

Lõputöö teema:

Aminohapete määramine portatiivse vedeliku analüsaatori abil.

Autor: Irina Sauliak

Juhendaja: Jelena Gorbatšova

## RESÜMEE

Tänapäeval pakub aminohapete kvalitatiivne ja kvantitatiivne analüüs tahkes proovis üha suuremat huvi teadlastele – põhjuseks on tekkinud huvi kosmiliste objektide pindade uurimuse vastu. Seetõttu on tekkinud vajadus kiirete, täpsete ja tundlike analüüside meetodikate väljatöötamiseks, mis võimaldaks mitme analüüdi samaaegset uurimist. Antud töö kirjeldab meetodikat, mis võimaldab kaheksa aminohappe kapillaarelektroforeetilist analüüsi liiva proovis. Erilist tähelepanu on pööratud kontaktivaba juhtivusdetektoriga KE sisendseadmega ühendatud programmeeritava tilksisendi ning mikroleostumise toruga protseduuride optimeerimisele. See võimaldab kvantitatiivselt määrata kaheksat aminohapet liiva proovis. Kontaktivaba juhtivusdetektoriga KE süsteem sobib analüüsile, mis omab väikest proovi kogust ja ei nõua derivatiseerimist.

Viimases osas töötati välja instrument, milles oli ühendatud programmeeritaval tilksisendil baseeruv plaat, kontaktivaba juhtivusdetektoriga portatiivne KE ja mikroleostumise toru. Mikroleostumisest saadud tilk ja taustelektrolüüdi tilk olid paigutatud tilksisendi plaadile, tilkade liikumine saavutati dielektriku elektromärgamise fenomeniga, mille abil suunati tilgad järjestikku kapillaari sisend-otsa vahetusse lähedusse, võimaldades paigutada kapillaari ots otse tilga sisse ja sisestada kordamööda analüüt ja puhver. Järgnev KE lahutamine saavutati kõrgepinge rakendamisel (maandatud) taustelektrolüüdi tilga ja väljundanuma vahele.

Lõpliku süsteemiga katsed näitasid, et mikroleostumise seade on ühendatav PTS-KE instrumendiga ning võimaldab läbi viia ühtset protseduuri. Analüütidega mikrotilk, mis on tekkinud mikroleostumise tulemusena, oli võimalik transportida kapillaari programmeeritava tilksisendi plaadi abil ning seejärel kapillaarelektroforeesi meetodiga analüüsida. Saadud tulemused võimaldavad arvutada mikroleostumise saagist.