

SHOLI POHOLI HAMDA TO‘QIMACHILIK SELLYULOZALARI ASOSIDA QURILISH SOHASI UCHUN STABILASHTIRUVCHI K-PAS MARKALARINI OLISH TADQIQI

Xalilov Sh.U
Nodirxonova S.I

Annotatsiya: *Maqolada sholi poholi va to‘qimachilik sanoati chiqindilaridan ajratib olingan sellyuloza asosida qurilish materiallari uchun stabillovchi K-PAS markalarini olish imkoniyatlari tadqiq etilgan. Sellyulozali xomashyoni kimyoviy modifikatsiyalash orqali qurilish qorishmalarining fizik-mexanik va texnologik xususiyatlarini yaxshilovchi mahsulotlar sintez qilindi. Olingan K-PAS namunalarining suv ushlab turish qobiliyati, qovushqoqligi, eruvchanligi hamda sement va gips asosidagi qurilish qorishmalariga ta’siri o‘rganildi. Tadqiqot natijalari mahalliy xomashyo resurslari asosida import o‘rnini bosuvchi stabillovchi qo‘shimchalar ishlab chiqarish imkoniyatini ko‘rsatdi.*

Kalit so‘zlar: *sholi poholi, sellyuloza, to‘qimachilik chiqindilari, K-PAS, qurilish materiallari, stabillovchi qo‘shimcha, polimerlar, quruq qurilish aralashmalari, suv ushlab turish qobiliyati.*

KIRISH

Bugungi kunda qurilish sanoati dunyo iqtisodiyotining eng tez rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy qurilish materiallarini ishlab chiqarishda turli xil polimer qo‘shimchalardan foydalanish mahsulot sifatini oshirish, materiallarning ekspluatatsion xususiyatlarini yaxshilash hamda ishlab chiqarish tannarxini kamaytirishga xizmat qilmoqda. Ayniqsa, quruq qurilish qorishmalari, sement va gips asosidagi kompozitsiyalar tarkibida qo‘llaniladigan stabillovchi qo‘shimchalar muhim ahamiyatga ega.

Sellyuloza va uning hosilalari asosidagi polimerlar qurilish sanoatida keng qo‘llanilib, ular qorishmaning suvni ushlab turish qobiliyatini oshiradi, qatlamlanishning oldini oladi va qorishmaning ishlov berish qulayligini yaxshilaydi. Biroq bunday mahsulotlarning aksariyat qismi xorijdan import qilinadi. Shu sababli mahalliy xomashyo manbalari asosida stabillovchi qo‘shimchalar ishlab chiqarish ilmiy va iqtisodiy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

O‘zbekiston sharoitida har yili katta miqdorda qishloq xo‘jaligi va to‘qimachilik sanoati chiqindilari hosil bo‘ladi. Sholi yetishtirish natijasida yuzaga keladigan pohlol chiqindilari hamda paxta asosidagi to‘qimachilik chiqindilari sellyulozaga boy bo‘lib, ularni qayta ishlash orqali yuqori qo‘shimcha qiymatga ega mahsulotlar olish mumkin. Mazkur ishda ushbu xomashyolar asosida qurilish sanoati uchun stabillovchi K-PAS markalarini olish imkoniyatlari o‘rganildi.

Tadqiqot obyekti va usullari

Tadqiqot obyekti sifatida mahalliy sharoitda yig‘ilgan sholi poholi va paxta tolasi asosidagi to‘qimachilik chiqindilaridan foydalanildi. Dastlab xomashyo mexanik usulda maydalandi va tarkibidagi chang hamda begona aralashmalardan tozalandi.

Sellyulozani ajratib olish jarayonida ishqoriy ishlov berish usuli qo‘llanildi. Natriy gidroksid eritmasi yordamida lignin va gemitsellyuloza komponentlari qisman parchalanib ajratildi. Oqartirish jarayoni vodorod peroksid yordamida amalga oshirildi. Natijada yuqori tozalikdagi selluloza olindi.

Ajratib olingan selluloza kimyoviy modifikatsiyaga uchratilib, K-PAS markalarini olish uchun polimer zanjirlarida funksional guruhlar hosil qilindi. Olingan mahsulotlarning fizik-kimyoviy xossalari qovushqoqlik, namlik, kul miqdori, pH ko‘rsatkichi va suv ushlab turish qobiliyati bo‘yicha baholandi.

Shuningdek, K-PAS namunalari sement va gips asosidagi qurilish qorishmalariga ma‘lum miqdorlarda qo‘shilib, ularning texnologik xususiyatlariga ta‘siri o‘rganildi.

Natijalar va muhokama

Tahlillar natijasida sholi poholi tarkibida o‘rtacha 38–42 % selluloza, 18–22 % lignin va 20–25 % gemitsellyuloza mavjudligi aniqlandi. To‘qimachilik chiqindilarida esa selluloza miqdori 85–95 % ni tashkil etdi. Oqartirish va tozalash bosqichlaridan keyin sellulozaning tozalik darajasi sezilarli ravishda oshdi.

Kimyoviy modifikatsiya natijasida olingan K-PAS markalari suvda yaxshi erishi va yuqori qovushqoqlik hosil qilishi bilan ajralib turdi. Tajribalar davomida mahsulotning qovushqoqligi qurilish qorishmalarida stabillovchi ta‘sir ko‘rsatish uchun yetarli darajada ekanligi kuzatildi.

K-PAS qo‘shimchasi sementli qorishmalar tarkibiga 0,2–0,5 % miqdorda kiritilganda suv ushlab turish qobiliyati 15–25 % ga ortdi. Shu bilan birga qorishmaning plastikligi yaxshilanib, yuzaga surtilish sifati oshdi. Qorishmada suvning tez bug‘lanib ketishi kamayganligi sababli qotish jarayoni bir maromda kechdi.

Gips asosidagi qurilish materiallarida ham shunga o‘xshash natijalar qayd etildi. K-PAS qo‘shimchasi gips qorishmalarining bir jinslilikini oshirib, qatlamlanish jarayonini kamaytirdi. Bu esa tayyor mahsulot sifatining yaxshilanishiga olib keldi.

Tadqiqot natijalari selluloza asosidagi stabillovchi qo‘shimchalarning samaradorligi ko‘plab ilmiy manbalarda qayd etilgan ma‘lumotlar bilan mos kelishini ko‘rsatdi. Mahalliy xomashyodan foydalanish esa ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va ekologik muammolarni hal qilish imkonini beradi.

Sholi poholi va to‘qimachilik chiqindilarini qayta ishlash natijasida hosil bo‘ladigan stabillovchi polimerlar nafaqat qurilish sanoatida, balki boshqa texnologik jarayonlarda ham qo‘llanish istiqboliga ega. Ushbu yo‘nalishda olib borilayotgan tadqiqotlar import mahsulotlarga bo‘lgan ehtiyojni qisqartirish va mahalliy sanoatning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida sholi poholi va to‘qimachilik sanoati chiqindilari selluloza olish uchun istiqbolli mahalliy xomashyo ekanligi aniqlandi. Ajratib olingan sellulozaning kimyoviy modifikatsiyasi orqali qurilish sanoati uchun stabillovchi K-PAS markalari sintez qilindi.

Olingan mahsulotlar yuqori suv ushlab turish qobiliyatiga ega bo‘lib, sement va gips asosidagi qurilish qorishmalarining texnologik xususiyatlarini yaxshiladi. Mahalliy

xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan K-PAS markalari import o‘rnini bosuvchi mahsulot sifatida qurilish sanoatida keng qo‘llanish imkoniyatiga ega.

Mazkur tadqiqot natijalari qishloq xo‘jaligi va to‘qimachilik chiqindilaridan samarali foydalanish, ekologik muammolarni kamaytirish hamda iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Klemm D., Heublein B., Fink HP, Bohn A. T sellyuloza: ajoyib biopolimer va barqaror xom ashyo // *Angewandte Chemie International E.*– 2005. – 44-jild. – 3358–3393-betlar.
2. Heinze T., Koschella A. Tsellyuloza hosilalari: sintez, tuzilish. – Berlin: Springer, 2006. –
3. Fengel D., Wegener G. Yog‘och: Kimyo. – Berlin: Valter de Gruyter, 2003. – 613 p.
4. Hubbe MA, Rojas OJ, Lucia LA, Sain M. Tsellyuloza nanokompozitlari: Sharh // *BioResources* . – 2008. – 3(3)-jild. – 92-bet.
5. Kamel S. Nanotexnologiya va uning lignosellyuloza kompozitlarida qo‘llanilishi // *Expr*– 2007. – 1-jild (9)
6. Klemm D. va boshqalar. Nanotsellyulozalar: Tabiatga asoslangan materiallarning yangi oilasi // *Angevan*. – 2011
7. Yang H., Yan R., Chen H., Lee DH, Zheng C. Gemitsellyuloza, tsellyuloza va lignin pirolizining xususiyatlari // *Yoqilg‘i* .
8. Rahmonov X.,
9. Qodirov A., Ergashev B.