



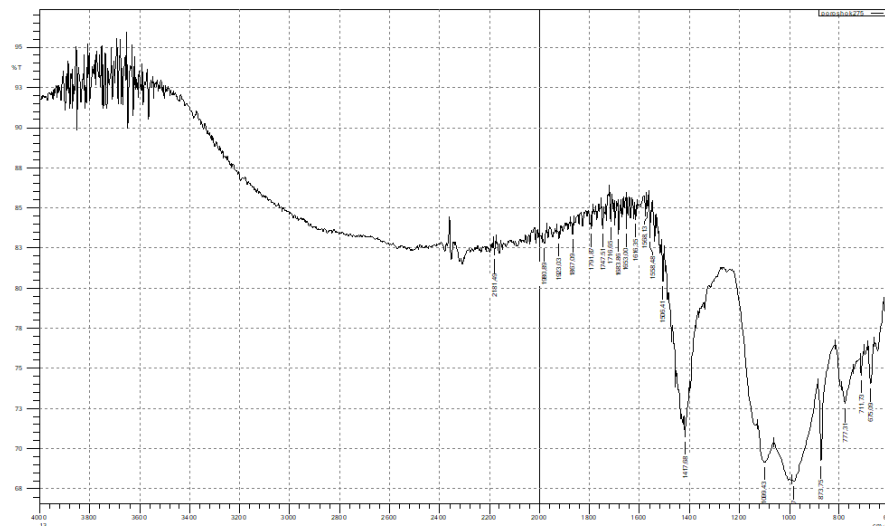
MODIFIKATSIYALANGAN OLTINGUGURTLI BETONNING IQ- SPERKTROSKOPIK TAHLILI

Berdiyeva N.Yu., k.f.d., prof. Umbarov I.A., Hayitaliyeva X.A., Ochildiyeva Yu. B.

Termiz davlat universiteti

berdiyevanigora63@gmail.com

Qurilish sohasidagi keng ko'lamli o'sish tufayli tabiiy resurslar tugab bormoqda, xom ashyoni cheksiz qayta ishlash va pardoqlash tufayli chiqindilar tabiiy muhitda to'planmoqda [1, 2]. Neft sanoatida texnologiyalarning rivojlanishi va yangi neftni qayta ishlash zavodlarining o'rnatilishi oltingugurt qo'shimcha mahsulotlarini keng ko'lamda ishlab chiqarishga olib keldi [3]. Maxsus fizik, kimyoviy va mexanik xususiyatlari tufayli oltingugurt qishloq xo'jaligi, farmatsevtika, kimyo va qurilish sanoati sohalarida, shuningdek, kauchuk vulkanizatsiyasi jarayonida qo'llaniladi [4].



1-rasm – Modifikatsiyalangan oltingugurtning IQ spektri

Oltingugurt, anilingidroxlorid, kul va qumdan tayyorlangan oltingugurtli betonning FTIR (IQ) spektri material tarkibida organik va noorganik strukturaviy komponentlarning birgalikda mavjudligini ko'rsatadi. $3500\text{--}3300\text{ cm}^{-1}$ oralig'ida kuzatiladigan keng yutilish sohasi anilin asosidagi modifikatorning N–H guruhleri hamda adsorbsiyalangan namlikning O–H valent tebranishlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. $1630\text{--}1500\text{ cm}^{-1}$ sohada kuzatilgan bir nechta kuchsiz yutilish polosalari, asosan, anilin asosidagi komponentning aromatik halqasiga xos



skelet tebranishlariga tegishli. Taxminan 1478 cm^{-1} da kuzatilgan yaqqol yutilish polosasi aromatik halqaning deformatsion tebranishlari bilan bog'liq bo'lib, ushbu polosaning shakllanishiga kul tarkibidagi karbonatli fazalar ham ma'lum darajada hissa qo'shishi mumkin.

“Barmoq izi” sohasi kompozitning mineral tarkibi haqida ayniqsa muhim ma'lumot beradi. Taxminan 1089 cm^{-1} dagi intensiv yutilish polosasi hamda 777 va $690\text{--}700\text{ cm}^{-1}$ atrofida polosalar kvarts va boshqa silikat fazalaridagi Si–O bog'larining tebranishlariga xos bo'lib, oltingugurtli beton tarkibida qum va kul komponentlarining sezilarli ulushini tasdiqlaydi. Kvarts uchun odatda $1080\text{--}1100\text{ cm}^{-1}$ sohada kuchli Si–O valent tebranishlari, shuningdek, ~ 780 va $\sim 695\text{ cm}^{-1}$ atrofida xarakterli yutilish polosalari kuzatiladi.

$873,75\text{ cm}^{-1}$ dagi aniq yutilish polosasi alohida e'tiborga loyiq. Anilingidroxlorid bilan modifikatsiyalangan oltingugurt uchun ushbu sohadagi polosa avvalgi tadqiqotlarda N–H guruhlarining tebranishlari bilan bog'langan. Shu bilan birga, kompozit material tarkibidagi kulda karbonatli fazalar mavjud bo'lsa, ularning tebranishlari ham ushbu polosaning intensivligiga ma'lum darajada hissa qo'shishi mumkin.

700 cm^{-1} dan past to'liq sonlari sohasida mineral komponentlarga tegishli qo'shimcha kuchsiz yutilish polosalari kuzatiladi. Biroq, mazkur FTIR o'lchovi past to'liq sonlari sohasini yetarli darajada qamrab olmaganligi sababli, polimerlangan oltingugurtga xos S–S bog'larining tebranishlarini faqat FTIR ma'lumotlari asosida bir ma'noli tasdiqlash mumkin emas. Shu sababli oltingugurt tutuvchi strukturaviy fragmentlar va S–S bog'larining holatini tasdiqlash uchun Raman spektroskopiyasidan qo'shimcha tadqiqot usuli sifatida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kurda R., Silvestre J.D., de Brito J. Life cycle assessment of concrete made with high volume of recycled concrete aggregates and fly ash // Resour Conserv Recycl. – 2018. – Vol.139. – P.407–417.
2. Beknazarov Kh.S., Jalilov A.T., Karimov M.U., Sottikulov E.S. Study of modified sulfur concrete to achieve industrial sustainability // Universum: Technical Sciences. – 2019. – № 5 (62). – P.65-68. (In Russ).
3. Mohamed A.M., El-Gamal M. Sulfur Concrete for the Construction Industry: A Sustainable Development Approach. – J. Ross Publishing, Lauderdale, FL. – 2010. – 448 p.
4. Mohammed S., Poornima V. Strength and durability study of sulphur concrete with replaced fine aggregate // Mater Today Proc. – 2018. – Vol.5. – P.23888–23897.