

ВОЛФРАМ ВА МОЛИБДЕН ГЕТЕРОПОЛИКИСЛОТАЛАРИ АСОСИДА ПЛАСТИКЛАШТИРИЛГАН МЕМБРАНАЛИ ИОН-СЕЛЕКТИВ МАТЕРИАЛЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.

Абдурахмонова Замира Эргашбоевна,
Салимова Шоҳиста Равшанхон қизи,
Суванқулов Шохжахон Баҳодир ўғли,
Абдурахманов Эргашбой.
Ergash50@yandex.ru
Самарқанд давлат университети

Аннотация. Электродфаол бирикманинг таркиби тавсия этилган ва унинг асосида турли дори воситаларини аниқлашни таъминлайдиган юқори сезгир ИСЕ технологияси ишлаб чиқилган. Ишлаб чиқилган селектив ИСЕлар доривор моддаларни мониторинг қилиш учун иономер қурилманинг бир қисми сифатида фойдаланиш учун таклиф этилади.

Аннотация. Рекомендован состав электродфаолового соединения, и на его основе разработана высокочувствительная технология ISE, которая обеспечивает идентификацию различных лекарственных средств. Разработанные селективные ионы предлагаются для использования в составе иономерного устройства для мониторинга лекарственных веществ.

Annotation. The composition of the electrodfaoic compound is recommended, and on its basis a highly sensitive ISE technology has been developed, which provides for the identification of various drugs. Developed selective ises are proposed for use as part of an ionomer device for monitoring medicinal substances.

Калит сўзлар. электрод, мембрана, селективлик, технология, пластиклик, фосфомолибдат, фосфоволфрамат.

Ключевые слова. электрод, мембрана, селективность, технология, пластичность, фосфомолибдат, фосфовольфраматат.

Keywords. electrode, membrane, selectivity, technology, plasticity, phosphomolibdate, phosphovolframate.

Бугунги кунда дунёда жадал ривожланаётган фармацевтика саноати ва назорат-таҳлилий бўлинмаларининг кенг тармоғига ега бўлган дорихона бошқармалари дори воситаларини назорат қилиш мақсадида тайёр шакллардаги дорилар, ўсимлик хом ашёсидаги турли хил доривор моддаларни кенг қўлланиладиган аналитик усуллар, титриметрик, фотоколориметрик ёки мураккаб инструментал текширишнинг тез, аниқ, арзон ва жуда оддий усулларига еҳтиёж сезмоқда. Бироқ, тавсия этилган версиялардаги дастлабки иккита усул, жуда паст селективликка ега ва фақат аниқланадиган моддаларнинг соф еритмалари концентрациясини таркибида ўхшаш кимёвий хусусиятларга ега аралашувчи аралашмалар мавжуд бўлмасагина аниқлаш имконини беради. Иккинчисига келсак, бу усуллар зарур қимматбаҳо ускуналар йўқлиги ва улардан фойдаланишнинг нисбатан мураккаблиги туфайли жуда камдан-кам ҳолларда қўлланилади. Иономер, еҳтимол, енг кенг тарқалган, осон топиладиган ва арзон асбоб бўлиб, деярли ҳар бир лабораторияда мавжуд, шунинг учун турли хил доривор моддаларни аниқлашнинг ионометрик усуллари ҳақидаги маълумотлар алоҳида аҳамиятга ега.

Дунёда доривор моддаларнинг (дориларнинг) ион-селектив электродлари (ИСЕ) учун юқори самарали ион-селектив материалларни (ИСМ) яратиш бўйича кўплаб тадқиқотлар олиб борилмоқда. Лабораториядан ташқари таҳлил шароитида ускунанинг тезкорлиги, соддалиги ва мавжудлиги туфайли ион-селектив электрод билан потенциометрия юқори самарали суюқлик хроматографияси, капилляр электрофорез ва спектрал таҳлил каби кўп вақт талаб қилувчи ва қиммат усулларга алтернатив ҳисобланади. Шу муносабат билан арзон, мавжуд электрод фаол моддалар асосида янги юқори самарали ИСЕ дори воситаларини яратиш ва тадқиқ этиш муҳим вазибалардан биридир. Бундай электродактив моддаларга фосфомолибдин, фосфоволфрам ва бошқа гетерополикислоталар ва уларнинг ҳосилалари киради, улар тез топилади ва баъзи

ҳолларда селективлик бўйича табиий ионофорлардан сезиларли даражада ошади. Ўзбекистон Республикасида доривор моддаларни ишлаб чиқариш ва таркибини назорат қилишга катта эътибор берилмоқда. Бу йўналишда муайян фундаментал ва амалий натижаларга еришилди. Давлатимиз раҳбари “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси”да соғлиқни сақлаш соҳасини янада ислоҳ қилиш, энг аввало, аҳолининг касалланиш даражасини пасайтириш ва аҳолининг умр кўриш давомийлигини ошириш тўғрисида муҳим топшириқлар бердилар. Ушбу йўналишда фармацевтик маҳсулотларини таркиби ва уларнинг олишнинг технологик жараёнларини мониторинг қилиш усулларини жадал ривожлантириш, маҳсулотлар таркибини таҳлил қилишнинг замонавий оператив усулларини ишлаб чиқиш ва улар асосида турли хил муаммоларни ҳал қиладиган юқори самарали датчикларни яратиш долзарбдир. Шу муносабат билан дастлабки сериялар ва тайёр дори воситаларининг таркибини назорат қилиш учун замонавий, ишончли, селектив ИСЕни яратиш ва жорий этиш муҳим аҳамиятга эга.

Ушбу ишнинг мақсади - доривор моддаларни экспресс-таҳлил қилиш учун волфрам ва молибден гетерополикислоталари асосида пластиклаштирилган мембранали ион-селектив электродларни ишлаб чиқиш.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида ИСЕ хусусиятларини препаратнинг физик-кимёвий хусусиятлари, ФВК асосида мембранадаги концентрацияси, мембрана еритувчисининг табиати ва ЕФБ компонентларининг нисбати билан боғловчи боғлиқликлар ўрнатилди. Ион алмашинувчи мембраналарнинг транспорт ва электродинамик хусусиятлари ўрганилди. Мембрананинг сезгирлиги ва селективлиги мембрана таркибидаги дорилар таркибига ва миқдорига боғлиқлиги аниқланди.

Мембрана ИСЕларнинг селективлик коэффициенти қарши ион оқимларининг нисбати билан боғлиқлиги аниқланди. Дориларга нисбатан ИСЕ мембраналарининг асосий электроаналитик хусусиятлари ўрганилди. Мембрананинг таркиби ва мембранага яқин еритманинг ИСЕ хусусиятларига таъсирининг асосий тенденциялари аниқланган. ИСЕни аниқлашнинг пастки чегарасини миқдорий жиҳатдан тавсифловчи модел таклиф этилди.

Электродфаол бирикманинг таркиби тавсия этилган ва унинг асосида турли объектлардан дибазол, дифенгидрамин, дипразин, новокаинни танлаб аниқлашни таъминлайдиган юқори сезгир ИСЕ ишлаб чиқилган.

Адабиётлар

1. Intramembrane complex formation study of ion selective electrodes based on heptyl p-trifluoroacetylbenzoic ether / V.A. Nazarov [et. al.] // *Electroanalysis*. – 2011. – Vol. 23, № 5. – P.1058–1066.