

САНОАТ ЧИҚИНДИЛАРИ ВА МАҲАЛЛИЙ ХОМ АШЁЛАР АСОСИДА НЕФТСИЗ ГИДРОИЗОЛЯЦИОН МАСТИКАЛАР ОЛИШ ИМКОНИАТЛАРИ

Жуманиязов Махсуд Жаббиевич

Урганч Давлат Университети профессори, т.ф.д.;

Аитова Шахло Камиловна

Урганч Давлат Университети доценти, PhD.

shahloaitova061@gmail.com

Йўлдашова Ҳабиба Шухратжон қизи

Урганч Давлат Университети таянч доктаранти.

АННОТАЦИЯ

Ўзбекистондаги маҳаллий хом ашёлар асосида импорт ўрнини босувчи гидроизоляцияцион мастикалар олиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Гидроизоляцияцион мастикалар олишнинг оптимал шароитлари ўрганилди. Синтез қилиб олинган мастикаларнинг кимёвий таркиби, хоссалари, ўрганилди.

Калит сўзлар: Госсипол смоласи, СаО, мастика, маҳаллий хом-ашё, гидроизоляцияцион мастика, игна ботиш чуқурлиги.

ABSTRACT

Research work was carried out to obtain waterproofing mastic, which replaces imports on the basis of domestic raw materials in Uzbekistan. The optimal conditions for obtaining waterproofing Mastic were studied. The chemical composition, properties, properties of the synthesized mastics were studied.

Keywords: Gossipol tar, СаО, Mastic, local raw materials, waterproofing Mastic, needle immersion depth.

КИРИШ

Мастика том ёпиш материаллари, изоляция, қурилиш пойдеворини изоляция қилиш, томларни, подвалларни ва сузиш ҳавзаларини гидроизоляция қилиш учун кенг қўлланиладиган материалдир. Мастика минерал тўлдирувчилар ва органик боғловчилар қўшимчаларининг сунъий аралашмасидан иборат. Бу

минерал пломба моддаларининг озми-кўпми катта зарралари бўлган тарқалган тизимдан иборат пластик сув ўтказмайдиغان материаллардир.

Госсипол қатрони таркибида фенол, алдегид, карбоксил, карбонил ва гидроксил гуруҳлари мавжуд. Бирок, бу гуруҳлар нормал шароитда фаол эмас, фақат махсус иссиқлик билан ишлов бериш орқали ҳаракатга эришилади. Термал фаоллаштирилган госсипол смоласи кислотали хусусиятларга эга бўлиб, улар бошқа реагентлар билан осонликча реакцияга киришиб, содда ва мураккаб эфирлар, алифатик аминларнинг ҳосилалари, фосфатидлар, нейтрал тузлар ва бошқа бирикмалар ҳосил қилади.

Республикамизда йилига 16 минг тоннадан кўпроқ госсипол смоласи йиғилиб қолмоқда ёки ташлаб юборилмоқда. Ушбу чиқиндиларнинг саноат миқёсида қайта ишлаб, зарурий маҳсулотлар ишлаб чиқариш ёки мақсадли фойдаланиш кам миқдорда йўлга қўйилган. Адабиётларда госсипол смоласидан турли йўналишларда фойдаланиш ҳақида маълумотлар мавжуд, аммо уларнинг кўпчилиги лаборатория – тажриба маълумотлари бўлиб, ишлаб чиқариш амалиётида ўз аксини топган. Юқорида айтиб ўтилган чиқиндиларни қайта ишлаб, ҳозирги кунда тақчил бўлган, импорт ўрнини босувчи янги турдаги маҳсулотлар олиш ва шу тариқа табиий ресурслардан яна ҳам самарали фойдаланиш, экологик муҳитни яхшилаш ҳамда юқори иқтисодий самарадорликка эришиш бугунги кунда ўз ечимини кутаётган энг долзарб муаммолардандир.

АДАБИЁТЛАР ТАХЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Бугунги кунга қадар госсипол смоласига асосланган мастиканинг бир нечта навлари мавжуд, уларнинг аксарияти фақат назарий ва лаборатория даражасида ишлаб чиқилган. Госсипол смоласи асосида мастика ишлаб чиқаришни кенг миқёсда ташкил этишга қаратилган кўплаб уринишлар мастикалар стандарт физик - механик хусусиятларга эга эмас, нарсаларга ёпишқоқлиги паст, эскиришга беқарорлиги, совуққа чидамлилиги паст, қисқа муддат хизмат қилиши, қиммат хом ашёлардан фойдаланиш туфайли ҳали юқори натижаларга эришилмаган [1].

Гидроизоляцияцион мастикалар бўйича бир қанча олимлар илмий ишлар олиб борганлар. Тадқиқот ишларида қурилишда ишлатиладиган мастикаларнинг турли мақсадларда ва таркибларда ишлаб чиқарилишини жумладан бино ва иншоотларнинг томларини гидроизоляция қилиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борганлар[2-3].

Нефтсиз мастикалар қурилиш ва изоляция материаллари соҳасига тегишли бўлиб, йўллар ва аэродром қопламалари учун асфальт тайёрлаш, том бостирмалари, темир-бетон ва бетон конструкцияларни гидроизоляция қилиш, металл юзаларни коррозиядан ҳимоя қилиш учун фойдаланилади.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

Ёғ-мой саноати чиқиндиси госсипол смоласи асосида янги турдаги нефтсиз мастикалар яратишнинг даслабки босқичларида термик оксидланиб, функционал гуруҳлар фаоллаштиригандан сўнг, таркибга механик йўл орқали кириб қолган сув буғлари температура бериш орқали чиқариб юборилади. Таркибнинг қаттиқлигини ошириб игна ботиш чуқурлигини аниқлаш мақсадида унга СаО киритиш борасида тадқиқотлар олиб борилди.

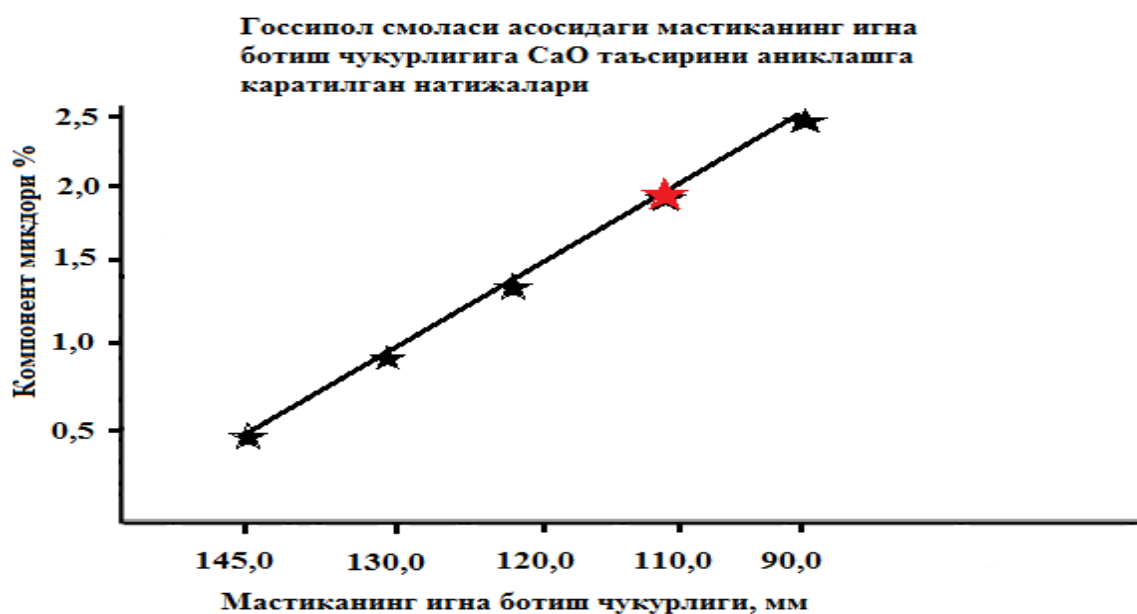
Госсипол смоласига 0,5-2,5 % гача СаО киритиш орқали тажриба ишлари ўтказилди. Унда ҳарорат 220°C ни ташкил қилди, реакция кетиш вақти 180 минутни, аралаштириш интенсивлиги минутига 180 мартани ва бу жараёнда масса йўқотилиш 5,6 % ни эканлиги аниқланди. 2,5 % СаО таъсирлаштирилганда ҳарорат 220°C ташкил қилди, реакция кетиш вақти 220 минутдан иборат бўлди ва аралаштириш интенсивлиги минутига 180 марта масса йўқотилиш 6,9 % ни ташкил қилди. Госсипол смоласи асосида нефтсиз мастикалар олиш учун таркибга СаО таъсирлаштирилиб мастиканинг игна ботиш чуқурлиги ГОСТ бўйича текширилди ва қуйидаги жадвалда келтирилди.

1-жадвал

Госсипол смоласи асосидаги мастиканинг игна ботиш чуқурлигига СаО таъсирини аниқлашга қаратилган тадқиқотлар натижалари

№	СаО миқдори, %	Госсипол смоласи, %	Умумий масса, г	Ҳарорат, °C	Масса йўқотилиши, %	Реакция кетиш вақти, мин	Аралаштириш интенсивлиги, мин	Игна ботиш чуқурлиги мм
1	0,5	99,5	250	220	5,6	180	180	145
2	1,0	99,0	250	220	6,0	190	180	130
3	1,5	98,5	250	220	6,4	200	180	120
4	2,0	98,0	250	220	6,8	210	180	110
5	2,5	97,5	250	220	6,9	220	180	90

Бу жараёнда оптимал таркиб қилиб 2 % ли СаО қабул қилинди бунда реакция кетиш вақти 210 минутни, ҳарорат 220 °С, масса йўқотилиш эса 6,8 % ни ташкил қилди. Игна ботиш чуқурлиги СаО 2 % қўшганда ГОСТ талабларига мос келди. Госсипол смоласи асосидаги игна ботиш чуқурлигини аниқлаш бўйича натижалар қуйидаги графикда келтирилган. Унга кўра шуни айтиш мумкинки, СаО миқдорини қанчалик кўп оширсак унинг игна ботиш чуқурлиги шунчалик камайишини кўриш мумкин.



ХУЛОСА

Мастикаларнинг янги турларини яратиш бўйича дунё олимларининг кўплаб илмий ишлари ўрганилди. Мастикалар олиш технологияларининг физик-механик хоссаларига, иқлимий таъсирларга чидамлилиги ва мустаҳкамлигига таъсирининг ўзига хосликлари аниқланган. Аммо мукамал таркибли мастикалар олишга эришилмаган. Уларнинг хизмат муддатлари паст, таннархи юқори, технологияси мураккаб. Адабий шарҳдан маълум бўлдики, бугунгача ёғ-мой саноати чиқиндиси госсипол смоласидан мастикаларнинг жаҳон стандартларига мос келувчи янги таркиблари яратилмаганига ишонч ҳосил қилдик. Бу ўз навбатида танланган мавзунинг ўта муҳимлигини, мақсад ҳамда вазифаларнинг тўғри белгиланганлигини ифодалайди.

Госсипол смоласи асосидаги мастиканинг игна ботиш чуқурлигига СаО таъсирини аниқлашга қаратилган тадқиқотлар натижаларига оптимал таркиб қилиб 2 % ли СаО аниқланди. Бунда реакция кетиш вақти 210 минутни, ҳарорат 220 °С ни, масса йўқотилиш эса 6.8 % ни ташкил қилди. Игна ботиш чуқурлиги 120 мм, бу кўрсаткич ГОСТ 11501-78 талабларига мос келганлигини кўрсатади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Жуманиязов М.Ж., Аитова Ш.К., Жаббиев Р.М. Разработка новых видов рулонных изоляционных матермалов на основе нетрадиционных битумов и изучение их физико-механических свойств // Журн. Универсум № 11, Москва - 2019, Часть 2 С. 46
2. Хозеев Е.О. Мастика на основе полимерно-битумного вяжущего // Сб. Статей Всеросс. науч. конф. Школа аспирантов. Иркутск, 2017.С.39-42.
3. Хозеев Е.О. Зависимость качества битумов строительных мастик от технологии их получения // Вестник современных исследований. 2018. №4-1(19). С. 159-162.
4. ГОСТ 11501-78.Битумы нефтяные метод определения глубины проникания иглы.Технические условия. Введ. 01.01.80 М.: Изд-во стандартов, 1978. 7 с.