Der primäre Zweck des Vortrags ist die Beschreibung und Darstellung des Gangs der Bearbeitung und deren Möglichkeiten. Das Wesen der anzuwendeten statistischen Verfahren wird behandelt, (Verteilungsuntersuchungen, Korrelationsrechnung, Anwendung von einfachen, partiellen und mehrfachen Korrelationen usw.). Es wurde festgestellt, dass wir in der Mehrzahl der Fällen mit einer normalen oder lognormalen Verteilung zu tun haben. Die Durchschnittswerte und Streuungen sind verschieden je nach Gebietseinheiten. Es wurde jedoch keine wesentliche Abweichung der statistischen Charakteristiken zwischen den erzführenden und unhaltigen Bohrungen festgestellt, sodass die Frage der Separation dieser Fällen mit diesen Untersuchungen nicht als gelöst betrachtet werden kann.

Im Laufe der Korrelationsuntersuchungen wurden einfache, partielle und mehrfache Korrelationskoeffizienten bestimmt zusammen mit den Regressionsgeraden bzw. Regressionsebenen. Auf Grund dieser wurden lineare Gleichungen errechnet (mit Hilfe einer Rechenmaschine) für die Darstellung des Erzvorrats.

Zum Zwecke einer zahlenmässigen Bestätigung der genetischen Zusammenhänge wurden auch Untersuchungen angestellt und für die Darstellung der Parameterwerte Verteilungskarten konstruiert. Mehrere solche wurden gezeigt, besonders für die Widerstandsverteilung, wovon erhellt, dass das Verteilungsbild der Widerstandswerte in der Schichtenfolge des Hangenden, Liegenden und in dem Produktionsgestein im wesentlichen dasselbe ist, d. h. denselben Vorgang widerspiegelt.

Az előadás elsődleges célja a vizsgálatok menetének és lehetőségeinek leírása és ábrázolása. Tárgyalja az alkalmazandó statisztikai eljárások lényegét (eloszlásvizsgálatok, korreláció-számítás, egyszerű és többszörös korrelációk alkalmazása, analízis-térképes ábrázolás stb.). Megállapítja, hogy a vizsgálatba vont adatok többségénél az eloszlás normális vagy lognormális. Az átlagok és szórások területegységenként különbözők. Nem észleltek azonban lényegi különbségeket a statisztikai jellemzőkben az érces és meddő fúrások között, úgyhogy az érces és meddő fúrások szétválasztása ilyen alapon nem tekinthető megoldottnak.

A korrelációs vizsgálatok során totális, parciális és többszörös korrelációs együtthatókat határoztak meg a regressziós egyenesekkel, illetve síkokkal egyetemben. Ezek alapján lineáris képleteket szerkesztettek (számítógép segítségével) a fémvagyon előállítására.

A genetikai összefüggések számszerű igazolásának céljára is végeztek vizsgálatokat és szerkesztettek a paraméterek számára eloszlási térképeket. Ezek közül többet bemutatnak, különösen az ellenállás eloszlására vonatkozóan, melyekből kitűnik, hogy az ellenállás-értékek eloszlási képe a fedő, fekü és a produktív összleten belül lényegében azonos és így azonos folyamatot tükröz.

MAGYAR GEOFIZIKA XIII. ÉVF. 1–2. SZ.

Mért potenciálterek kvantitatív komplex értelmezésére szolgáló automatizált rendszer vázlata

G. PESCHEL

Опираясь на анализе процесса геофизической разведки по теории информаций и теории познаний, можно составить алгоритмы интерпретации на основе теории статистических решений.

Основная идея заключается в преобразовании результатов геофизических наблюдений в многомерное распределение вероятностей параметров геологической модели для рассматриваемого огъекта разведки. Если при этом исходить из различных частичных множеств геофизической информации (напр. информации гравиметрических работ, информации магнитометрических работ и т.п.), то получается несколько распределений вероятностей, произведение которых дает распределение вероятностей параметров геологической модели при условии наличия комплексного совпадения с общим объемом геофизической информации.

При таком рассмотрении процесса геофизической интерпретации теория геофизической интерпретации и математической геологии по идее ВОРОНИНА получают общую геофизическую основу: теорию статистической классификации.

На синтетическом примере показывается возможность построения на этой основе полностью автоматизированных систем дяя количественной комплексной интерпретации результатов нескольких геофизических методов.

Auf der Grundlage einer erkenntnistheoretischen und informationstheoretischen Analyse des geophysikalischen Erkundungsprozesses können Interpretationsalgorithmen auf der Basis der statistischen Entscheidungstheorie konstruiert werden.

Ihr Grundgedanke besteht in der Transformation des geophysikalischen Messergebnisses in eine mehrdimensionale Verteilung der Wahrscheinlichkeit der Parameter des geologischen Modells für das zu untersuchende Erkundungsobjekt. Geht man dabei von verschiedenen Teilmengen der geophysikalischen Information aus (z. b. Informationsmenge der Schweremessungen, Informationsmenge der magnetischen Messungen u. s. w.), so ergeben sich mehrere Wahrscheinlichkeitsverteilungen, deren Multiplikation die Verteilung für die Wahrscheinlichkeit der Parameter des geologischen Modells unter der Bedingung komplexer Übereinstimmung mit der gesamten geophysikalischen Information ergibt.

Bei dieser Betrachtungsweise des geophysikalischen Interpretationsprozesses erhalten geophysikalische Interpretationstheorie und mathematische Geologie im Sinne WORONIN's eine gemeinsame geophysikalische Grundlage im Rahmen der Theorie der statistischen Klassifikation.

An einem synthetischen Beispiel wird dargelegt, wie auf dieser Grundlage vollautomatisierte Systeme zur quantitativen komplexen Interpretation mehrerer geophysikalischer Messergebnisse konstruiert werden können.

A geofizikai kutatófolyamatok megismerés- és információ-elméleti analízise alapján szerkeszteni lehet értelmezési algoritmusokat a statisztikai ítéletelmélet felhasználásával.

Ennek alapgondolata a geofizikai mérési eredményeknek transzformációja a kutatandó tárgy geológiai modellparamétereinek többdiemenzionális valószínűség-eloszlásába. Ha eközben a geofizikai információk különböző résztömegeiből indulunk ki (pl. gravitációs vagy mágneses mérések információtömegeiből), akkor többféle valószínűségeloszlás adódik, ezeknek szorzata adja a teljes geofizikai információval való komplex összhang feltétele mellett a geológiai modell paramétereinek valószínűségét.

Ha a geofizikai értelmezési folyamatokat ily módon tekintjük, akkor a geofizikai interpretáció-elmélet és a matematikai geológia Voronin értelmében közös geofizikai alapot nyer: ez a statisztikai klasszifikáció elve.

Egy szintetikus példán megmutatják, hogyan lehet ilyen alapon több geofizikai méréseredmény komplex kvantitatív értelmezésére teljesen automatizált rendszereket konstrukálni.

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

Szeizmikus leképezések

R. BORTFELD

За последнее время были разработаны методы, позволяющие получить картину строения субстрата сейсмическим путем. Тем самим получается возможность изобразить сейсмический объект с истинными величинами углов наклона и расстояний.

Данный метод называется сейсмической голографией. Но в то же время более улобно провести аналогию с элементарными оптическими системами изображениям, как напр. с глазами, оптическими линзами или системами электронного микроскопа. Общей чертой сейсмического и оптического изображений является то, что лучи, исходящие из огъекта, объединяются в пункте изображения. В сейсмике роль изображающей системы (глаз, линзы или электронного микроскопа) играет вычислительная машина. Вычислительная машина симулирует в цифровом виде аналоговую систему изображения.