

1. Рапопорт П.Б., Фарбман Л.И., Исламкулова С.Х., Муминжанов Х.И. Вторичные ресурсы Узбекистана в строительном комплексе. I и II часть, Ташкент, 1993.
2. Сырьевые ресурсы и материалы для строительства в Казахстане и Узбекистане. Аскарлов Б.А. и др. Алматы; Ташкент, 1995. 121с.
3. Ходжаев Ш.А. Модифицированный арболит на основе отходов сельского хозяйства и промышленности. Автореф. дисс. ... на соискание уч. степ. к.т.н. Алматы, 1992. 20с.
4. Хабибуллаев Ш.А. "Разработка и исследование цементно-стружечных плит на основе безобжигового щелочного вяжущего и гуза-паи". Автореферат диссертации на соискание уч. степ. к.т.н. Ташкент, 1997. 21с.
5. Хабибуллаев Ш.А. Прессованные материалы из органоминеральной композиции. Ташкент, 2008, 118с.

## **ҚУРИЛИШДА МОДИФИКАЦИЯ ҚИЛИНГАН ЁҒОЧ МАТЕРИАЛЛАРДАН Фойдаланиш ИСТИҚБОЛЛАРИ**

*Профессор в.б., Т.М.МАХМАТКУЛОВ, магистрант Н. БАХРИДДИНОВА  
(Самарқанд давлат архитектура –қурилиш университети)*

**Аннотация:** *Бугунги кунда паст сифатли ёғоч материаллардан фойдаланиш, истиқболли йўналишлардан бири ҳисобланади. Мақолада паст сифатли ёғоч материал-ларни модификация қилиш орқали улардан фойдаланиш соҳаларини кенгайтириш юзасидан олиб борилаётган илмий ишлар ва самарадорлиги ошириш бўйича тадқиқотлар таҳлил қилинган.*

**Аннотация:** *В настоящее время применение низкосортных деревянных материалов в строительстве являются одним из перспективных научных направлений. В статье приводятся результаты научных исследований по модификации низкосортных материалов и пути повышения эффективности их применения в различных направлениях*

**Annotation:** *At the present time, the use of low-grade wooden materials in construction is one of the promising scientific directions. The article presents the results of scientific research on the modification of low-grade materials and ways to increase the efficiency of their application in various areas.*

**Калим сўзлар:** *Паст сифатли ёғоч материал, истиқболли йўналиш, модификация қилиш, фойдаланиш соҳалари. илмий тадқиқотлар, самарадорлигини ошириш, таҳлил натижалари.*

**Ключевые слова:** *Низкосортный деревянный материал, перспективные направления, способы модификации, отрасль применения, научные исследования, повышение эффективности, итоги анализа.*

**Key words:** *Low-grade wood material, promising directions, modification methods, industry of application, scientific research, efficiency improvement, analysis results.*

Охирги йилларда қурилишда паст сифатли ёғоч материаллардан ёки ёғочни қайта ишлаш натижасида ҳосил бўладиган чиқиндиларидан фойдаланиш орқали самарадорликни ошириш чоралари кўрилмоқда. Бу мақсадда кўлланилаётган самарадор ечимлардан бири ёғоч материалларни полимер таркиблар билан модификация қилиш ҳисобланади. Шу билан бирга, модификация қилиш орқали ёғоч материалларни мустаҳкамлигини, хизмат муддатини, ёнғинга ва биологик таъсирларга чидамлилигини ошириш имкониятининг мавжудлиги илмий тадқиқотлар асосида тасдиқланган [ 1 ].

Маълумки, дунё умумий ўрмон материаллари захирасининг катта қисмини (37% дан ортик) тилоғоч сингари япроқли дарахтлар ташкил этишини этиборга олсак, модификация қилиш орқали улардан кенг фойдаланиш имконияти яратилади. Ёғоч материалларни полимер таркиблар билан модификация қилиш натижасида турли табиий нуқсонлари мавжуд (биологик таъсирларга ўчраган) мустаҳкамлиги паст материалларни сифатини ва хизмат муддати бир-неча мартага оширилади [ 2 ].

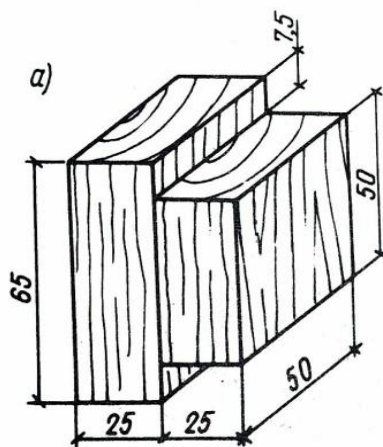
Ёғоч элементлар ва конструкцияларни турли оғир шараоитларда (юқори намлик, тузли, кислотали ва ишқорли муҳитлар) эксплуатация қилиниши натижасида уларда турли кўринишдаги ва ўлчамдаги нуқсонлар пайдо бўлади, яъни улар чирийди ёки замбуруғлар

таъсирига ўчрайди. Ёғоч материалларни модификация қилишнинг самарадорлиги кўп ҳолларда турли полимер таркибларни тайёрлаш, ташиш ва симдириш ишларининг ҳажмига ҳам боғлиқ. Ўзбекистон Республикаси шараоитида Шуртанг газ кимё комплексида бу каби таркибларни тайёрланиши бу ишларнинг самарадорлиги ошириш имкониятини яхшилашга хизмат қилади.

Паст сифатли ва енгил ёғоч материалларга турли кимёвий таркибли суюқ полимер материалларни шимдириш, яъни модификация қилиш ва қуришиш жараёнида ёғоч материаллар таркибидаги бўшлиқларни мураккаб таркибли полимерлар эгаллаши натижасида ёғоч материалларнинг мустаҳкамлиги ошади ва улар турли таъсирларга чидамли даражага етади. Масалан, модификация қилинган ёғоч материалдан градирни биноси ёғоч элементларини тайёрлаш уларни хизмат муддатини 3-5 мартага ошириши тасдиқланган [ 3 ]. Шу билан бирга, қимматбаҳо ва юқори сифатли материалларни кескин тежаш имконияти яратилади.

Бугунги кунда модификация қилинган ёғоч материаллардан фойдаланишнинг самарадорлигини оширувчи соҳалардан бири улардан турли тахта тушамалар сифатида фойдаланишдир. Шу асосда бу мақсадда фойдаланиланиб келинаётган, эман, қайин, қора қайин ва шум тол каби қимматбаҳо ёғоч материаллардан фойдаланиш сарфини кескин камайтиришга эришилади.

Республикамизнинг ёғоч материаллар ва конструкциялари ишлаб чиқариш билан шуғулланувчи қатор корхоналари томонидан паркет полларини тайёрлаш учун модификация қилинган тахталардан фойдаланиш юзасидан амалий ишлар олиб борилмоқда. Бу мақсадда иқтисодий жиҳатдан самарадор таркиблардан, технологиялардан фойдаланиш, махсус кўшимчаларни таъсирини ўрганиш, материалларнинг мустаҳкамлигига ва рангига таъсир қилмайдиган таркибларни танлаш юзасидан маълум тадқиқотлар амалга оширилган бўлсада, бугунги кунда бу йуналишда Тошкент ва Самарқанд архитектура – қурилиш университетларида бир қатор янги тадқиқотлар давом эттирилмоқда [ 3 ].



1-расм. Модификацияланган яхлит ва елимланган ёғоч материалларни сиқи-лишдаги мустаҳкамлигини текшириш учун мўлжалланган намуна ва унинг ўлчамлари

Маълумки, модификацияланган ёғоч материалларнинг йиллик қаватларининг талалари йуналишига мос равишда мустаҳкамлиги стандарт нусхаларни турли йуналишларда сиқилишга синаш натижалари асосида аниқланади. Модификацияланган яхлит ёғоч материаллар ва елимланган нусхаларни сиқилишдаги мустаҳкамлиги 1-расмда келтирилган Давлат стандарти талаблари асосида тайёрланган қуйидаги ўлчамдаги нусхаларни синаш орқали текширилади.

Модификациялаш натижасида тахталарнинг ишқаланиш натижасида емирилишини кескин камайиши, қаттиқлигини ошириши, толаларига кундаланг йуналишда мустаҳкамлигини ошириши, ўзгарувчан ва такрорланувчан намлик шароитига ва кимёвий реагентлар таъсирига чидамлилигини юқорилиги улардан паркет поллари сифатида фойдаланиш ҳажмини кескин ошириши.

Модификациялаш орқали паркет полларининг ҳажмий оғирлигини 700-800 кг/м<sup>3</sup> га етказилиши, унинг мустаҳкамлигини табиий оқ қайин материали мустаҳкамлиги даражасига етказиш имконини берди. Модификациялашда метилметакрелат ва стерол каби мураккаб кимёвий таркиблардан фойдаланилган.

Охириги йилларда қурилишда модификацияланган ёғоч материаллардан паркет поллар сифатида фойдаланиш йўлга қўйилмоқда. Чунки, бу материалларни ўзоқ муддатга чидамлилигини текшириш юзасидан ўтказилган тадқиқотлар улардан 15 йил давомида фойдаланилганда мустаҳкамлиги атиги 15 фоизга камайганлиги илмий асосда тасдиқланган [3].

Шу билан бирга, икки қатламли тахта тушамаларни устки ҳимоя қатламларини модификацияланган ёғоч материаллар билан алмаштириш, яъни, ишчи ва ҳимоя қаватларни махсус таркибли модификаторлар билан елимлаш орқали бириктириш амалиётга жорий қилинмоқда.

Тахта тушамаларнинг мустаҳкамлиги, ўзоқ муддатга ва биологик таъсирларга чидамлилигини ошириш мақсадида уларнинг ҳимоя қаватлари қаттиқ япроқли дарахт материалларидан тайёрланган бўлиб, улар ишчи қатламга махсус елимлар ёрдамида бири-бири билан бириктирилади ва ранги табиий ёғоч, гилос ранги ва бошқа самарадор рангларда буялади. Кўп ҳолларда пол тушамаларининг ранги биноларни белгиланиши ва тоифасига қараб (мехмонхона, ресторан ва умумий овқатланиш бинолари) танланади ва бу усул полларнинг жазибдорлигини белгилайди. Худди шу усуллар ёрдамида бошқа бинолар учун мўлжалланган донали поллар ҳам тайёрланади.

Охириги йилларда паркет полларнинг юзаларини оқ қайин, терак, оқ терак ва бошқа енгил ёғоч материаллардан тайёрлаш ва уларнинг терморреактив олигомерлар билан модификация қилиш йўлга қўйилди. Амалга оширилган илмий тадқиқотлар симдириш ишларининг давомийлиги 7-10 минут ва бу ишлар 0,4 МПа босимда амалга оширилганда самарадор бўлишини тасдиқлади. Бу усулда паркет материалларни тайёрлаш айниқса бир қатор хорижий мамлакатлар, шу жумладан, АҚШ, Япония, Германия айниқса, Финляндиялик ишлаб чиқарувчилар томонидан кенг жорий этилаётганлиги диққатга сазавордир. Бу технологияларнинг эътиборли томони шундаки, паркет юзалари узининг ялтироқлиги, яхши буялиши, чидамлилиги ва тайёрлашда мураккаб технологияларни талаб этмаслиги билан самарадор ҳисобланади.

Бугунги кунда паркет полларининг юзаларини ҳажмий оғирлиги 900 кг/см<sup>3</sup> бўлган, хусусиятлари бўйича ясенъ ва эман материалларга яқин бўлган модификация қилинган оқ қайин шпонларда фойдаланиш йўлга қўйилди. Бу турдаги шпон материаллар фойдаланиш паркет полларининг самарадорлигини қарийиб 2 марта ошириш имконини бериши улардан фойдаланиш ҳажминини янада оширишни тақоза этмоқда.

Юқори эстетик ва эксплуатацион хусусиятларга эга бўлган радиоцион-кимёвий усулда тайёрланган метилметокрилат таркиблар билан шимдирилган оқ қайин материалдан стандарт ўлчамларда тайёрланган паркетлар айниқса, туз омборларида, ишқорли муҳитларда кенг фойдаланилмоқда. Бу турдаги модификация қилинган материаллар намлиги 8% гача бўлган материаллардан тайёрланади ва мономернинг сингиш даражаси 65% га тенг бўлади ва гамма нурларни сингдириш махсус ускуналар ёрдамида амалга оширилади.

Модификацияланган ёғоч материаллардан сув совитиш ускуналарида, яъни, градирналарда фойдаланиш айниқса самарадор ҳисобланади. Ўтказилган тадқиқотлар

уларнинг хизмат муддатини оддий материаллардан тайёрланган конструкцияларга қараганда 3-4 марта юқори эканлигини кўрсатди. Чунки, модификацияланган материалларнинг намликка чидамлилиги, уларда намлик таъсирида замбуруғлар пайдо бўлишини олдини олади ва шу асосда хизмат муддатини оддий материалларга қараганда 25-30 йилга ошириш имконияти яратилади. Бу усул дастлаб Республикамизнинг нуфузли Навоийазот бирлашмасида синовдан ўтказилган ва сувни совитиш учун мўлжалланган панжаралар фенолспиртли таркиблар билан модификацияланган ёғоч материаллардан тайёрланган. Бунда махсус кассеталарга жойлаштирилган тахталар юқорида қайд этилган таркиблар билан шимдирилади ва унда ушлаб туриш вақти 24 соатни ташкил этади. Шимдирилган тахта материаллар қуриштириш камераларига келтирилади ва иссиқлик таъсирида 6-8 соат давомида, 120<sup>0</sup> С ҳароратда модификатор тўлиқ қуригунча ушлаб турилади [3]. Тайёр бўлган материаллар қурилиш майдонига келтирилади ва йиғиш ишлари амалга оширилади.

Охириги йилларда турли модификацияланган ёғоч прессланган ёғоч материаллардан қурилиш машиналарини айрим деталлари, шу жумладан, туқимачилик комбинатлари учун колодкалар, пахта тозалаш заводларининг элементлари, кўприкли кранларнинг ишқалувчи деталлари ва бошқа конструкциялар тайёрлашда кенг қўлланилаётганлиги катта ҳажмдаги оддий ва рангли металлларни иқтисод қилиш имконини бермоқда. Бу турдаги материалларни тайёрлаш учун кичик малекулали каучук ва стирол аралашмасидан фойдаланилади. Бу таркибнинг ишқалиш коэффициентининг 0.09-0,1 оралиқда эканлиги ишқалишдаги мустаҳкамлик даражаси юқори бўлган поликапроид, фторпласт ва текстолит каби пластмасса материаллардан ҳам юқорилиги илмий асосда тасдиқланган [1].

Демак, модификацияланган ёғоч материаллардан қурилишда фойдаланиш истиқболлари уларнинг самарадорлигини ошириш билан бирга конструкцияларнинг хизмат муддатини ва мустаҳкамлигини таъминлаш имкониятини беради.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- 1.Купчинов Б.И., Баранов Ю.Д. Антифрекцияльные материалы на основе модифицированной древесины. Известия вузов. Лесной журнал. 1982. №5. –стр. 77-80.
2. Деревянные конструкции и детали. Справочник по общестроительным работам. (Под ред. В.М.Хрулева). М.: Стройиздат. 1983. -238 стр.
3. Арисланов О.Н., Хрулев В.М. Склеивание модифицированной древесины. Изв. Вузов. Лесной журнал. №2. 1982.- стр. 91-94
4. Хрулев В.М., Шутов К.М., Мельников Е.Г. Склеивание модифицированной древесины и перспективы применения. БелНИИТИ. Минск. 1991. -55 стр.

#### ИСТИРАЕМОСТЬ МОНОЛИТНЫХ БЕТОННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОЛОВ

Гончарова Н.И., Мухамедзянов А.Р.  
(Ферганский политехнический институт)

**Аннотация:** *Статья посвящена актуальной проблеме повышения износостойкости монолитных бетонных промышленных полов, испытывающих агрессивную производственную среду. Показано улучшение структуры цементных бетонов введением модифицирующих добавок в состав бетона, улучшающих деформативные и прочностные свойства бетонных покрытий и обеспечивающих уплотнение его поверхности, снижение истираемости поверхности.*

**Annotatsiya:** *maqola ishlab chiqarish agressiv muhitini kechirayotgan monolit beton sanoat pollarining ishqalanilish qarshiligini oshirishning dolzarb muammosiga bag'ishlangan. Beton tarkibiga o'zgartirish qo'shimchalarini kiritish orqali sement betonlarining tuzilishini yaxshilash, beton qoplamalarning deformativ va mustahkamlik xususiyatlarini yaxshilash va uning yuzasini siqishni, yuzaning ishqalanilishini kamaytirishni ta'minlash ko'rsatilgan.*