

m_B — az I. rendű gravimetriai bázispontok relatív megbízhatósága Budapest 29-hez képest,

m_0 — az összekötő kapcsolatok megbízhatósága a mérési eredmények alapján,

M — az abszolút módszerrel meghatározott „g” érték megbízhatósága (5. táblázat).

6. táblázat

Mérési pont*	Javítás	$M_j \pm$
	(mgal)	
Siklós 81	-13,999	0,041
Budapest 82	-13,954	0,039
Szerencs 86	-13,922	0,043
Kőszeg 85	-13,961	0,040
Átlag:	-13,959	$\pm 0,041$

*Honkasalo javítást nem vettünk figyelembe

4. A mérések értékelése

A Magyarországon 1978—80 között abszolút módszerrel meghatározott „g” értékek nagymértékben hozzájárulnak egy korszerű gravimetriai alaphálózat létrehozásához [8]. A Budapesten kialakított mérőállomás (Mátyás barlang) kedvező adottságai lehetővé tették, hogy országos gravimetriai főlappontunkat e helyre telepítsük át. Az ehhez szükséges graviméteres összekötő méréseket 1979—1981 közötti időszakban, a relatív ingaméréseket 1983-ban végzik magyar, csehszlovák, illetve szovjet szakemberek.

A magyarországi abszolút mérésekből számított potsdami javítás (6. táblázat) jó egyezést ad azokkal az értékekkel, amelyeket a ballisztikus lézergraviméterrel más mérőpontokon kaptak. Ezeket a

mérési eredményeket is felhasználva a potsdami gravimetriai rendszer javítására $-13,96 \pm 0,03$ mgal értéket számítottunk.

IRODALOM

1. Izmerenie abszoljutnogo znacsenija gravitacionnogo uszkorenija (Szbornik naucnih sztaej). Szibirszkoe Otdelenie AN SZSZSZR, Novoszibirszk, 1972.
2. Gruber L.: A földnehézség meghatározása Budapesten 1885-ben. Értesítések a math. tudományok köréből. Budapest, 1886. XIII. 1.
3. Olty K.: A nehézséggyorsulás budapesti értékének meghatározása. Franklin Kiadó, Budapest, 1917.
4. Arnautov, G. N.—Kalis, E. N. és szerzőtársak: Izmerenie abszoljutnogo znacsenija uszkorenija szilü tjaszeszti lazernüm balliszticeszkim gravimetrom. Insztitut AiE Novoszibirszk, 1978.
5. Boulanger, J. D.: Certain Results of Absolute Gravity Determinations by the Instrument of the USSR Academy of Sciences. Publications of the Finnish Geodetic Institute, Helsinki, 1979.
6. Honkasalo, T.: On the tidal gravity correction. Bolletino di Geofisica Teorica ed Applicata, 6. 34—6. 1964.
7. Csapó G.—Kozjakova, K. Ya. és szerzőtársak: Investigations of the dependence of the dial constants of CG-2 Sharpe gravimeters on the effects of external factors. Publication of the Hungarian Geophysical Institute „Roland Eötvös”. Budapest, 1974.
8. Csapó G.: Geodéziai-gravimetriai hálózatok néhány időszertű kérdése = Geodézia és Kartográfia, 1980/6.

Determination of the value of gravity acceleration using ballistic laser gravity meter in Hungary

Dr. G. Csapó
Summary

The ballistic laser gravity meter constructed at the Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch of the Soviet Academy of Sciences is discussed in this paper. The instrument is designed to determine the absolute value of gravity. It has been in operation since 1974. Between 1978—80 measurements were carried out with this instrument on four different points in Hungary.

From the results of these absolute “g” determinations -13.96 mgal has been obtained as correction for the Potsdam system.

A kovarianciafüggvény empirikus meghatározása

Bölcsvölgyi Ferencné
a Földmérési Intézet tudományos munkatársa

DK 517.5 : 512.8 (076.5)

Dolgozatunkban a sztochasztikus folyamatok elméletén alapuló szűrés és predikció geodéziai alkalmazásához szükséges matematikai statisztikai vizsgálatok közül a kovarianciafüggvény empirikus meghatározásával foglalkozunk. Először a kovarianciafüggvény becslésére és a becslés pontosságának megállapítására szolgáló összefüggéseket ismertetjük. Mivel az empirikus kovarianciafüggvényt a szűrés és predikciós feladatokban analitikus függvénnyel célszerű megadnunk, foglalkozunk még a kovarianciafüggvény approximációjának grafikus és numerikus módszereivel is. A szükséges alapfogalmak és definíciók ismertetésétől most eltekintünk, mivel ezek nemcsak az irodalomjegyzékben felsorolt matematikai művekben találhatók meg, hanem előző dolgozatunkban [2] is.

1. A kovarianciafüggvény becslése

Ha a geodéziai mérési eredményeket, illetve a mértnek tekintett mennyiségeket a mérési hely vagy a mérési idő véletlen függvényeként, más szóval sztochasztikus folyamatként modellezzük, és a mérési eredmények feldolgozásához a sztochasztikus folyamatok technikáján alapuló szűrés és predikciós eljárásokat alkalmazzuk, akkor szükségünk van a mért véletlen függvény autokovarianciafüggvényére. Az autokovarianciafüggvényt ekkor azzal a föltevessel határozzuk meg, hogy mérési eredményeink egy $X(t)$ homogén, izotróp és ergodikus sztochasztikus folyamat realizációját állítják elő. Az $X(t)$ sztochasztikus folyamatot tekintjük egydimenziósnek, a t paramétert értelmezzük távolsággként [2].