



ЦЕМЕНТ САНОАТИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ЕНГЛИ ФИЛЬТРЛАР ИШИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

Абдуллаев Иброхим Нуманович

Фарғона политехника институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6645674>

ARTICLE INFO

Received: 28th May 2022

Accepted: 02nd June 2022

Online: 05th June 2022

KEY WORDS

Цемент саноати, чанг тутгичлар, энгли филтрлар, регенерация, синтетик матолар, экология.

ABSTRACT

Цемент ишлаб чиқариш саноати атроф мухитни техноген ифлослантирувчи сохалардан бири хисобланади. Шу муносабат билан бу жараёнда хавога чиқадиган чангни тутиб қолиш мухим ахамиятга эга. Мақолада Фарғона вилоятидаги цемент корхоналари қўллаётган чангтутгичлари тузилмаларини ва энгли филтрларни регенерация қилиш усуллари тахлили берилган. Чанг оқимидан хавони тозаловчи синтетик энгли филтрлар аппарати холатини ўрганиш бўйича қилинган экспериментал ишлар натижаси келтирилган. Матога зиён етказмасдан филтрларни регенерация қилиш усули ва тартиби ўрганилиб, уларни алмаштириш учун вақт сарфини камайтириш билан боғлиқ техник-иқтисодий мулохаза қилинган.

Расмий маълумотларга кўра [1-18], хозирги вақтда Ўзбекистон Республикасида 22 та цемент заводи йилига қарийиб 11 млн.тн. цемент ишлаб чиқармоқда. Сунгги 4 йил ичида қурилишни ривожланиши цементга бўлган талабни хам ички бозорда, хам ташқи бозорда кескин ошириб юборди.Шу муносабат билан Ўзбекистон Республикаси Президентининг №4335 23.05.2019 йилда “Қурилиш материаллари саноатини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори билан 2025 йилгача Республика бўйича ишлаб чиқариладиган цемент хажми 21 млн.тоннага етказиш вазифаси қўйилган. Агар амалдаги заводларни ўртача йиллик ишлаб

чиқариш хажмини хисобга олиб айтилса, яна қарийиб 20тадан ортик цемент заводлари қурилиши керак. Фарғона вилоятида бугунги кунда 6 завод цемент ишлаб чиқармоқда, 3таси битиш арафасида, ва 2тасини қурилиши бошланган. Бу заводлар фаолиятида ажраладиган газ-чанг чиқиндиларини тозалаш учун ўтган асрни 80чи йилларидан бери мураккаб филтрли тизимлар қўлланилади. Уларни тузилиш шакли, конструкциялари ва ишлаш принциплари дунё бўйича такомиллаштирилиб келмоқда. Масалан, мавжуд чангтутгич филтрлари шакли бўйича турли конфигурация ва параметрларга эга, иш вазифасини бажариши бўйича турли принципларга эга, энгли филтрларни



матоси бўйича турли материаллардан бўлиб, улар доимий такомиллашувда бўлиб келмоқда[5-33].

Матолардан тайёрланадиган энгли фильтрларни қўллашдаги афзалликларини баҳолаш учун хар бир ишлаб чиқариш ҳолатига қараб, синов-тажрибалар натижаларига асосланиб тадқиқ этилади. Масалан, цемент ишлаб чиқаришда қўлланиладиган энгли фильтрларни фарқланувчи таснифлари қўйидагича:

- фильтрловчи унсурни шакли бўйича - **энгли;**
- уларни таянчи мавжудлиги бўйича - **каркасли;**
- фильтрга нисбатан вентиляторни жойлашиши бўйича - **сўрувчи;**

-фильтр матосини регенерация қилиш бўйича - **импульсли;**

-корпус шакли ва унда фильтрларни жойлашиши бўйича-**тўғрибурчакли;**

-тузилмадаги секциялар сони бўйича-**кўпсекцияли;**

-қўллагиладиган матони тури бўйича-**синтетик мато.**

Энгли фильтрларни ўлчамлари конструкцион тузилма ҳолатлари ва иктисодий ёндашувдан келиб чиқади, яъни энглар қанча баланд бўлса, уларни диаметри ҳам ошиб боради, чунки энгни кириш қисмида матони емирилишини олдини олиш зарурати туғилади. 1чи жадвалда “Фағонацемент”МЧЖда қўлланилаётган фильтрлаш қурилмаларини техник таснифлари келтирилган

“Фағонацемент” МЧЖ ҚҚдаги ФР (Фильтр Регенерацияловчи) туридаги фильтрларни техник таснифлари

Жадвал 1

Қурилмалар	ФР-1	ФР-2	ФР-3
Модуллар сони, дона	1	1	1
Фильтрловчи юзанинг майдони, м ²	4550	2060	1310
Габарит ўлчамлари, м	8x15x13	7x13x9	6x10x10
Вазни, т	71,5	37,5	27,5
Модулдаги секциялар сони, дона	20	22	14
Секциядаги ячейкалар сони, дона	65	78	78
Узунлиги, L мм	7000	3000	3000
Диаметри, d мм	165	135	135
Энг узунлигини диаметрга нисбати	42-1	22-1	22-1
Фильтр материали	Полипропилен синтетик мато		

Тўлиқ қурилмадаги фильтрлар сони: $(20 \times 65) + (22 \times 78) + (14 \times 78) = 4108$ дона, буларга зарур бўлган матони умумий майдони эса 7920 м². Баъзи қувватлироқ заводларда бу рақам 10 000 м²гача боради. Барча амалдаги

заводларни қурилмаларига бир марталик жихозлаш (заправка) учун 200 000 м² матога эhtiёж мавжуд. Ўйлига бундай жихозлаш камида икки марта амалга оширилади. Агар 2025 йилга цемент ишлаб чиқариш хажми

юқорида келтирилганидек 21 млн. тоннага етказилса заводлар сони 40 тагача боради ва уларни эхтиёжига 16 млн. м² синтетик мато зарур бўлади.

Ушбу рақамларни келтиришдан мақсад, бу мато Ўзбекистонда мавжуд эмас, тўлиқ Хитой ва Россиядан импорт қилинади. Бу биринчи муаммо.

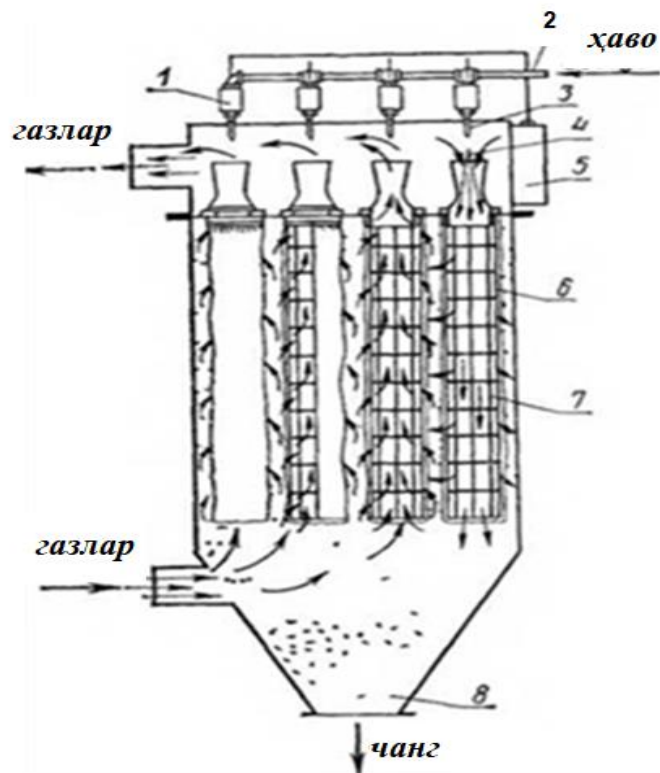
Цемент клинкерини туйиш жараёнидан тортиб барча технологик бўлинмаларда юқори хароратдаги (1200⁰) махсулотни кузатиб боровчи газ-чангларни харорати қарийиб 250⁰с гача пасайтирилиши лозим. Хароратни пасайтиришга эришиш учун мураккаб

тизим, ўта ортиқча энергия талаб қилинади. Ушбу талаб юқорида айтилган энгли филтрлар матоси хусусияларидан келиб чиқади, чунки хозиргача 250⁰с -280⁰с дан ортиқ хароратга чидовчи ва нархи бўйича қондурувчи материал мавжуд эмас. Бу эса иккинчи муаммо.

Қўлланиб келинаётган энгли импульс пуфламали филтрларни узунлиги 2 метрдан 12 метргача , диаметри 120-200 мм.ли симли каркаслар тутиб туради (бизни мисолда L= 3 ва 7 м., D=135 ва 160 мм.), шакл.1.

Шакл 1. Импульс пуфламали каркасли энгли филтр

- 1-электромагнитли клапан;
- 2-қисилган хаво киритиш трубаси;
- 3-сопло;
- 4-қисилган хаво оқими;
- 5-регенерацияни автоматик бошқарув ускунаси;
- 6-енг; 7-каркас; 8-бункер



Бундай узунликлардаги каркаслар вертикал ҳолатда ишлаб матони регенерация қилиш жараёнида эгилмай, букилмай, деформацияланиб филтрлар оралик масофасини бузмай хизмат қилиши лозим. Шу талабларга жавоб бериб каркасларни тайёрлаш технологияси ҳам, афсуски,

Ўзбекистонда мавжуд эмас. Бу учинчи муаммо.

Келтирилган уч муаммолардан келиб чиқиб, институтни Қурилиш факультети “Бино ва иншоотлар қурилиши” кафедрасида “Фарғона изланиш-ихтиро технология” МЧЖ билан ҳамкорликда кенг қамровли изланиш ва тадқиқола олиб



борилмоқда. Айтиб утилган уч муаммони “уч йўналиш” деб хисобладик ва шу йўналишлар бўйича муддатли аниқ мақсад ва вазифалар белгилаб олдик[8-34].

Изланиш ва тадқиқотлар қўйидагиларга қаратилган:

-маҳаллий полимер хомашёларидан тайёрланган синтетик матоларни физикавий, кимёвий ва механик хоссаларини ўрганиш;

-юқори хароратга чидамли матоларни қидириш мақсадида базальт толасидан тўқилган матони хоссаларини ўрганиш; -енгли филтрлар каркасини таёрлаш технологиясини барпо қилиш.

Таъқидлаш лозимки, учала йўналишдаги муаммоларни ечими Ўзбекистон цемент саноатида хомашё мустақиллигини таъминлайди, импорт ўрнини босувчи махсулот ишлаб чиқилади, энергия тежамкор технологияга эришилади.

References:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 майдаги ПҚ-4335-сон «Қурилиш материаллари саноатини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чоратadbирлар тўғрисида»ги қарори.
2. Абдуллаев И.Н., Умирзақов З.А. Оптимизация конструкции пылеуловителей цементного производства. Тошкент темир йўл мухандислари институти "Қурилишда иновацион технологиялар" Республика илмий-амалий конференцияси метариаллари, 169-170 бетлар.
3. Абдуллаев И.Н., Умирзақов З.А. Development and research of an effective dust collector for cleaning gas streams from fine dust from cement production. "International Journal of Economic Growth and Enviromental Issues" Volume:8, Issue:3, October 2020, 59-62 p.
4. Абдуллаев И.Н., Умирзақов З.А. Research on the operation of bag filters for dust and gas cleaning in cement production (on the example of factories in the ferghana region of the republic of Uzbekistan). «The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research» (TAJIIR) SJIF-5.498, DOI-10.37547/tajir, Volume 2 Issue 11, 2020.
5. Акрамов Х. А., Давлятов Ш. М., Хазраткулов У. У. Методы расчета общей устойчивости цилиндрических оболочек, подкрепленных в продольном направлении цилиндрическими панелями //Молодой ученый. – 2016. – №. 7-2. – С. 29-34.
6. Egamberdiyev B. O. et al. A Practical Method For Calculating Cylindrical Shells //The American Journal of Engineering and Technology. – 2020. – Т. 2. – №. 09. – С. 149-158.
7. Davlyatov S. M., Kimsanov B. I. U. Prospects For Application Of Non-Metal Composite Valves As Working Without Stress In Compressed Elements //The American Journal of Interdisciplinary Innovations Research. – 2021. – Т. 3. – №. 09. – С. 16-23.
8. Mirzaraximov M. A. O., Davlyatov S. M. APPLICATION OF FILLED LIQUID GLASS IN THE TECHNOLOGY OF OBTAINING A HEAT RESISTANT MATERIAL //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 8. – С. 4-7.



9. Мамажонов А. У., Юнусалиев Э. М., Давлятов Ш. М. БЕТОН С МИНЕРАЛЬНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ-ГЛИЕЖЕМ, ЭЛЕКТРОТЕРМОФОСФОРЫМ ШЛАКОМ И ДОБАВКОЙ АЦФ-3М //Энерго-ресурсосберегающие технологии и оборудование в дорожной и строительной отраслях. – 2020. – С. 220-226.
10. Абдуллаев И. Н. и др. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ФУНДАМЕНТОВ ГЛУБОКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ //Scientific progress. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 526-532.
11. Гончарова Н. И., Абобакирова З. А. БИТУМИНИРОВАННЫЙ БЕТОН ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 122-125.
12. Абобакирова З. А., Бобофозилов О. ИСПОЛЗОВАНИЕ ШЛАКОВЫХ ВЯЖУЩИХ В КОНСТРУКЦИОННЫХ СОЛЕСТОЙКИХ БЕТОНАХ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 6.
13. Абобакирова З. А., кизи Мирзаева З. А. СЕЙСМИК ҲУДУДЛАРДА БИНОЛАРНИ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ҚИЛИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 147-151.
14. Абобакирова З. А., угли Содиков С. С. СВОЙСТВА ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА С ДОБАВКАМИ В УСЛОВИЯХ СУХОГО ЖАРКОГО КЛИМАТА //INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 81-85.
15. Goncharova N. I., Abobakirova Z. A., Mukhamedzanov A. R. Capillary permeability of concrete in salt media in dry hot climate //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2020. – Т. 2281. – №. 1. – С. 020028.
16. Гончарова Н. И. и др. Применение Шлаковых Вяжущих В Конструкционных Солестойких Бетонах //Таълим ва Ривожланиш Таҳлили онлайн илмий журнали. – 2021. – Т. 1. – №. 6. – С. 32-35.
17. Ivanovna G. N., Asrorovna A. Z., Ravilovich M. A. The Choice of Configuration of Buildings When Designing in Seismic Areas //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 32-39.
18. Гончарова Н. И., Абобакирова З. А., Мухаммедзиянов А. Р. Сейсмостойкость Малоэтажных Зданий Из Низкопрочных Материалов //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 209-217.
19. Умаров Ш. А., Мирзабабаева С. М., Абобакирова З. А. Бетон Тўсинларда Шиша Толали Арматураларни Қўллаш Орқали Мустақкамлик Ва Бузилиш Ҳолатлари Аниқлаш //Таълим ва Ривожланиш Таҳлили онлайн илмий журнали. – 2021. – Т. 1. – №. 6. – С. 56-59.
20. Мамажонов А. У., Юнусалиев Э. М., Абобакирова З. А. Об опыте применения добавки ацф-3м при производстве сборных железобетонных изделий //Энерго-ресурсосберегающие технологии и оборудование в дорожной и строительной отраслях. – 2020. – С. 216-220.
21. Мирзаахмедова У. А. и др. Надежности И Долговечности Энергоэффективные Строительные Конструкций //Таълим ва Ривожланиш Таҳлили онлайн илмий журнали. – 2021. – Т. 1. – №. 6. – С. 48-51.



22. Кодиров, Г. М., Набиев, М. Н., & Умаров, Ш. А. (2021). Микроклимат В Помещениях Общественных Зданиях. Таълим ва Ривожланиш Таҳлили онлайн илмий журнали, 1(6), 36-39.
23. Umarov, S. A. (2021). Development of deformations in the reinforcement of beams with composite reinforcement. Asian Journal of Multidimensional Research, 10(9), 511-517.
24. Akhrarovich, A. X., Mamajonovich, M. Y., & Abdugofurovich, U. S. (2021). Development Of Deformations In The Reinforcement Of Beams With Composite Reinforcement. The American Journal Of Applied Sciences, 3(05), 196-202.
25. Гончарова Н. И., Абобакирова З. А., Мухамедзянов А. Р. Энергосбережение в технологии ограждающих конструкций //Энерго-ресурсосберегающие технологии и оборудование в дорожной и строительной отраслях. – 2020. – С. 107-112.
26. Гончарова Н. И. и др. Разработка солестойкого бетона для конструкций с большим модулем открытой поверхности //Молодой ученый. – 2016. – №. 7-2. – С. 53-57.
27. Abobakirova Z. A. Reasonable design of cement composition for refractory concrete //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2021. – Т. 10. – №. 9. – С. 556-563.
28. Goncharova N. I., Abobakirova Z. A. Reception mixed knitting with microadditive and gelpolimer the additive //Scientific-technical journal. – 2021. – Т. 4. – №. 2. – С. 87-91.
29. Goncharova N. I., Abobakirova Z. A., Kimsanov Z. Technological Features of Magnetic Activation of Cement Paste" Advanced Research in Science //Engineering and Technology. – 2019. – Т. 6. – №. 5. – С. 12.
30. Goncharova N. I., Abobakirova Z. A., Mukhamedzanov A. R. Capillary permeability of concrete in salt media in dry hot climate //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2020. – Т. 2281. – №. 1. – С. 020028.
31. Asrorovna A. Z. Effects Of A Dry Hot Climate And Salt Aggression On The Permeability Of Concrete //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 6-10.
32. Abobakirova Z. A. Regulation Of The Resistance Of Cement Concrete With Polymer Additive And Activated Liquid Medium //The American Journal of Applied sciences. – 2021. – Т. 3. – №. 04. – С. 172-177.
33. Кодиров Г. М. и др. Микроклимат В Помещениях Общественных Зданиях //Таълим ва Ривожланиш Таҳлили онлайн илмий журнали. – 2021. – Т. 1. – №. 6. – С. 36-39.
34. Mirzajonovich Q. G., Ogli A. U. A., Ogli X. AM (2020). Influence Of Hydro Phobizing Additives On Thermophysical Properties And Long-Term Life Of KeramzitObetona In An Aggressive Medium //The American Journal of Engineering and Technology. – Т. 2. – №. 11. – С. 101-107.