

Bevezetés

Matematikai statisztikai módszerek nélkülözhetetlenek a geofizika gyakorlatában; hatékonyságuk elsősorban attól függ, hogy kellő mértékben robusztusak és rezisztensek-e. *Robusztusság* alatt azt értjük, hogy a statisztikai módszer használhatósága *nem függ* túlzottan az aktuális valószínűségeloszlás *típusától*, a *rezisztencia a durva hibákra* való *érzéketlenséget* jelenti.

A leggyakoribb értékek szerinti algoritmusok kifejlesztésében (több vagy kevesebb, különböző jellegű, de mindenképpen értékes munkával) sok magyar geofizikus kolléga, valamint két matematikus vett részt az elmúlt másfél évtizedben. Ennek köszönhetően egy 1985-ben tartott ötnapos mérnöktovábbképző tanfolyam keretében már a robusztus statisztika elméletébe ágyazott általános verzió ismertetésére kerülhetett sor; a továbbképző anyaga egyetemi jegyzetként is megjelent 1985-ben, „Robusztus becslések” címmel. Ezzel megnyílt az út a kiterjedtebb gyakorlati alkalmazások előtt, noha az elmélet még korántsem tekinthető lezártnak.

E füzet első cikke a fent említett továbbképzésen részt nem vett, illetve a jegyzet anyagát részleteiben nem ismerő geofizikus kollégák számára ad rövid áttekintést az alapfogalmakról és a legfontosabb eljárásokról. A második dolgozat a leggyakoribb értékek szerinti számítások néhány karotázs alkalmazását mutatja be, megadva egyben e módszernek a matematikai statisztika elméletén belül elfoglalt helyét. A harmadik és negyedik dolgozat új hibadefiniíciót vezet be és tesz vizsgálat tárgyává, mivel a szokásos alapfeltevésektől való elszakadás minden téren, így a hibaszámítás terén is kötelességünkkel teszi a dolgoknak az alapoktól induló, szisztematikus újragondolását. Ennek gyakorlati fontossága aligha lehet kérdéses, hiszen például az általánosan alkalmazott empirikus szórás megengedhetlenül bizonytalan hibaértékeket adhat már a Gauss-típusútól nem túl távoli eloszlástípusok esetén is.

Steiner Ferenc

Введение

Методы математической статистики являются незаменимыми в геофизической практике; эффективность этих методов зависит в первую очередь от того, в достаточной ли степени они устойчивы и резистентны. Под устойчивостью имеется в виду то, что применяемость данного статистического метода практически не зависит от типа действительного распределения вероятности, а резистентность означает независимость от влияния грубых ошибок.

Венгерскими геофизиками и математиками был разработан метод наиболее частых значений. Эти методы являются устойчивыми и резистентными, кроме этого, их простота обеспечивает возможность их рационального применения.

В данном номере журнала «Венгерская геофизика» опубликовано четыре статьи, связанные с этой темой. В первой статье кратко рассматриваются методы наиболее частых значений, во второй описаны возможности при-

менения данных методов при геофизическом каротаже (здесь же рассматривается связь методов наиболее частых значений с основными принципами математической статистики).

В третьей и четвертой статьях рассматривается новое понятие погрешности, которое является устойчивым, резистентным и полностью соответствует основным принципам метода наиболее частых значений.

Ф. Штейнер

Introduction

Statistical tools are unavoidable in the practice of geophysics; the efficiency of their use depends first of all upon their robustness and resistency. *Robustness* means that the usefulness of a statistical method *doesn't depend* in an undesirable degree *on the type* of the actual probability distribution, *resistance* means the *insensitivity to outliers*.

Hungarian geophysicists and mathematicians developed the so-called *most frequent value procedures*. The latter ones are robust and resistant and in addition, *simple enough* to apply them economically.

The present number of the journal "Magyar Geofizika" contains four contributions to this topic. The first paper gives a brief outline of the most frequent value procedures, the second one presents applications to well logging interpretation (and in the same time interconnections to general statistics). The third and fourth paper deal with a new error definition, being robust, resistant and fully adequate with the conception of the most frequent value calculations.

Prof. F. Steiner