biomedicine, historical background, nonspecific resistance, prospects.

Medicine, as a complex of fundamental and applied aspects of knowledge in the practice of a doctor, is a set of measures to strengthen and preserve health, prevent and treat diseases and prolong people's lives. It covers all aspects of human life in the form of a system of scientific knowledge about his health and diseases, the conditions of individual and social life, in which the biological and social constitute an interaction of unity and contradictions. Medicine, as a complex of fundamental and applied aspects of knowledge in the practice of a doctor, is a set of measures to strengthen and preserve health, prevent and treat diseases and prolong people's lives. It covers all aspects of human life in the form of a system of scientific knowledge about his health and diseases, the conditions of individual and social life, in which the biological and social constitute an interaction of unity and contradictions. Medicine developed thanks to the efforts of scientists and thinkers, many of whom were not doctors. Aristotle (384-322 BC E.) was not a doctor and did not treat patients, but gave an anatomical description of animals and, with the permission of his student Alexander the Great, performed a section of corpses. Aristotle identified four commonalities of man and animals: the ability to move, reproduce, the need to eat, sensitivity to external factors and the ability to think. But unlike animals, man, according to Aristotle, has a thinking soul, i.e. both reason and reason.

An outstanding scientist was Bishop Isidore (570-636) from Seville, who wrote 20 volumes on the human body, health and diseases. The greatest genius of the Renaissance is undoubtedly Leonardo da Vinci (1452-1519). He is not only an artist, mathematician, engineer, but also a biologist and anatomist, who made many sections of animals and human corpses during the years of inquisitorial repression that were vital for such work, and gave more than 800 anatomical sketches with detailed explanations, as well as laid the foundations of ergonomics.

During the Middle Ages, the foundations of biomedicine were laid by Arnold de Villanova (1235-1311), Girolamo Frascatoro (1478-1553), Miguel Servet (1511-1553), Andrei Vesalius (1514-1564), Ambroise Pare (1516-1590), Li Shi Zheng (1518-1592), William Harvey (1578-1657), etc. Their works show the morphological proximity and unity of the biological processes of various human and animal organs. Marcello Malpighi (1628-1694) and Atbrecht von Peeler (1708-1777), unaware of the biochemical foundations of blood circulation, respiration and digestion, with exceptional insight gave their comparative descriptions in humans and animals, as well as general biological concepts of excitability, sensitivity and automatism. Anthony van Lievenhoek (1632-1723). Lazzaro Spallanzani (1729-1799), who created the first microscopes, and a naturalist professor from sunny Calabria, were the first people to look at the "animacules" of the world of microorganisms. Spallanzani proved their reproduction by division. The rapid development of biological medicine and the rapid differentiation of related sciences in the XX century did not arise by themselves. The aspiration to the sky is not predetermined by the timid deeds of the Great Doctors of the past. Even if we take the works of Paracelsus as reference points for building the biological foundations of medicine, we will see that they are based on the use of some and the rejection of other views of his predecessors. The evolution of science is akin to the evolution of life. Like Okama's razor. it cuts off everything that does not exist. At the same time, in the interpretation of the results obtained with the help of ultra-modern computerized devices, the ideas of the great predecessors of science of today, whom we respectfully call the line of Great doctors, are overlooked.



During the late Middle Ages, the connection between medicine and chemistry was identified, the iatrochemical direction was born, which played a significant role in the development of medicine of the XVII—XVIII centuries, which received such medicines as opium, cinchona bark, camphor, etc. The critical spirit permeates all branches of natural science and biomedicine. "Medicine plunges the healthy into illness, and the sick into death," the Italian poet F. F. stigmatized scholastic doctors in the XIII century Petrarch. Biomedicine is closely connected with fundamental biology, which establishes general and particular laws inherent in life in all its manifestations and properties (exchange of substances, reproduction, heredity, variability, adaptability, growth, mobility, etc.). There is no doubt that biomedicine is connected with developmental biology, which studies the mechanisms and driving forces of individual development of organisms. This direction was formed by the middle of the XX century on the basis of embryology, cytology, genetics, physiology and molecular biology. One of the most important achievements in this regard can be considered the creation of the theory of receptor relationships. Substances with a rigid structure have a high selectivity according to the principle of complementary to a certain type of receptors. For thousands of years of the development of natural sciences, the "dissect and describe" approach has dominated. If you study the object without breaking it, it remains to observe the reactions. It is known that the most important processes take place at the interface of media, where "tensions are created between opposite poles, between soul and body, between content and form, between particles and waves, between numbers and sensations." This historically predetermined the following maxim: "act and see." However, the result of this approach is not always obvious.

We often encounter the phenomena of invariance or insensitivity, when the information received is not classified, although it is understood and realized. But, without getting into the right "cell" of scientific ideas, it does not initiate reflections in the right direction, does not open horizons. It seems to be a highlight, but the result is silence [5]. That is why we can say that modern medicine is not only about technologies and the skill of healing. This is primarily the use of achievements and constantly updated knowledge of related sciences that make up the integral field of biomedicine.

**Literature:**

1. Anokhin P. K. Theory of a functional system. Usp. physiol. nauk, 1,1, 19-54, 1970.
2. Aristotle. Metafizika. In the book: IV. M.-L., Sotsekgiz, 1934.
3. Astakhova A.V., Lepakhin V. K. Adverse side reactions and drug safety control. M., p. 199, 2004.
4. Ashmarin I. P., Karazeeva E. P. Neuropeptides. In: Biochemistry of the brain. St. Petersburg, p. 232-266, 1999.
5. Boss V. Intuition and mathematics. M., Ai-ris-press, p. 186, 2003.
6. Burbaki N. Essays on the history of mathematics. M., IL, 1963.
7. Pienko-Yaroshevskii P. A., Gatsura V. V. Stages and prospects of pharmacology development. Krasnodar, p. 153, 2003.
8. Hesiod. Theogony. Jobs and days. T X. Hellenic poets. M., 1929.
9. Hippocrates. Selected books (Translated from the Greek by prof. V. I. Rudnev.). M., "Svarog", 1994.
10. Homer. The Iliad. Odyssey. M., GIHL, 1967

**"ЎЗБЕКИСТОНДА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАР"  
МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА 30-КҮП ТАРМОҚЛИ  
ИЛМИЙ МАСОФАВИЙ ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛЛАРИ**

**(22-қисм)**

**Масъул мухаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович  
**Мусаҳҳих:** Файзиев Фаррух Фармонович  
**Саҳифаловчи:** Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 31.07.2021

**Контакт редакций научных журналов.** tadqiqot.uz  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz**  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000