

## ИЧИМЛИК ВА ОҚАВА СУВЛАРДА ИШЛАТИЛУВЧИ КОМПОЗИЦИОН ПОЛИМЕР БУЮМЛАР ХАРАКТЕРИСТИКАСИ ТАҲЛИЛИ

Обиджонов Ахрор Жўрабой ўғли

Ибадуллаев Ахмаджон

Бабаев Аскар Рўзбадалович

Чоршанбиев Умар Равшан ўғли

*(Тошкент давлат транспорт университети)*

Ҳозирда халқ хўжалигининг барча соҳаларида композицион полимер маҳсулотлардан тайёрланган буюмлар кенг ўрин эгаллаган. Шу жумладан ичимлик сув таъминоти ва оқова сувларини чиқариш тизимларида ҳам кенг қўлланилмоқда. Полимер материаллар ва улар асосида композитларни ишлаб чиқиш истиқболли йўналишлардан биридир. Полимер маҳсулотлардан фойдаланиш ишлаб чиқариш таннархининг арзонлиги, агрессив муҳитда ишончлилиги ва чидамлилиги, мослашувчанлик, бардошлилик, уланишларнинг ишончлилиги, енгил вазн, ўрнатиш ва таъмирлаш қулайлиги ҳамда кўп тармоқлилиги билан муҳим аҳамият касб этади.

Қурилиш соҳасидаги муҳандислик коммуникациялари тизимида полимерлардан фойдаланиш даражаси кундан кунга кўпайиб бормоқда. Ичимлик суви таъминоти ва оқова сувларни чиқариб юбориш тизимларини модернизация қилиш ҳамда ичимлик суви таъминоти ташкилотларини техник жиҳатдан қайта жиҳозлашга бўлган талаб кескин кўпайган. Ичимлик сув таъминоти ва оқова сув тизимларида 70-80 % полимерлардан фойдаланилмоқда. Улар кўпинча хусусий (алоҳида) ва марказий сув таъминоти тизимлари, иситиш тизимлари учун ишлатилади [2].

Полимер матрицаларига органик ёки ноорганик таркибий қисмларининг киритилиши полимер композитлари деб аталадиган мақсадли хусусиятларга эга янги материалларни (масалан, фойдаланиш мақсадига қараб паст зичлик, ёпишқоқлик, қаттиқлик, термал, кимёвий ва механик барқарорлик) олиш имконини беради. Полимер материаллари (полимерлар, олигомерлар, кополимерлар) матрица бўлиб хизмат қиладиган полимер композитлари энг кўп ва хилма-хил турдаги материаллардан биридир.

Полимерларда ноорганик ва органик, аморф ва кристалли моддалар бўлиши мумкин. Полимер-бу юқори молекуляр оғирликдаги бирикма: полимердаги мономер бирликмалар сони (полимерланиш даражаси) етарлича катта бўлиши керак. Кўпгина ҳолларда, агар бошқа мономер

боғланиш кўшилса, молекуляр хусусиятлар ўзгармаса, молекулани полимерларга боғлаш учун боғланишлар сони етарли деб ҳисобланиши мумкин. Одатда, полимерлар молекуляр оғирлиги бир неча мингдан бир неча миллионгача бўлган моддалардир. Полимер молекулаларининг хусусиятлари асосан дисперс заррачаларнинг хусусиятларига тўғри келади.

Композицион полимер маҳсулотларнинг ҳақиқий ва ҳисобланган оғирлиги мавжуд. Ҳақиқий оғирлик тарозидаги материалнинг ҳақиқий массаси. Ҳисобланган (назарий) оғирлик куйидаги формула билан аниқланади:

$$M=R \cdot S$$

бу ерда,  $R$ -кувур материалининг зичлиги,  $кг/м^3$ ;

$S$ -кувурнинг кўндаланг кесими,  $м^2$ .

Полимер буюмларнинг рухсат этилган кучланишини куйдагича аниқлаш мумкин:

$$[\sigma] = \sigma_H^T \cdot K_y \cdot K_c \cdot K_n \cdot K_x$$

бу ерда,  $\sigma_H^T$  - Узоқ вақт давомида бузилишга қаратилган меъёрий кучланиш, қувурнинг тахминий фойдаланиш муддати (Т) ва ишчи хароратига ( $^{\circ}C$ ) боғлиқ холда аниқланади

$K_y$  - қувурнинг ишчи коэффициенти;

$K_c$  - қувурлар ва қисмларни улашнинг мустаҳкамлик коэффициенти;

$K_x$  - қувур материалининг кимёвий қаршилиқ коэффициенти;

$K_n$  - ўтказиш шартлари коэффициенти [2].

Полимер қувурларнинг қаттиқлиги  $G_0$ , кПа бўйича синфларга бўлинади

$$G_0 = \frac{E_0}{12} \left( \frac{s}{d_m} \right)^3 \frac{1}{(1-\mu)}$$

бу ерда  $E_0$  материалнинг эластиклик модули, кПа;

$d_m$  - ўртача қувур кесимлари диаметри, м;

$\mu$  - қувур материалининг Пуассон коэффициенти.

$G_0 < 2500$  да қувур “қаттиқ бўлмаган”,  $G_0$  да 2500-5000-“ярим қаттиқ”,  $G_0=5000-10000$  да – “қаттиқ” ҳисобланади[4].

Полимер маҳсулотларнинг ичимлик ва оқова сув таъминотидаги асосий афзалликлари, материалнинг енгиллиги ва мустаҳкамлиги, атроф-муҳитга хавфсизлиги, юқори сифатли сувни сақлаш, суюқлик хароратини узоқ вақт ушлаб туриши ва насос пайтида шовқинни бостириши ҳисобланади.

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Трубопроводы технологические нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия ГОСТ 32388-2013г.
2. Соколов А.А., & Семиткина, Е.В. (2018). РАСЧЕТ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ. In Актуальные вопросы и достижения современной науки (pp. 19-23).
3. Ж.С.Пўлатов. Полимер маҳсулотларидан фойдаланилганда ёнғин хавфсизлигининг муҳим омиллари. «Ёнғин хавфсизлигини таъминлашнинг долзарб муаммолари ва соҳада инновацион технологияларнинг ўрни» мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами (2019 йил 29 ноябрь).
4. Технология биоразлагаемых полимерных материалов : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 04 «Технология пластических масс» / Э. Т. Крутько, Н. Р. Прокопчук, А. И. Глоба. – Минск : БГТУ, 2014. – 105 с. ISBN 978-985-530-354-2.
5. Rakhimov, K., Babaev, A., Chorshanbiev, U., & Obidjonov, A. (2021). Modification of dispersion systems and its motion in cylindrical pipes. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264, p. 03026). EDP Sciences.
6. Ибадуллаев, А. С., Тешабаева, Э. У., & Жураев, В. Н. (2016). Создание и применение ингредиентов на основе местных сырьевых ресурсов и отходов производств в эластомерных композиционных материалах. *Ж. «Химическая технология» – Тошкент*, 66-71.