



ПРЕССЛАШ УСУЛИДА БЕТОН ТАЙЁРЛАШ ТАЖРИБАСИ ВА УНИ
ТУРДОШ МАТЕРИАЛЛАР- КАФЕЛ ПЛИТАЛАРИ ИШЛАБ
ЧИҚАРИШГА ТАДБИҚ ҚИЛИШ

Xabibullayev Sh.A. - – *Toshkent arxitektura-qurilish universiteti professori*
v.b., t.f.n.

Abdullayev X.D. - *Xorazm arxitektura va qurilish texnikumi direktori.*

Аннотация: Мақолада пресслаш усулида бетон тайёрлаш тажрибаси ва уни турдош материаллар, жумладан кафел плиталари ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш масалалари таҳлили келтирилди. Пресслаш усулини бетон ва кафел плиталарини қотишини тезлаштириш учун қўллаш сарфланадиган иссиқликни тежаш, маҳсулот сифатини арзонлаштириш, ёқилги ресурсларини тежаш ва табиатни асрашда муҳим аҳамияти ҳамда Санкт-Петербурги темир йўллар университети И.Е.Сеськин томонидан тадқиқ қилинган органик минерал қўшимчалар ҳисобига бетон ғоссаларини яхшилаш гоёсини юртимизда маҳсулот ишлаб чиқариш уорхоналари тобора кўпайиб бораётган, уларда ҳосил бўладиган чиқиндилардан фойдаланиш иқтисодий экология жиҳатдан самарали натижаларга асос бўлиши кўрсатилди

2 Аннотация

Калим сўзлар: Бетон, темир бетон, кафел плиталари, пресслаш усули, адсорбланган қатлам, диффузион қатлам, сольват заррачалари.

Ключевые слово: Бетон, железобетон, кафелиные плиты, способ прессование, адсорбционный слой, диффузионный слой, сольватный слой

Abstract; The article presents an analysis of the experience of concrete production using the pressing method and its application to similar materials, including ceramic tiles. The use of the pressing method to accelerate the hardening of concrete and ceramic tiles is shown to be important for saving heat energy, reducing product cost, conserving fuel resources, and protecting the environment. The idea of improving the properties of concrete through the use of organic-mineral



additives, researched by I.E. Seskin of the Saint Petersburg State Transport University, is also highlighted. It is shown that utilizing the waste generated by the growing number of local manufacturing enterprises can lead to economically and ecologically efficient results.

Key words *Concrete, Reinforced concrete, Ceramic tile, pressing method, Pressing technique, Adsorption layer, Diffusion layer, Solvation layer*

Халқимизнинг эркин ва фаровон, қудратли Янги Ўзбекистонни барпо этиш бўйича хошиш-иродасини рўёбга чиқариш, ҳар бир фуқарога ўз салоҳиятини ривожлантириш учун барча имкониятларни яратиш, соғлом, билимли ва маънавий баркамол авлодни тарбиялаш, глобал ишлаб чиқаришнинг муҳим бўғинига айланган кучли иқтисодиётни шакллантириш, адолат, қонун устуворлиги, хавфсизлик ва барқарорликни кафолатли таъминлаш мақсадида 2023 йил 11-сентябрда Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-158 сон Фармонида асосан Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегиясини амалга ошириш жараёнида орттирилган тажриба ва жамоатчилик муҳокамаси натижалари асосида ишлаб чиқилган “Ўзбекистон — 2030” стратегияси тасдиқланди “Ўзбекистон — 2030” стратегиясида куйидаги асосий ғоялар акс эттирилган :

барқарор иқтисодий ўсиш орқали даромади ўртачадан юқори бўлган давлатлар қаторидан ўрин олиш;

аҳоли талабларига ва халқаро стандартларга тўлиқ жавоб берадиган таълим, тиббиёт ва ижтимоий ҳимоя тизимини ташкил қилиш;

аҳоли учун қулай экологик шароитларни яратиш;

халқ хизматидаги адолатли ва замонавий давлатни барпо этиш;

мамлакатнинг суверенитети ва хавфсизлигини кафолатли таъминлаш.

Мазкур Фармоннинг 1-илоvasида Ўзбекистон 2030 стратегиясининг 5 бўлим, 100 та мақсади белгиланган.. Ўзбекистон 2030 стратегиясининг 2 бўлими Барққор иқтисодий ўсиш орқали аҳоли фаровонлиги таъминлагша қаратилган бўлиб, ушбу бўлимдаги 48 мақсад Саноатнинг “драйвер”



соҳаларини ривожлантириш ва ҳудудларнинг саноат салоҳиятини тўлиқ ишга солиш бўйича вазифалар белгиданган бўлиб, жумладан қурилиш материаллари соҳасида: Қурилиш материалларини ишлаб чиқариш ҳажмини 2 бараварга кўпайтириш ва янги турдаги энергия тежамкор материалларини ишлаб чиқишни кенгайтириш белгилаб қўйилган.

Қурилишда цемент асосида тайёрланадиган бетон, темир бетон, кафел плиталари кенг қўланилиши, замон талабларига мос энергия тежамкор экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқариш соҳа мутахассислари олдидаги муҳим вазифа ҳисобланади.

Мазкур мақолада пресслаш усулида бетон тайёрлаш тажрибаси ва уни турдош материаллар, жумладан кафел плиталари ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш масалалари таҳлили келтирилди.

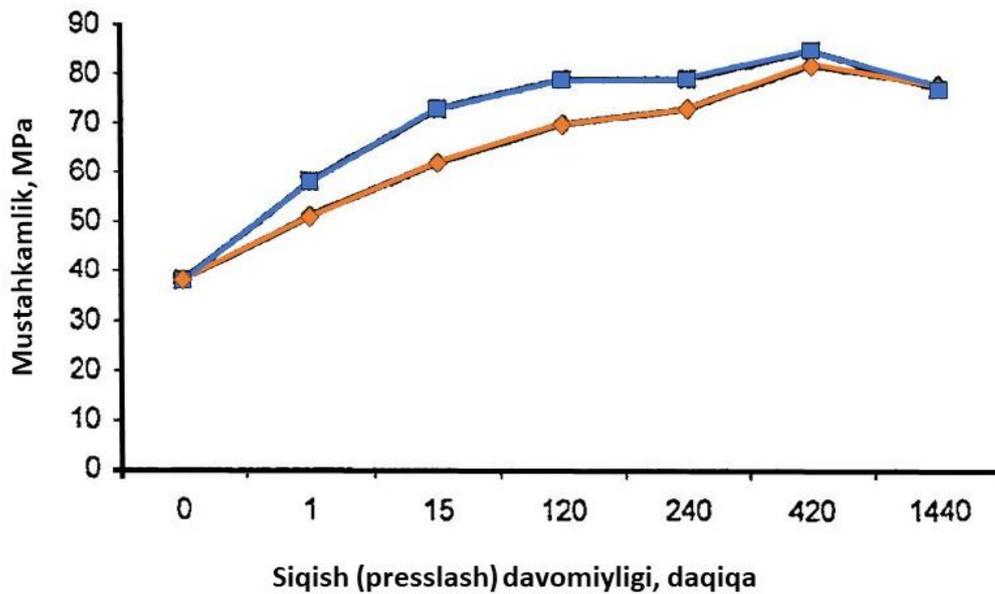
Бетон, темир бетон маҳсулотларини тайёрлаш технологиясида пресслаш усули, асосий технологик масала бетон қотишини тьезлаштириш билан бирга, унинг физик механик хоссаларини яхшилаш имкониятини беради. Ушбу технология Қурилиш материаллари фани учун янгилик бўлмасдан Францияда 1896-1897 йилларда, 1930 йилларда Германияда қўлланилган. Шу даврда француз олими Э Фрейсине титратиш усулида бетонни пресслаб, бетон қувурлар тайёрлаш технологиясини таклиф қилган. Замонавий қурилишда бундай усулдан темир бетон устун қозиклар, шпал, плиталар, қувурлар, электр узатиш тармоқлари устунларини тайёрлашда қўлланилади. Титратиш усулида преслаб босимли қувурлар тайёрлаш технологияси ривожланишига НИИЖБ (Россия) илмий тадқиқот институти мутахассислари томонидан олиб борилган тадқиқотлар асос бўлди. Ушбу тадқиқотларда асосан технологик жараёнлар ўрганилган бўлса Санкт-Петербург темир йўллар университети ўқитувчиси И.Е. Сеськин томонидан (2007 йил) бетоннинг деформацион ва мустаҳкамлик тавсифлари тадқиқот қилинган. Ушбу тадқиқотда йирик тўлдирувчи сифатида фосфор ишлаб чиқариш кимё заводларида ҳосил бўладиган қолдиқлар асосида тайёрланган бетонни пресслаш усулида қотиш жараёнида цементда солир бўладиган



таркибий ўзгариш жараёнлари ўрганилган. Сув билан ҳўлланган цемент юзаси суюқ фазанинг юпка қатлами билан қопланади. Цемент атрофидаги сув заррачалари адсорбланган ва диффузион қатламлардан иборат бўлади ва умумлашган ҳолда сольват қатлами дейилади. Сольват заррачалар ўзаро боғланиб коагуляцион структурани ташкил этади. Ҳосил бўлаётган структурани янада зич бўлишини таъминлаш мақсадида пресшлаш титратиш орқали амалга оширилади. Бу эса цемент заррачаларини қулай жойлашуви сувни эса бир текисда тақсимланишини таъминлайди. Пресшлашнинг дастлабки босқичида ташқи кучланиш суюқлик билан қопланган соьват заррачаларга таъсир қилади ва сув цемент қоришмасидан аста-секин ажралиб чиқади. Бунинг натижасида суюқликка таъсир этувчи босим пасаяди. Назарий жиҳатдан пресшлашни цемент заррачалари юзасида адсорбцияланган суюқлик қолгунча давом эттирилиши мумкин, амалда эса гидратияланиш реакциясида иштирок этмайдиган сувни чиқариш билан тўхтатилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Коагуляция жараёнида барқарор коагулянт структура кристалл структура пайдо бўлиши учун хом ашё бўлиб хизмат қилади. Ҳосил бўлган кристалл структура эластиклик хоссасига эга бўлмасдан, структура бузилса қайта тикланмайди. Шу сабабли цементни зичлаш коагулянт структура ҳосил бўлиш жараёнида амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлиб кейинги босқичда зичлашни тўхтатиш керак. Чунки коагулянт структура пайдо бўлиши даврида зичлашга қаршилик кам бўлади ҳамда бузилган структура тезда ўзини ўзи тиклайди.

Зарур мустақамликка эга цемент тош структурасини ҳосил бўлишида пресшлаш давомийлиги муҳим рол ўйнайди. Преслаш даври 15 сониядан 24 соатгача бўлган муддатда синовларда ўтказилган таҳлиллар цемент тошини самарали қотиши 2 соат давомида кузатилишини тасдиқлайди. (1-расм).



Siyqalanish davomiyligining siqish bosimi ostida sement toshining mustahkamligiga ta'siri. -5 MPa va -10 MPa (M350 sement, S/V=0,25).

Бундай давомийлик мустаҳкамликни 2 карра ошишига эришиш мумкинлигини кўрсатди. Пресслаш кўрсатилган муддатдан ошиши сезиларли натижа бермаслиги ёки мустаҳкамлик умуман пасайиб кетишига олиб келиши мумкин.

Юқоридаги таҳлилларга асосан қуйидаги хулосаларга келамиз:

1. Цемент маҳсулотлари жумладан бетон қотишини пресслаш орқали тезлаштириш давр синовидан ўтган самарали усуллардан бири ҳисобланади;

2. Ушбу усулни кафел плиткаларини қотишини тезлаштириш учун қўллаш бўйича тадқиқотлар ва синовларни ўтказиш соҳа мутахассислари олдида қўйилган долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

3. Пресслаш усулини бетон ва кафел плиталарини қотишини тезлаштириш учун қўллаш сарфланадиган иссиқликни тежаш, маҳсулот сифатини арзонлаштириш, ёқилғи ресурсларини тежаш ва табиатни асрашда муҳим аҳамиятга эга.



4. Санкт-Петербурги темир йўллар университети ўқитувчиси И.Е.Сеськин томонидан тадқиқ қилинган органик минерал қўшимчалар (фосфор ишлаб чиқаришда ҳосил бўладиган шлак) ҳисобига бетон ʻоссаларини яхшилаш ғоясини юртимизда маҳсулот ишлаб чиқариш корхоналари тобора кўпайиб бораётгани, уларда ҳосил бўладиган чиқиндилардан фойдаланиш иқтисодий ва экология жиҳатдан самарали натижаларга асос бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. 2023 йил 11-сентябрда Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-158 сон Фармони. Ўзбекистон 2030 стратегияси.
- 2.. Сеськин И Е Конструкции из обычного и уплотненного давлением бетона на основании ЭТФ шлаков монография. -Самара СамГАПС, 2004-133с
3. Сеськин И Е Влияние технологии уплотнения бетона прессованием на работу конструкций- монография.- Самара СамГАПС, 2006 -227с
- 4 Сеськин И Е , Иванов Б Г. Строительные конструкции и здания на железнодорожном транспорте учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта. - Самара. СамИИТ, 2001 -251с