

DAĞ-MƏDƏN TULLANTILARI ƏSASINDA GEOPOLİMERLİ MATERIALLARIN ALINMASI VƏ XASSƏLƏRİNİN TƏDQIQI

Fatimə Mirzəyeva

*Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Bakı
2mirzayevafatima3@gmail.com*

Mədən tullantılarından səmərəli istifadə problemi çox aktualdır, çünki bu tullantılar saxlandığı yerlərdə çoxlu miqdarda toplanır [1-3]. Problemin həll oluna bilinməməsinin əsas səbəbi mədən tullantılarını effektiv şəkildə emal etmək üçün texnologiyaların olmamasıdır. Bu problemin ciddiliyini artıran digər səbəb dünyanın bir çox ölkələrində ekoloji təhlükəsizlik tələblərinin artmasıdır. Mədən tullantılarının mənfi təsirlərindən biri də onun tərkibində olan ağır metalların qar və yağış suları ilə yuyularaq ətraf mühitə qarışaraq torpağı, biosferi, hava məkanını, çayları və digər su hövzələrini çirkləndirməsidir [4-8]. Bundan əlavə, mədən tullantılarının toplanması təbii landşaftı korlayır və bu tullantıların tutduğu ərazi genişlənməklə əkin üçün lazım olan torpaq sahələri azalır. Böyük miqdarda mədən tullantılarının olduğu belə ərazilərin mövcudluğu insan faktoru ilə bağlı fəlakətlərin baş vermə ehtimalını artırır [9,10].

Digər tərəfdən, mədən tullantıları çox qiymətli mineral ehtiyat hesab edilə bilər. Bu tullantıların tərkibində müasir texnologiyalardan istifadə etməklə çıxarıla bilən çox qiymətli komponentlərin olması onları qiymətli xammal kimi qiymətləndirməyə imkan verir. Xüsusilə nəzərə alsaq ki, mədən tullantılarının tərkibində əsasən silisium, alüminium və kalsium oksidi (60-90%) ola bilər, onların müxtəlif tikinti materiallarının istehsalı üçün potensial xammal ola biləcəyini ehtimal etmək çətin deyil [2,11-13]. Mədən tullantılarının geopolimerlərin prekursorları və ya doldurucuları olaraq istifadə edilməsinin mümkünlüyü çox maraqlıdır. Bu istifadə üsulu bir tərəfdən mədən tullantılarının yığılma səviyyəsini azaltmağa imkan verdiyi üçün böyük diqqət cəlb edir. Digər tərəfdən, bu yanaşma ilə tullantıların istehsalı çox aşağı karbon izinə malik olan geopolimerlərin istehsalında istifadə edilməsinə imkan verir. Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, son bir neçə ildə Portland sementinin mümkün əvəzedicisi kimi geopolimerlərə maraq xeyli artıb [14-22]. Nəzərə almaq lazımdır ki, mədən tullantılarının tərkibi çox heterogendir ki, bu da onlardan ekoloji cəhətdən təmiz geopolimerlərin alınması üçün istifadəni çətinləşdirir. Buna görə də tullantıların utilizasiyası və geopolimer istehsalı üçün resurs bazasının genişləndirilməsi baxımından mədən tullantılarından istifadə aktualdır [12,23-29].

Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq, Azərbaycanın Daşkəsən dəmir filizi yatağından əldə edilən dəmir filizi zənginləşdirmə tullantılarından geopolimer materiallarının istehsalı üçün istifadə imkanlarının araşdırılması böyük maraq doğurmuşdur. Bu yatağın 50 ilə yaxın istismarı nəticəsində yatağın torpağında milyonlarla ton tullantı toplanmış, bu tullantılar geniş əraziləri tutmuş və uzun müddət saxlanması nəticəsində mənfi ekoloji fəsadlar törətmişdir. Buna görə də, bu tədqiqatın məqsədi dəmir filizinin yaş maqnit separasiyası tullantıları (lil) əsasında geopolimerli betonların alınması və xassələrinin öyrənilməsidir.

ƏDƏBİYYAT

1. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172517>.
2. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.280>.
3. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.291>.
4. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197072>.
5. <https://doi.org/10.3390/ijerph13111047>.
6. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139644>.
7. <https://doi.org/10.1016/j.mineng.2005.08.006>.
8. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2012.06.013>.
9. <https://doi.org/10.2134/jeq1997.00472425002600030003x>.
10. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2007.07.050>.
11. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-06555-3>.
12. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2020.12.028>.

13. <https://doi.org/10.1016/j.gexplo.2020.106638>.
14. <https://doi.org/10.1007/s12613-020-2129-6>.
15. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.07.111>.
16. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.051>.
17. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.01.184>.
18. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.101105>.
19. <https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2018.12.031>.
20. <https://doi.org/10.3233/MGC-190801>.
21. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117766>.
22. <https://doi.org/10.1016/j.mtcomm.2020.101221>.
23. <https://doi.org/10.1177/0734242X19876691>.
24. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.11.053>.
25. Gahramanli Y.N., Gasimov A.M. Obtaining and research of properties of geoconcretes on basis of natural limestone. *Azerbaijan Journal of Chemical News*, (1), 2019, pp.16-24.
26. Gahramanli Y.N., Gasimov A.M., Aghazadeh M.E. Research of physico-mechanical properties of geoconcretes on basis of the natural powdery limestone. *Azerbaijan Journal of Chemical News*, (2), 2019, pp.4-12.
27. Gahramanli Y.N., Samedzadeh B.A., Hajiyeva R.Sh., Hasanova M.B. An obtaining of foamed composites on basis of ceramic wastes and research their volume weight. *Azerbaijan Journal of Chemical News*, (1), 2020, pp.4-13.
28. Gahramanli Y.N., M.I.Aliyeva, M.R.Mikailova, G.Sh.Adgozalova. Research of water absorption of geoconcretes on basis of iron ore enrichment and bottom ash. *Azerbaijan Journal of chemical news*, 2022, vol.4, No1, pp.21-31.