

УДОСКОНАЛЕНИЙ МЕТОД МЕТРОЛОГІЧНОЇ АТЕСТАЦІЇ ГРАВІМЕТРИЧНОГО ПУНКТУ

Болюх В.Ф., Вінніченко О.І.

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
ННЦ «Інститут метрології», м. Харків

За допомогою фундаментальної гравіметричної мережі вивчають зміни гравітаційного поля Землі. Для цього на фундаментальних пунктах, розташовуваних у різних геолого-тектонічних регіонах, систематично вимірюються абсолютні й відносні значення прискорення вільного падіння (ПВП). Для вимірювань абсолютного значення ПВП з наступною редуцією обмірюваного значення на рівень фундаменту пункту застосовуються балістичні гравіметри, в яких здійснюється підкидання пробного тіла (ПТ), що є елементом лазерної системи вимірювань.

Запропоновано метод вимірювання параметрів ПВП без механічних переміщень. Зміна висоти підкидання ПТ здійснюється шляхом регулювання напруги збудження катапульти – лінійного імпульсного електромеханічного перетворювача індукційного типу. Електронна схема формує однополярний імпульс струму в індукторі, по закінченні якого відбувається перезарядження ємнісного накопичувача до напруги, зниженої стосовно вихідної. Другий імпульс струму в індукторі формується при наближенні якоря до індуктора й забезпечує електродинамічне гальмування якоря, запобігаючи жорсткому удару його об індуктор.

На рис. представлені електромеханічні характеристики катапульти, отримані при різних значеннях напруги заряду ємнісного накопичувача. Під дією отриманої швидкості V якір із ПТ починає вертикально переміщатися ΔZ з наступним падінням (рис.). Висота підкидання якоря й час польоту нелінійно зростають при підвищенні напруги.

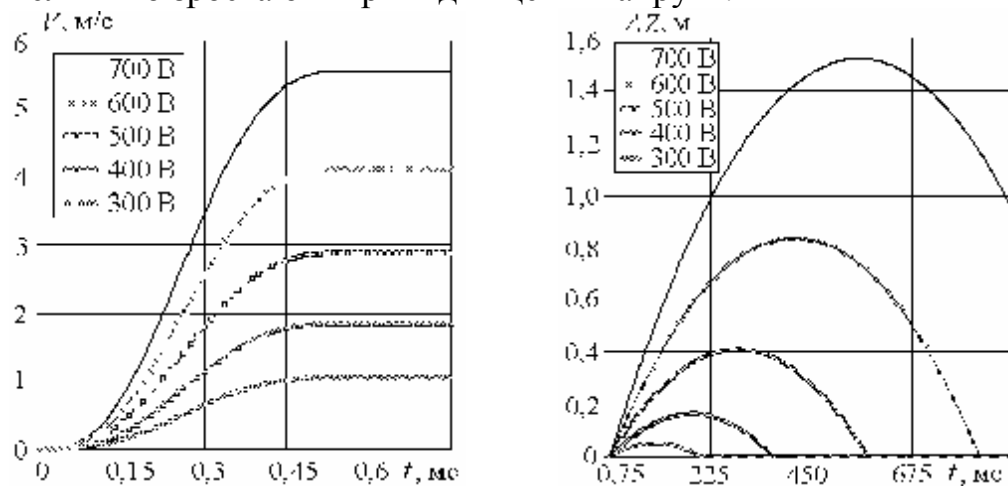


Рис. Швидкість V та переміщення ΔZ якоря з ПТ