

Faragó Tibor

**A távérzékeléssel mért
spektrális radiancia és a hidrológiai paraméterek
közötti összefüggés fizikai-statisztikai vizsgálata**

Kandidátusi disszertáció
téziseinek összefoglalója

1986

A téma aktualitása

Az aerokozmikus távérzékelés módszereit egyre szélesebb körben alkalmazzák többek között a légkörfizika, a természeti erőforrás-kutatás, a határrétegre vonatkozó hidrometeorológiai vizsgálatok, a környezetvédelem, a hidrológia területén.

A témakör

Vízfelszínek esetében, a spektrum látható tartományában a rövidhullámú sugárzásnak elsősorban azt az összetevőjét vizsgálják, amelyik a felszíni rétegből diffúz reflexióval /szórt visszaveréssel/ lép ki és jut el a közbeeső légrétegen keresztül a spektrofotométerig.

A felszín folyamatos és kellően részletes megfigyelése csak távérzékelési módszerekkel valósítható meg. A vízfelszínek állapotának, minőségének ismerete viszont egyaránt fontos a hidrometeorológia számos elméleti jelentőségű feladatának megoldásához, valamint például a környezetvédelem gyakorlati teendőinek megfogalmazásához.

Ez utóbbi miatt különösen időszerű az antropogén hatásoknak legjobban kitett partmenti tengerszakaszok, valamint tavak és víztározók vizsgálata.

A távérzékeléssel nyert adatok értelmezéséhez /interpretációjához/ olyan modellekre van szükség, amelyek leírják a felszín jellemző paraméterekkel való kapcsolatukat. E modellek segítségével pedig megbecsülhetők (előrejelezhetők) a felszín paraméterei ott is, ahol közvetlen /kontakt/ mérések nincsenek. Az utóbbi 10-15 évben számos fizikai és statisztikai modellt publikáltak, de ezek elsősorban a sokkal egyszerűbb összetételű nyílt vízterületekre vonatkoztak.

A kutatási cél

A kutatások célja ennek megfelelően a felszíni paraméterek “előrejelezhetőségének” vizsgálata volt, az aerokozmikus távérzékeléssel mérhető Spektrális Reflexiós Jellemzők /SRJ/ alapján. A prognosztikai, illetve statisztikai becslésméleti megközelítés figyelembevételével meg kellett vizsgálni az eredetileg mért sugárzási információ különféle leképezéseinek /lényegkiemeléseinek/ hatását, valamint az általában alkalmazott modellek hatékonyságát. A módszertani elemzéseken túlmenően feladat volt a megfelelő számítógépes programcsomag kidolgozása és konkrét mérési adatok feldolgozása is.

“Nóvum”

Nem-paraméteres becslések fejlesztése és alkalmazása távérzékeléssel mért SRJ-re. Egységes módszerrel a különféle lényegkiemelő eljárások és modellek hatékonyságának becslése, illetve ennek révén a legjobb modellek kiválasztása. A spektrum látható tartományára vonatkozóan a független spektrális csatornák /ill. független integrált jellemzők, prediktorok/ maximális számának becslése. A sugárzásátviteli egyenlet megoldásának “kétirányú” /BDR/ megközelítéséből az optikailag aktív felszíni komponensek koncentrációjának becslése.

Védés és szak

Geofizikai Intézet (GGO), Szentpétervár (Leningrád) és Magyar Tudományos Akadémia (MTA-TMB), Budapest; kandidátusi értekezés, geofizika, ill. földrajz-meteorológia szak

Publikációk

- Gulyás O.; Faragó T., 1984: Az alakfelismerési korlát becslése a távérzékelésben. /o/ Issl. Zemli iz Kosmosa, 1984/3, 83-88 ISSN 0205-9614
- Kondratyev, K.Ya.; Faragó T.; et al., 1987: Trikromatikus (sugárzásátviteli) jellemzők vízfelszínre. /o/, In: "Tavak komplex távérzékelése", Nauka, 55-60 (Trichromatic characteristics for water surfaces. In: Complex remote sensing of lakes)
- Faragó T., 1988: Optikailag aktív összetevők becslése vízfelszín távérzékeléssel mért spektrális radianciája alapján. /o/ Issl. Zemli iz Kosmosa, 1988/4, 77-84 ISSN 0205-9614
- Faragó T., 1988: Spektrofotometriai változók kiválasztása felszíni vizek jellemzőinek becsléséhez. /o/ Issl. Zemli iz Kosmosa, 1988/2, 90-98 ISSN 0205-9614