

Geofizikai módszerek alkalmazásának lehetőségei a kőzetmasszívum geotechnikai állapotának kutatásánál

M Ü L L E R K. – T R A V N I C E K L.

1. Введение

Задачи и требования,¹ стоящие перед геофизической разведкой при определении геотехнического состояния массива.

2. Методика геофизического изучения массива *in situ*.

а) выделение квазиоднородных зон в массиве на основании интерпретации сейсморазведочных, электроразведочных, радиометрических и магниторазведочных данных;

б) определение физической характеристики отдельных зон на основании анализа измерений *in situ* и лабораторных измерений образцов горных пород;

в) выделение ослабленных зон в массиве разрыхленных зон вокруг горных выработок.

3. Количественная оценка физических параметров и их подбор для отдельных задач геотехнической разведки.

Взаимная связь физических и механических параметров, корреляция результатов геофизической разведки с результатами геологической и геомеханической разведки, подбор подходящих параметров и т.п.

4. Заключение.

Aufgaben und Anforderungen an die geophysikalische Erforschung bei Feststellung des geotechnischen Zustandes des Gesteinsmassivs.

1. Einleitung

2. Methodik der geophysikalischen Untersuchung des Gesteinsmassivs *in situ*.

а) Definierung der quasihomogenen Zonen im Gesteinsmassiv auf Grund der Interpretation von seismischen, geoelektrischen, radiometrischen und magnetischen Messungen;

б) Festlegung der physikalischen Charakteristiken einzelner Zonen auf Grund einer Messanalyse *in situ* und Laborversuche an Gesteinsproben.

в) Bestimmung der geschwächten Zonen im Massiv und der aufgelockerten Zonen rund um die Grubenwerke.

3. Quantitative Bewertung der physikalischen Parameter und deren Auswahl für einzelne Aufgaben der geotechnischen Erforschung.

Die gegenseitige Beziehung zwischen den physikalischen und den mechanischen Parametern, Korrelation der Ergebnisse der geophysikalischen Erforschung mit den Ergebnissen der geologischen und der geomechanischen Erforschung, Auswahl geeigneter Parameter usw.

4. Abschluss.

1. Bevezetés.

A geofizikai kutatással szemben támasztott követelmények a kőzetmasszívum geotechnikai állapotának meghatározásánál.

2. Az *in situ* történi kőzetmasszívum-kutatás geofizikai metodikája.

a) A kőzetmasszívum kvázihomogén zónáinak definíciója a szeizmikus, geoelektromos, radiometrikus és mágneses mérések alapján.

b) Az egyes zónák fizikai jellemzőinek megállapítása *in situ* mérési-elemzés és laboratóriumi kőzetminta-vizsgálatok alapján.

c) A masszívum gyengített és a bányamű körüli terület fellazított zónáinak meghatározása.

3. A fizikai paraméterek és azok kiválasztásának értékelése a geotechnikai kutatás egyes feladataival kapcsolatban.

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 fúrólukmérések alkalmazása építési és mérnökgeológiai feladatok megoldásánál

V A L T R V.

Развитие жилищного и промышленного строительства и развитие новых методов закладывания стоек 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 противofiltrационной 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.