

A fizikai és mechanikai paraméterek kölcsönös kapcsolata, a geofizikai és geológiai kutatás eredményeinek korrelálása, ugyanez a geomechanikai kutatással kapcsolatban, a megfelelő paraméterek kiválasztása stb.

#### 4. Befejezés

MAGYAR GEOFIZIKA XIII. ÉVF. 1–2. SZ.

## Geofizikai fúrólukkmérések alkalmazása építési és mérnökgeológiai feladatok megoldásánál

V A L T R V.

Развитие жилищного и промышленного строительства и развитие новых методов закладывания строек требуют все более качественной информации о состоянии грунта основания. Существующее состояние каротажной техники и методики позволяет получать в благоприятных условиях прямо *in situ* при помощи измерений электрических, радиоактивных и упругих параметров в разведочных, контрольных, цементационных скважинах или же в скважинах для измерения подъемной силы воды значительно точные данные о физических, механических, фильтрационных и химических свойствах горных пород грунта основания.

На практических примерах показаны возможности применения каротажных методов при решении следующих проблем инженерной геологии и строительства: уточнение геологического обоснования для предложения и строения инженерного технического сооружения; контроль качества цементационных работ; определение степени трещиноватости грунта основания; определение скорости фильтрации грунтовой воды; определение коэффициента фильтрации в укрепленных горных породах; определение влияния взрывных работ на качество противοфильтрационной завесы и проницаемость грунта основания; геофизические измерения для крепления и обработки данных скважин для измерения подъемной силы воды и работы при глубинном закладывании сооружений.

В введении приведен опыт, полученный при применении техники геофизических работ в инженерно-геологических скважинах.

Применением геофизики в указанной области разведки можно не только повысить качество инженерно-геологических исходных материалов, а также, в благоприятных условиях, существенно уменьшить объем колонкового бурения, чем достигается непосредственный экономический эффект.

Mit der Entfaltung des Wohn- und Industriebaues und der Entwicklung neuer Methoden bei Gründung von Bauten sind immer mehr aufschlussreichere Informationen vom Zustand des Baugrundes erforderlich. Der gegenwärtige Zustand der Bohrlochtechnik und der Methodik ermöglicht es, unter entsprechenden Bedingungen mit Hilfe von elektrischen, radioaktiven und elastischen Parametern und Aufschluss-, Kontroll-, Injektions- event. Auftriebsbohrungen direkt „*in situ*“ verschiedene physikalische, mechanische, chemische und Filtrationseigenschaften der Gesteine des Baugrundes mit einer erheblichen Genauigkeit zu gewinnen.

Im Beitrag werden an praktischen Beispielen die Anwendungsmöglichkeiten der Bohrlochmessmethoden bei Lösung folgender Probleme der Ingenieurgeologie und des Bauwesens vorgeführt: Präzisierung der geologischen Unterlagen für den Entwurf und den Bau von Ingenieurbauten; Qualitätskontrolle der Injektionsarbeiten; Festsetzung des Klüftungsgrades; Geschwindigkeitsbestimmung der Filtration des Grundwassers; Bestimmung des Koeffizienten der Filtration in verfestigtem Gestein; Bestimmung des Einflusses der Sprengarbeiten auf die Dichtigkeit der Injektionsblende und die Durchlässigkeit des Baugrundes, geophysikalische Messungen zur Ausrüstung und Auswertung der Auftriebsbohrungen und Messungen bei Tiefengründung der Bauten.

In der Einleitung werden Erfahrungen mit der Technik der geophysikalischen Messungen in den ingenieur-geologischen Bohrungen angeführt.

Durch die Anwendung der geophysikalischen Messungen im angeführten Forschungsgebiet ist es möglich nicht nur die Qualität der ingenieur-geologischen Unterlagen zu erhöhen, sondern auch unter geeigneten Bedingungen den Anteil der Kernbohrungen bedeutend zu vermindern und dadurch einen direkten ökonomischen Effekt zu erzielen.

A lakás- és ipari építkezések fejlődésével és az épületek újabb alapozási módszereinek elterjedésével az altalaj állapotára vonatkozóan egyre több és alaposabb információ nyerése válik szükségessé. A fúrólyuktechnika és metodika jelenlegi fejlettsége módot ad arra, hogy megfelelő feltételek esetén elektromos, radioaktív és rugalmassági paraméterek segítségével feltáró, ellenőrző, injekciós, illetve esetleges felhajtó-fúrások útján közvetlenül in situ különböző fizikai, mechanikai, kémiai és filtrációs tulajdonságokat állapíthassunk meg az altalaj kőzetein, éspedig jelentékeny pontossággal.

A dolgozat bemutatja a fúrólyuk-módszerek lehetőségeit a mérnökgeológiai és építéstudomány olyan problémáinak megoldásánál, mint: a mérnöki építmények tervezéséhez és megépítéséhez szükséges geológiai altalaj-ismeretek pontosítása, a hasadozottság mértékének megállapítása, az injekciós munkálatok minőségének ellenőrzése, a talajvíz filtráció-sebességének megállapítása, a robbantások hatásának megállapítása, az injektált területet leárnyékoló zóna sűrűségére és az altalaj áteresztőképességének mérése, geofizikai mérések a felhajtómérések beállítására és kiértékelésére, az építmények mélyalapozásának bemérése stb.

A bevezetés néhány eddigi tapasztalatról számol be a geofizikai technikával kapcsolatban a mérnökgeológiai fúrásoknál.

A geofizikai méréseknek az említett kutatási területen való alkalmazása útján lehetségessé vált nemcsak a geológiai-geofizikai megalapozás minőségét javítani a mérnökgeológiai munkáknál, hanem elkerülhetővé lehetett tenni — bizonyos helyzetekben — a magfúrások jelentékeny részét is, ezáltal tehát gazdasági hasznot is el lehetett érni.

MAGYAR GEOFIZIKA XIII. ÉVF. 1 — 2. SZ.

## **Érkező mélyfúrások karottázs adatainak statisztikai feldolgozása**

SZABÓ JÁNOS — DUDKO ANTONYINA

Основной целью настоящего доклада является описание и изображение техники проведения и возможностей исследований. Излагается сущность применяемых статистических способов (изучение распределений, вычисление корреляций, применение простой и многократной корреляций, представление данных в виде карты анализа, и т.п.). Распределение большинства проанализированных данных является нормальным или логнормальным. Средние величины и разбросы получаются различными в различных районах. Однако, в статистических характеристиках не обнаружены существенные различия между рудными и непродуктивными скважинами. Следовательно, вопрос о разделении рудных и непродуктивных скважин на такой основе не может считаться решенным.

В процессе корреляционных анализов были определены тотальные, частные и кратные корреляционные коэффициенты вместе с регрессионными прямыми или плоскостями. Это позволило получить линейные формулы (при помощи ЭВМ) для определения рудных ресурсов.

Для количественного подтверждения генетических соотношений также были проведены исследования и построены карты распределения параметров. В докладе приводится несколько из последних, в частности, для распределения сопротивлений; они показывают, что для кровли, подошвы и продуктивной толщи характерна практически одинаковая картина распределения величин сопротивлений, в связи с чем можно делать вывод о том, что они отображают аналогичные процессы.