



## ОЛОВБАРДОШ БЎЁҚ ВА АРАЛАШМАЛАРНИ ЁНҒИНДАН МУҲОФАЗАЛОВЧИ ВОСИТА СИФАТИДА ҚЎЛЛАШ

Алимов Беҳзодхўжа Ботирович

“Фуқаро муҳофазаси институти” кафедра бошлиғи

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7992943>

### ARTICLE INFO

Received: 24<sup>th</sup> May 2023

Accepted: 30<sup>th</sup> May 2023

Online: 31<sup>th</sup> May 2023

### KEY WORDS

Ёнғин, оловбардош  
эритмалар, материаллар,  
бўёқлар, қурилиш  
иншоотлари, аралашма,  
конструкция, қоплам,  
қўпикли қатлам.

### ABSTRACT

Мақолада Иншоотларни ёнғиндан муҳофаза қилишнинг асосий мақсади ёнғинга чидамликнинг чегарасини ошириш, оловнинг тарқалиш қўламини чеклаш ва тутун ҳосил бўлиши ҳамда заҳарли моддаларнинг ажралиб чиқиши каби салбий таъсирларни камайтиришдир. Ушбу мақсадга эришиш учун ёнувчанлиги паст бўлган турли хил материаллар қўлланилади, махсус конструктив ечимлар ва технологик усуллар қўлланилади.

**Кириш.** Сўнги пайтларда замонавий технологияларнинг имкониятлари кенгайиб бораётганлиги туфайли оловбардош бўёқлар ва аралашмалар ёнғиндан муҳофазаловчи восита сифатида кенг қўлланилмоқда.

Оловбардош аралашмалар - бу сув билан аралаштирилиб, суртилгандан сўнг, оловбардош эритмалар сифатида хизмат қиладиган юқалаштирувчи ва боғловчи материалларнинг майдаланган аралашмасидир [1]. Иншоотларнинг алоҳида элементларини, масалан ғишт ёки блокларни теришда оловбардош аралашмалар қўлланилади. Кимёвий ва минералогик таркибига кўра, бундай аралашмалар боғловчи оловбардош материалларга мос келади. Сифатли аралашмалар етарлича оловбардошдир, чуқурчаларни яхши тўлдиради, ғиштлардаги нотекистикларни силлиқлайди, ғиштларга намликни секин беради, ингичка чокларни ҳосил қилади, куйдиришдан кейин катта бўлмаган бўртирмаларни ҳосил қилади, газ ўтказувчанлик, мустаҳкам, фойдаланиш жараёнида ғиштлар билан яхши тобланади. Сифатли аралашма деворнинг мустаҳкамлигидан бир оз фарқ қиладиган чок ҳосил қилади. Девор қуриштирилганда, аралашма сувининг буғланиши натижасида, чок материалнинг қисқариши содир бўлади.

Оловбардош бўёқ—бу ўз-ўзидан қаттиқлашишга қодир бўлган боғловчи, пигмент ва тўлдирувчиларнинг аралашмаси бўлиб, бунда ҳосил бўлган плёнка нафақат ёнғиндан муҳофазаловчи функцияларни, балки декоратив кўриниш бериш функцияларини бажариши ҳам мумкин. Оловга чидамли бўёқлар икки гуруҳга бўлинади: бўртмайдиган (қиздирилганда ўз қатламининг қалинлигини оширмайди); бўртадиган (қиздирилганда қатлам қалинлигини 10 - 40 баробар оширади). Ёнғинда



бўртадиган оловбардош бўёқлар иссиқлик сингиши билан парчаланadi, инерт газлар ва буғлар чиқаради, кўпikli қатлам пайдо қилади. Бу ёнмайдиган моддаларнинг коксланган эритмасидир. Кокс қатлами ҳимояланган сиртга конвертив иссиқлик узатишни блоклайди ва алангани бостиради. Бўртувчи оловбардош бўёқлар бўртиб сиртларни тез қизишдан ҳимоя қилади ва маълум вақт давомида юк кўтариш қобилиятини сақлашга ёрдам беради.

Оловбардош бўёқнинг асосий мақсади конструкцияни энг юқори ҳароратгача тез исишдан ҳимоя қилиш ва унинг қулашига йўл қўймаслиқдир [2]. Бундай бўёқдан фойдаланиш алоҳида конструкциялар ва бинонинг яҳлитлигича барқарорлигини сезиларли даражада оширишга имкон беради. Металл устидаги оловбардош бўёқ кучли иссиқлик таъсирига бардошлилиги билан ажралиб туради - 149 - 426°C [3].

Қурилиш иншоотларининг ёнғиндан муҳофаза қилиш ишларини ишлаб чиқишда ёнғиндан муҳофазаловчи бўёқлардан фойдаланишга йўл қўйилиши тўғрисидаги Россия Федерациясининг 2009 йилдаги стандарти СТ-53295 да металл қалинлиги 5,8 мм дан кам бўлмаган биноларнинг юк кўтарувчи элементлари I ва II даражали бўлган ёнғинга чидамли пўлат конструкцияларни ёнғиндан муҳофаза қилиш учун юпқа қатламли оловдан муҳофазаловчи қопламалардан фойдаланиш юзасидан бир қатор тушунчалар берилган.

2.13330.2012 қоидалар жамланмасининг 3.3- "Ёнғиндан муҳофаза қилиш тизимлари. Муҳофаза объектларининг оловбардошлилигини таъминлаш" банди талабларида юпқа қатламли оловдан муҳофазаловчи қоплама (шишадиган қоплама, бўёқ) структуранинг иситиладиган юзасига қуруқ қатлам қалинлиги 3 мм дан ошмайдиган, уни иситилганда кўп маротаба ортиб борадиган махсус лак-бўёқ композицияларини қўллаш асосида қурилиш иншоотларини ёнғиндан ҳимоя қилиш усули эканлиги келтирилган.

2.13330.2012 қоидалар жамланмасининг 3.2- "Ёнғиндан муҳофаза қилиш тизимлари. Муҳофаза объектларининг оловбардошлигини таъминлаш" бандида конструкциявий ёнғиндан ҳимоя қилиш - бу қурилиш иншоотларини иситиладиган юзасида ёнғиндан ҳимоя қилишнинг иссиқлик изоляцияси қатламини яратишга асосланган ёнғиндан муҳофаза қилиш усули эканлиги белгиланган.

Конструкциявий ёнғиндан муҳофазага қалин қатламли пуркагичли таркиблар, оловга чидамли суртмалар, сувоқлар, плиткали, варақли ва бошқа оловга чидамли материалли қопламалар, шу жумладан каркасларда, ҳаво қатламлари билан, шунингдек, ушбу материалларнинг комбинацияси, шу жумладан юпқа қатламли шисадиган қопламалар киради. Ёнғиндан муҳофаза қилиш (маҳкамлаш) усули ёнғинга чидамлилик синови ҳисоботида ва ёнғиндан ҳимоя қилиш лойиҳасида тасвирланган усулга мос келиши керак.

2014 йилнинг 1 ноябрида Россия Федерациясининг 2009 йилдаги Давлат стандарти СТ-53295 "Пўлат конструкциялар учун ёнғиндан ҳимоя қилиш ускуналари. Умумий талаблар. Ёнғинга чидамли самарадорликни аниқлаш усули"га ўзгартиришлар киритилиши муносабати билан 3.13-бандда юпқа қатламли шишган оловдан муҳофазаловчи қоплама (ёнғиндан муҳофазаловчи бўёқ) СТ-28246 Давлат стандарти бўйича қурилиш иншоотларининг ёнғиндан муҳофазаловчи чегарасини ошириш ва



ёнғинга муҳофазаловчи самарадорликка эга бўлишга асосланган махсус бўёқлар ёки бўёқ тизимларини қўллаш асосида қурилиш иншоотларини ёнғиндан ҳимоя қилиш усули эканлиги белгиланган.

Оловдан муҳофазаловчи бўёқ (бўёқ тизими)нинг ишлаш принципи ёнғин таъсирида фаоллаштирилган кимёвий реакцияга асосланади, бунинг натижасида оловдан муҳофазаловчи қопламанинг қалинлиги кўп марта ошиб, иншоотни қизишдан ҳимоя қиладиган иситиладиган юзада иссиқлик изоляцияси қатламини ҳосил қилади.

Россия Федерациясининг 2009 йилдаги Давлат стандарти СТ-53295 нинг 3.13- "Пўлат конструкциялар учун ёнғиндан ҳимоя қилиш воситалари. Умумий талаблар. Ёнғинга қарши самарадорликни аниқлаш усули" бандида кўрсатилган бу атама қуруқ қатлам қалинлигидан қатъи назар, барча шишадиган оловдан муҳофазаловчи моддаларга нисбатан қўлланилади.

Юқоридагиларга асосланиб, шишадиган оловдан муҳофазаловчи қопламалар, шу жумладан бўёқлар, шпаклёвқалар, мастикалар, суртмалар ва ҳоказоларни тахмин қилиш керак., шунингдек, қуруқ қатлам қалинлиги 3 мм дан ортиқ бўлган уларнинг бир-бири билан бирикмаларини тизимли ёнғиндан ҳимоя қилиш ҳамда I ва II даражали биноларнинг юк кўтарувчи элементлари бўлган пўлат конструкцияларни ёнғиндан ҳимоя қилиш учун ишлатиш билан боғлаш мумкин эмас. СТ-53295 Давлат стандарти бўйича 5,8 мм дан кам рухсат берилмайди.

Қоида тариқасида, ёнғиндан муҳофазаловчи металл бўёқ саноат соҳаси билан боғлиқ баъзи ҳолатларда қўлланилади. Бу металл сиртли ускуналар юқори ҳарорат таъсири бўлган фаолият билан бевосита боғлиқ бўлса зарур. Бу ҳолда оловбардош металл бўёқ ускунанинг ишлашида муҳим рол ўйнайди. Бундан ташқари, оловбардош бўёқ металл қопламани коррозия жараёнидан ҳимоя қилади. Шунингдек, юқори иссиқлик таъсирига эга бўлган ҳудудда фаолият юритадиган корхоналарни рўй бериши мумкин бўлган ёнғиндан муҳофаза қилиш учун муҳимдир. Ёнғин юзаси металл бўлган объектларни тиклаш учун қиммат таъмирлаш ишларини бажаришга олиб келиши ёки ускуналарнинг йўқотилишига олиб келиши мумкин. Ёғочли конструкцияларнинг ёнувчанлигини ва алангаланувчанлигини камайтириш учун оловбардош бўёқлар (аралашмалар) билан сингдирилади ва тегишли оловбардош қопламалар суртилади [4; 5].

Оловбардош бўёқларнинг асосий афзалликлари қуйидагилардан иборат:

- термал ва оксидловчи парчаланишга қаршилиқ; кучли сув ўтказмайдиган қобилият; бўёқлар кичик кенглик ва оғирлик билан қоплама ҳосил қилади, улар қоплама материаллари ва иссиқликни акс эттирувчи экранлардан фарқли ўлароқ, бутун тузилмани оғирлаштирамайди;

- оловбардош бўёқ узок вақт давомида 200-700 С ҳароратларда ишлатилиши мумкин;

- қуригандан сўнг, бундай бўёқлар оловбардош ва ёнғиндан муҳофазаловчи хусусиятларга эга бўлган экологик тоза қопламани ҳосил қилади ҳамда уларни ёнғинга қарши самарадор материалларнинг иккинчи гуруҳига киритиш мумкин;



- қийин ёнувчан, алангаланиши қийин, чегараланган тутун ҳосил қилиш қобилиятига эга бўлган, токсиклиги жиҳатидан чегараланган хавфли ёниш маҳсулотлари [6];

- оловбардош бўёқларнинг қопламаси совуққа чидамли, ултрабинафша нурларига, ҳарорат кескин ўзгаришларига чидамлилиги юқори, шикастлангандан кейин ёки хизмат муддати тугагандан сўнг осон тикланади;

- оловбардош қопламалар металл, керамика, шиша, бетон, ғишт ва бошқа қурилиш материалларига яхши ёпишади.

Ёнғиндан муҳофазаловчи бўёқ ва аралашмалар икки томонлама функцияга эга бўлиб, сиртни оловдан ҳимоя қилади ва унга декоратив хусусиятни беради. Ўзбекистон Республикасида ҳам барча соҳаларни ривожлантиришда асосан ерлардан оқилона фойдаланиш асосий вазифалардан бири бўлиб хизмат қилади. Шу боис ерларнинг миқдори ва сифат таркиби, эрозияга учраган ва тикланаётган ерларнинг қишлоқ хўжалигида ихтисослашувига таъсир қилади.

Юқорида келтирилган афзалликларни ҳисобга олган ҳолда айтишимиз мумкинки, оловдан муҳофазаловчи бўёқ ва аралашмалар молиявий жиҳатдан фойдали тежамкорлик ва конструкцияларнинг узоқ муддат давомида хизмат қилиши кафолатидир.

## References:

1. Алимов Б.Б. Иссиқликдан сақловчи материалларнинг сақланишида хусусиятининг пасайиши сабаблари ва уларни камайтириш усуллари, "Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies" илмий журнали, VOLUME 2, ISSUE 6, 2022 йил 20 июн, 536-541- бетлар.
2. Алимов Б.Б. Иссиқликдан сақловчи материалларнинг сақланиш хусусиятининг пасайишини камайтириш "Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences" илмий журнали, VOLUME 2, ISSUE 8, 2022 йил 15 август, 56-60- бетлар.
3. Алимов Б.Б. Тўқимачилик материалларига оловбардошлик хусусиятини бериш технологиялари ва уларга қўйиладиган талаблар, "FAN, TA'LIM VA AMALIYOT INTEGRATSIYASI" илмий журнали, Жилд 3, Нашр 4, 2022 йил 25 апрел, 243-247- бетлар.
4. Алимов Б.Б. Исследование пригодности местного минерального сырья в качестве основы огнезащитных материалов, Тошкент кимё-технологиялар институти ҳалқаро конференция тўплами, 2022 йил 15-16 июн, Тошкент ш., 1072-1075 бетлар.
5. Алимов Б.Б. Иқтисодиёт объектлари фаолиятининг барқарорлигини таъминлаш, Ўзбекистон Республикаси Фавқулудда вазиятлар вазирлиги Академияси, «Фавқулудда вазиятларни олдини олишнинг долзарб муаммолари ва амалий ечимлари» республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами, 2022 йил 22 июн, Тошкент ш. 286-288 бетлар.
6. Алимов Б.Б. Иқтисодиёт объектларининг барқарорлигини баҳолашда асосий талаблар, Ўзбекистон Республикаси Фавқулудда вазиятлар вазирлиги Академияси, «Аҳоли ва ҳудудларни муҳандислик муҳофаза қилишда мавжуд муаммолар ва уларнинг ечимлари» илмий-амалий анжумани материаллари тўплами, 2022 йил 30 август, 351-354-бет.



7. Алимов Б.Б. Сейсмик фаол хуудларда бино ва иншоотларда фойдаланишни хусусиятлари, Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлиги Академияси, “Ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлашда инновацион ёндашув илмий ишланмалар ва замонавий технологиялар” мавзусидаги IV республика ёш олимлар илмий-амалий анжуман материаллари тўплами, 2022 йил 28 сентябр, 75-78-бетлар.
8. Орлова С.С., Передельский П.А. Оценка огнестойкости балки покрытия в здании детского сада в селе Березина Речка / Современная наука: теоретический и практический взгляд: сб. статей Международной научно - практической конференции. В 2 ч. Ч.1 / - Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – С. 28 - 32. © К. Р. Темирбулатов, 2016
9. Алимов Б.Б. Оловдан муҳофазаловчи бўёқларнинг ёнғиндан муҳофазаловчи самарадорлигини ошириш, «Eurasian Journal of Academic Research» xalqaro ilmiy jurnali (ISSN: 2181-2020) 2023 yil, 5-son, 76-81 bet.
10. Юнусов М.Ю., Бабаев З.К., Алимов Б.Б. Металл конструкцияларни химоялаш учун ёнғинга чидамли бўёқларнинг янги таркиблари ва айрим хусусиятлари, “Кимё технология, кимё ва озиқ-овқат саноатидаги муаммолар ҳамда уларни бартараф этиш йўллари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман материаллар тўплами, НамМТИ 18-19 ноябрь, 68-70 бет.
11. Optimization of agricultural lands in land equipment projects Khamidov, F.R., Imomov, S.J., Abdisamatov, O.S., ...Ibragimova, G.Kh., Kurbonova, K.I. Journal of Critical Reviews, 2020, 7(11), pp. 1021–1023
12. Modeling of heat exchange processes in the Metanetka bioenergy plant for individual use Sharipov, L.A., Imomov, S.J., Majitov, J.A., ...Pulatova, F., Abdisamatov, O.S. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020, 614(1), 012035
13. Numerical solution of nonlinear integro-differential equations Shodmonova, G., Islomov, U., Abdisamatov, O., ...Kholiyorov, U., Khamraeva, S. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 896(1), 012117
14. Transfer equation for the strain rate tensor and description of an incompressible dispersed mixture (incompressible fluid) by a system of equations of dynamic type Yuldashov, A., Abdisamatov, O., Abdullaev, B., Dustova, S.E3S Web of Conferences, 2021, 264, 03025
15. Restoration and use of degraded irrigated lands in the context of land use diversification Usmanov Yusuf Alikulovich Abdisamatov Otabek Saydamatovich science and innovation international scientific journal volume 1 issue 8 uif-2022: 8.2 | issn: 2181-3337 pp.616-624
16. Cadastral value as a tool for monitoring the market value of real estate. construction of a mathematical model for assessing the market value of real estate O.S.Abdisamatov1 2023 issn: 2181-3833 | volume 2 | issue 1 | pp.495-502
17. Use of modern geodetic technologies to improve land reclamation. assis. O.S.Abdisamatov assis.A.Juraev assis.I.Karimov on the occasion of "International Land Day" on the topic "Innovative approaches to management and protection of land resources: problems and creative solutions" republican scientific-practical Tashkent April 22-23, 2019 316 - page 319.
18. Introduction of innovative technologies in effective use of irrigated land in agriculture. O. Abdisamatov, U. Islamov, F. Yusupov Scientific-practical agro-economic journal 2019. Pages 151-153.



19. The threat of saline lands, for example, in the Republic of Uzbekistan Dustnazarova, S., Khasanov, A., Khafizova, Z., Davronov, K. E3S Web of Conferences, 2021, 284, 02002
20. Optimization of the main arameters of the support-lump-breaking coil Nurimbetov, T., Umarov, S., Khafizova, Z., ...Mirkurbanova, R., Durmanov, A. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2021, 2(1-110), pp. 27–36
21. Conference Paper • Открытый доступ The benefits of development cage fish farming Sangirova, U., Khafizova, Z., Yunusov, I., Rakhmankulova, B., Kholiyorov, U. E3S Web of Conferences, 2020, 217, 09006