

Planetární ekvidistanční poruchové systémy a bloková stavba Československa

RADAN KVĚT

Československá akademie věd, Geografický ústav, Mendlovo nám. 1, 662 82 Brno

(8 obr. a 3 tab. v textě)

(Doručené 15. 7. 1983)

Планетарные равноудалённые разрывные системы и блоковое строение Чехословакии

На примере Чехословакии демонстрируется, что блоковое строение земной коры зависит на иерархически применяемых сетях закономерно ориентированных разрывных линий. Подчёркнута важность разлишения блоков и палеоблоков и также роли комбинации направления одной или больше сетей ПРР систем для возникновения разломов пространства нарушений. Планетарные равноудалённые разрывные системы имеют влияние тоже на размерные деления блоков (приведена классификация). На схематических планах обозначено основное региональное деление Чехословакии одиночных ПРР систем, которые представляют модель для дальнейшего решения геологических вопросов.

Planetary equidistant rupture systems and the block structure of Czechoslovakia

It is demonstrated on the example of Czechoslovak territory that the block structure of the Earth's crust is depending on the hierarchically prevailing and regularly oriented rupture lines. The importance of distinguishing block and paleoblock units is stressed together with the meaning of the combination of a single or several planetary equidistant rupture (PER) systems for the development of faults displaying bent strike. PER systems influence the size of single block systems as well, for which a classification is given. Schematic pictures demonstrate the regional subdivision of Czechoslovak territory according to single PER systems creating model for the solution of geological problems (including prospection for raw materials).

Obecné se uznává závislost vzniku bloků zemské kůry na planetární puklinatosti a na význačných zlomech různých typů. Méně často se přijímají myšlenky o exis-

tenci systémů poruch se stálou orientací v zemské kůře, které vyjádřil už před sto lety A. Daubrée (1879) a jimiž se po něm podrobně zabýval zejména W. H. Hobbs (1911). Ani názory, že ve většině případů (zvláště pak v blokové stavbě) jde u poruch o prokopírování z hlubokého fundamentu, se neakceptují bez určitých pochybností.

Převažující výrazné směry orientace poruchových linií (omezujiících také bloky zemské kůry) zatím různí autoři vysvětlují rozdílně, přičemž se neshodují ani co do jejich počtu. Od základních dvou (S—J, Z—V) nebo čtyř (navíc SZ—JV a JZ—SV) se v poslední době přechází k mnohem vyšším číselným údajům. Obecná shoda je prakticky pouze v tom, že se vždy uznává zároveň existence dvou směrů na sebe kolmých (pro tyto dvojice se v USA razí termín „pairset“ (Gay, 1973, v češtině by se pro ně snad hodilo označení „párové směry“). Například K. F. Tjapkin (1977) a V. Ja. P'jankov (1978) uvádějí 6—8 takovýchto párových směrů (tj. 12—16 směrů celkem).

Nelze tedy zatím hovořit o jednotné a obecně uznávané koncepci, z níž by výzkum poruchových linií a blokové stavby organicky vycházel. To však není problém jediný. Zatím nebylo např. také ujasněno, zda se má výzkum blokové stavby zabývat jen současnými živými bloky, nebo zda se mají interpretovat zároveň také paleobloky, u nichž je též zapotřebí sledovat jejich různé stáří. U některých paleolineamentů je přitom obtížné určit, zda jsou živé, či nikoli. Výzkum blokové stavby navíc stěžují různé metodické přístupy, bez snahy o ucelenou syntézu oddělených řešení. Tak se stává, že podle své základní orientace (ložiskové geologické, geotektonické, geofyzikální apod.) zakreslují autoři na nestejných místech totožně označované linie (např. labská linie, resp. labský lineament). Při vymezování bloků berou někteří inter-

pretátoři v úvahu určité linie (paleolineamenty) a jiní nikoli (např. blanická brázda). Další komplikace nastávají, když významné poruchy ve fundamentu znatelně neprostupují platformním pokryvem, a zůstávají proto buď zcela nepoznány, nebo je poznatků o nich velmi málo.

Prvořadý úkol při řešení blokového členění vidím v úplném poznání poruchových linií, a to nejen ve smyslu zjištění samotné existence poruchové linie, ale všech jejích dalších charakteristik včetně klasifikace ve smyslu planetárních ekvidistanačních poruchových systémů. Jde tedy především o určení její orientace (co nejpřesněji — tj. ve stupních), řádu, dále o prokázání její délky, evidence způsobů jejích projevů, popřípadě i způsobů zjištění a identifikace (např. výrazná rozhraní hornin, zřetelné sledování a vymapování na obnažených skalních masívech nebo v odkrytých lomech, geofyzikální diskontinuity, geomorfologické indicie apod.).

Dále je třeba stanovit velikostní členění bloků, neboť jejich klasifikace z tohoto hlediska je rovněž zcela neustálená. V tabulce 1 uvádím návrhy (Květ, 1978) pokoušející se sjednotit dosavadní terminologické varianty.

Omezení bloků zemské kůry je v podstatě určeno poruchami dosahujícími svrchního pláště, přesněji poruchami založenými ve svrchním plášti (týkají se tedy vždy fundamentu, avšak nemusí být vždy prokopírovány ve svrchní části zemské kůry, např. v platformním pokryvu). Bloky zemské kůry je možno a pro postupné lepší poznávání mechanismu jejich vzniku dokonce i nutno sledovat z hlediska geologické historie (podle existence paleolineamentů), i když v současné době třeba už jejich funkce zanikla (paleobloky).

Při takovém výzkumu blokové stavby se může významně uplatnit model planetárních ekvidistačních poruchových (PEP) systémů. Tyto PEP-systémy se definují jako

Velikostní členění bloků zemské kůry
(Květ, 1983)
Subdivision of crustal blocks according to their size

Tab. 1

Název	Délka nejdelší strany polygonu v km
kontinentální blok	> 1000
megablok (segment kontinentálního bloku)	100—1000
blok (segment megabloku)	10—100
kra (segment bloku)	1—10
segment kry	< 1

Pro podrobnější členění až do detailních ložiskových poměrů by bylo možno navrhnout jinou klasifikační variantu, odvozenou od základní jednotky udané v kilometrech. Pak v rozmezí řádu lze definovat tyto dílčí jednotky:

Tab. 1a

Název	Délka nejdelší strany polygonu v km
kiloblok	> 10 ³
hektablok	10 ² —10 ³
dekablok	10 ¹ —10 ²
blok	10 ⁰ —10 ¹
deciblok	10 ⁻¹ —10 ⁰
centiblok	10 ⁻² —10 ⁻¹
miliblok	10 ⁻³ —10 ⁻²
segment milibloku	> 10 ⁻³

asymetricky rozložené geometricky identické sítě symetricky orientovaných „párových směrů“ (pairsetů), s uplatňovanou hierarchií ekvidistancí. Základní síť tvoří tři „párové směry“ (0° — 90°, 36° — 306° a 54° — 324°) s úplnou symetrií podle poledníkového směru (0°), resp. podle rovnoběžkového směru (90°). Dosud bylo odvozeno pět systémů: alpinská síť odpovídá výše uvedeným směrům, hercynská je pootočená o +26°, kaledonská (dříve zvaná bezejmenná) o +16°, kadomská (dříve zvaná assyntská) o +47° a moldanubická o +5° (Květ, 1976, 1982, 1983 — v poslední

citované práci je souborně vyložena problematika PEP-systémů včetně jejich geneze). Označování systémů, zvláště starších, lze přijímat jako předběžné, neboť je nutno počítat s tím, že dalším komplexním studiem blokové stavby se získají upřesněné poznatky. I kdyby se prokázala u všech systémů správnost jejich označení z hlediska genetického, nebude to v žádném případě znamenat, že systémy „fungovaly“ pouze v určených obdobích geologického vývoje. Systémy zůstávají uloženy v paměti zemské kůry (fundamentu) a při vhodných příležitostech dochází k jejich oživení a opětovnému uplatnění (prokopírování směrem k povrchu). Vzájemné azimutální posuny jednotlivých sítí byly odvozeny pouze na území ČSSR a střední Evropy a jejich totožnost ve vzdálených regionech nebo jiných kontinentech zatím nebyla plně prověřena.

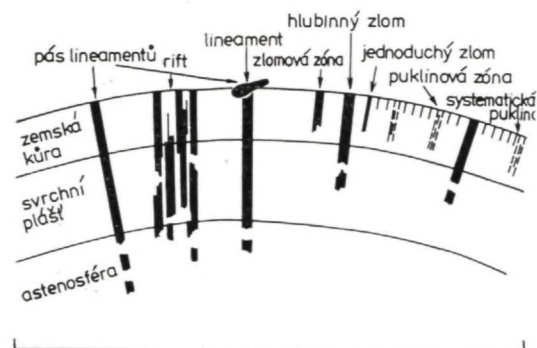
Vedle směrových konstant, dobře sledovatelných především v kontinentálních a velkých regionálních měřících, jsou pro PEP-systémy typické také víceméně konstantní vzdálenosti (ekvidistance) (Němec — Květ, 1979). Němec (1970) odvodil příslušné hodnoty a hierarchie paralelních

Vybrané řady a hodnoty ekvidistancí
(podle Němce, 1970)
Selected categories and values of equidistances

Tab. 2

Řád	Ekvidistance v km	Zaokrouhlené* hodnoty v km
5	398,6	400
6	199,3	200
7	99,6	100
8	49,8	50
9	24,9	25

* Zaokrouhlených hodnot lze použít při orientačním hodnocení nevelkých regionů



Obr. 1. Hierarchické členění primárních disjunktivních poruch zemské kůry (podle Hodgsona, 1978 upravit Květ, 1978)

Fig. 1. Hierarchy of subdivision for primary disjunctive ruptures in the Earth's crust (according to Hodgson, 1978, modified)

lineamentů z průměru Země podle vztahu vyjádřeného vzorcem

$$y_x = 2^{-x}D,$$

kde x = daný řád ekvidistancí, y = ekvidistance pro daný řád, D = konstanta rovnající se průměru Země.

K odvození vztahu přišel na základě vlastního praktického poznatku, že ekvidistanční linie nemají shodnou intenzitu a že se u nich projevuje určitá hierarchická posloupnost. Poznatky o ekvidistancích lze ovšem vystopovat u mnoha autorů a dokonce i na způsobu vedení starších báňských prací. V tabulce 2 uvádím řády a příslušné hodnoty ekvidistancí, které se mohou uplatnit při studiu blokové stavby v Československu.

V přírodních podmínkách nelze očekávat u uvedených směrových nebo ekvidistančních konstant v detailu absolutní přesnost. U ekvidistancí prvních řádů se lineamenty neprojevují jako prosté diskontinuitní plochy, nýbrž jako pásma určité šířky. Vedle primárních poruch se objevují též poruchy sekundární, často křivolakého průběhu, ale někdy nesnadno odlišitelné od poruchy primární (zvláště v sedimen-

tárním pokryvu). Velmi mnoho odchylek od konstantních hodnot je způsobeno vzájemnými vazbami a ovlivněním jednotlivých PEP-systémů mezi sebou. Případy vyskytující se odchylek nelze pokládat za důkaz chaotičnosti geologických struktur. Jde o výsledek interakce několika PEP-systémů. („Naložené“ struktury ve smyslu Tjapkina — viz Tjapkin — Kiveljuk, 1982.) Některé výraznější diskontinuity, determinované v geneticky starších sítích, částečně ovlivňují průběh nově vznikajících diskontinuit, jimž se snaží „vnutit“ pro určitý úsek svoji vlastní dráhu, načež jim „povolují“ pokračovat v původním nebo jiném blízkém predisponovaném směru po linii, jejíž vzdálenost od původního lineamentu se zpravidla rovná ekvidistanci nějakého nižšího řádu nebo součtu ekvidistancí několika různých řádů. Tento jev lze nazvat pirátským PEP-systémů.

Na primárních disjunktivních plochách, charakteristických pro planetární puklinatost, dochází ke vzniku zlomů, jejichž hierarchii naznačuje obr. 1. Průběh zlomů v zemské kůře bývá málokdy výhradně přímkový. Jak jsem už naznačil, starší systémy se prokopírovávají z fundamentu do nadloží a v kombinaci směrů jedné nebo více sítí PEP-systémů umožňují vznik zlomů zalomeného průběhu (obr. 2). To vše má základní význam při vymezování hranic bloků zemské kůry.

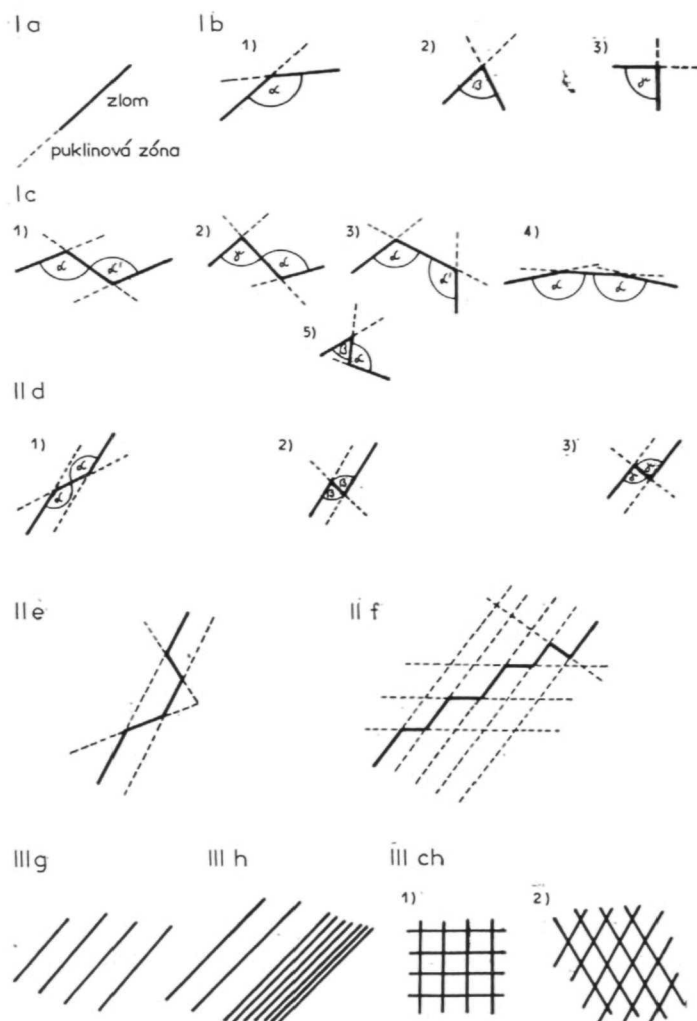
Podle zjištěné orientace lze zkoumanou poruchu přiřadit k některému směru určité sítě a zjistit tak možnou prvotní dobu vzniku oslabení. Poruchy ovšem mohly být později zcela umrtveny nebo naopak jednou i víckrát nebo dokonce téměř stále ožívány v závislosti na vzájemných vztazích v hierarchii řádu ekvidistancí, nehledě na rozdílné přednostní uplatňování v různých oblastech Země.

Způsob interpretace poruchových linií podle modelu PEP-systémů, který může

příspěť i k řešení vlastní blokové stavby (vznik bloků i paleobloků) a na ní závislých geologických a geografických jevů, naznačují následující ukázky.

Pokusil jsem se odvodit základní síť jednotlivých PEP-systémů pro území naší republiky. Nejprve jsem na geologické mapě Československa v měřítku 1 : 1 000 000 (Svoboda, 1963) — ve válčovém zobrazení — pomocí sítě „párových

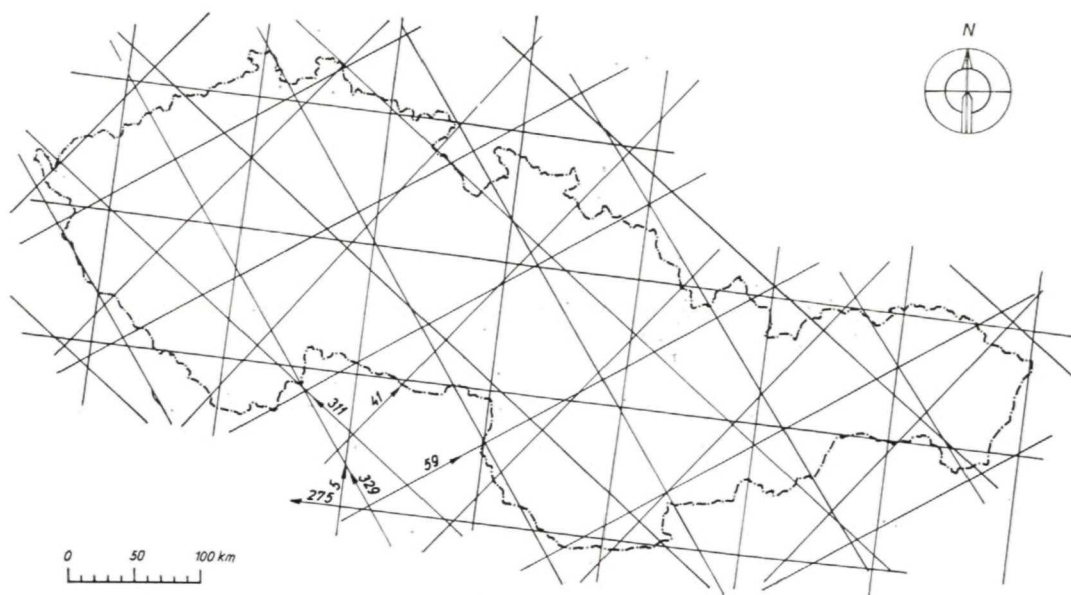
směrů“ 8. řádu (tedy čtvercové sítě ca 50 km) pro jednotlivé dvojice směrů zjistil linie významné z hlediska rozdílné stavby, např. tektonických hranic, zmapovaných zlomů, říční sítě, resp. dalších indicií v mapě zachycených. Při řešení každého systému jsem přikládal síťku v příslušných směrech a jejím posouváním hledal linie, resp. úseky linií, které s ní koincidovaly. Jakmile jsem dosáhl opticky



Obr. 2. Rozdělení zlomů podle jejich průběhu (sestavil Květ, 1978). I. typ zlomu, u něhož se neuplatňují ekvidistance: a) přímkový, b) jednoduše lomený, c) složitě lomený, II. typ zlomu s uplatněním ekvidistancí: d) zalomený, e) zpětně zalomený, f) vícenásobně zalomený, III. typ většího zlomu s uplatňováním ekvidistancí: g) zlomová zóna o stejných ekvidistancích, h) zlomová zóna o různých hodnotách ekvidistancí, ch) zlomové vymezení bloků

Fig. 2. Division of ruptures according to their strike (compiled by Květ, 1978). I — ruptures developing independently from equidistances: a — linear, b — simply bent, c — with complex bending, II — ruptures developing in relation to equidistances: d — bent, e — reversely bent, f — bent, III — rupture belts, developing in relation to equidistances: g — rupture belt over regular equidistances, h — the same over irregular equidistances, ch — rupture limits of block units.

$$\alpha > 90^\circ \quad \beta < 90^\circ \quad \gamma = 90^\circ \quad \delta \neq \alpha$$



Obr. 3. Regionální síť moldanubického systému v Československu

Fig. 3. Regional network of the Moldanubian system in Czechoslovakia

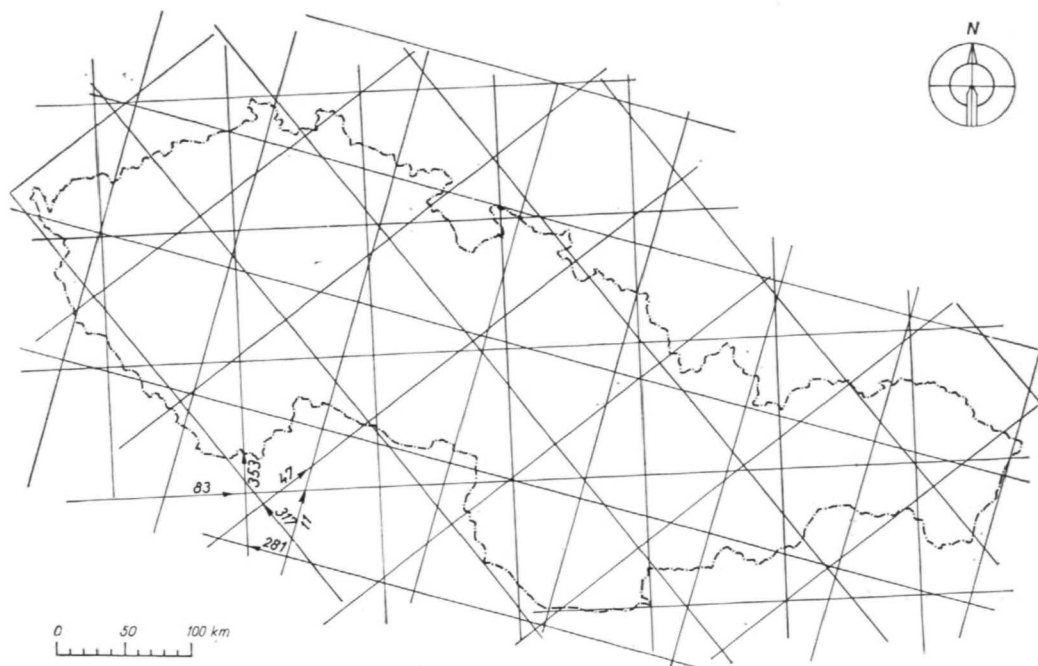
největší shody zvolené sítě s projevy lineamentů v mapě, vybral jsem linie vyššího, 7. řádu a takto získanou osnovu pak doplnil o chybějící linie (analýzou nezískané) podle teoretických hodnot.

Na obr. 3 až 7 schematicky ukazují získané výsledky. Takto v prvním přiblížení význačené směry poruchových linií ukazují např. na úlohu kadomského, ale stejně i kaledonského systému jak v Českém masívu, tak i v karpatské soustavě. Z hlediska odvození sítě PEP-systémů na našem území je zajímavé porovnání s poruchovými liniemi, které byly odvozeny ze snímků Landsat a dešifrovány rovněž podle modelu PEP-systémů (Hodgson — Květ, 1978). Na obr. 8 ukazují linie shodné s polohou kadomské sítě, odvozenou výše uvedeným způsobem, resp. i linie ležící v jejich blízkosti. Nutno podotknout, že moldanubická síť se projevuje velmi zřetelně v Českém masívu, ale méně vý-

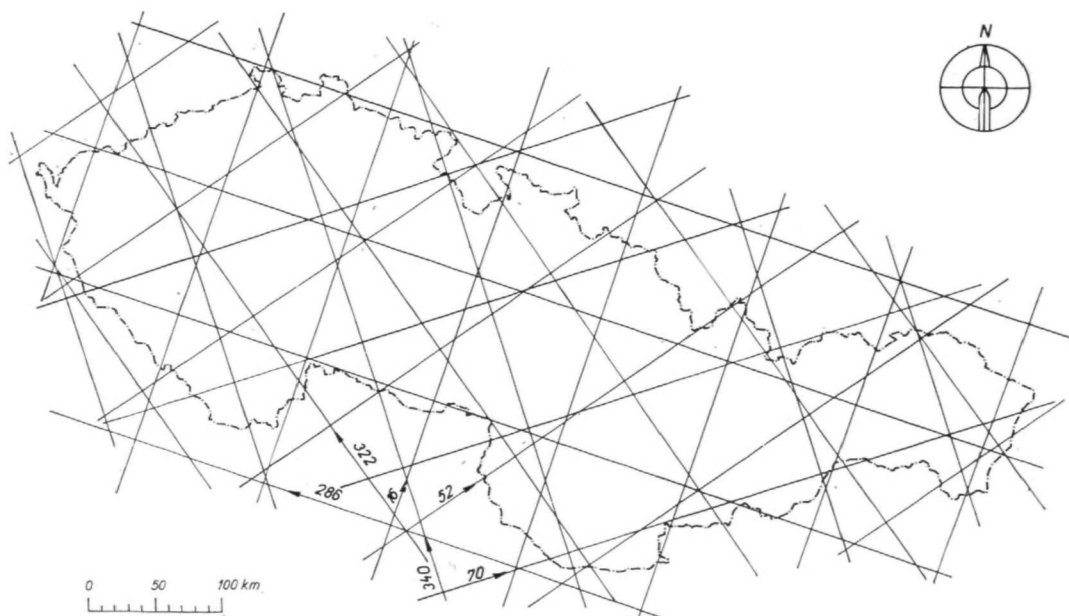
razně v karpatské soustavě.

Ze získaných výsledků lze vycházet při dešifrování bloků, resp. paleobloků různé velikosti a různého stáří. Značně přesnou orientaci, kterou v úplném detailu není vůbec možno postihnout, lze sledovat bez větších odchylek v měřítcích 1 : 1 000 000 a 1 : 500 000, ale také ještě dobře při měřítku 1 : 200 000. Takto získané znalosti o poruchách mohou při uplatnění hierarchických řádů ekvidistancí být důležitou oporou též k vymezení segmentů bloků až do detailního měřítka, kde určování směrů poruch bývá již značně obtížné.

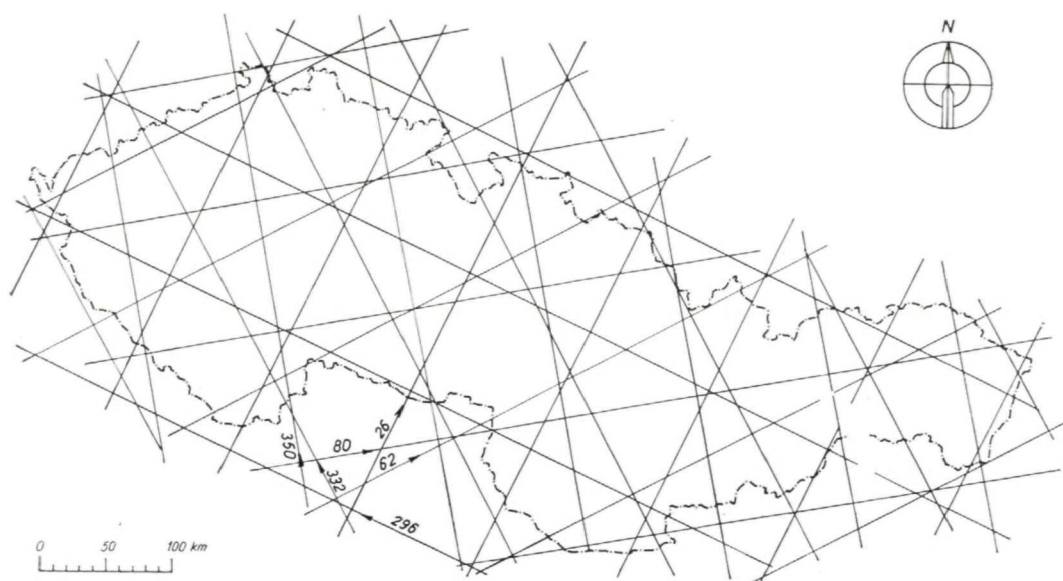
Uvedené výsledky si samozřejmě nemohou činit nárok na komplexní a definitivní řešení; jde o snahu vytvořit alespoň předběžný model, jehož by se dalo použít při řešení otázek spojených s vyhledáváním, průzkumem a těžbou ložisek nerostných surovin. Znalost PEP-systémů totiž může vést k poznání jakési strukturní



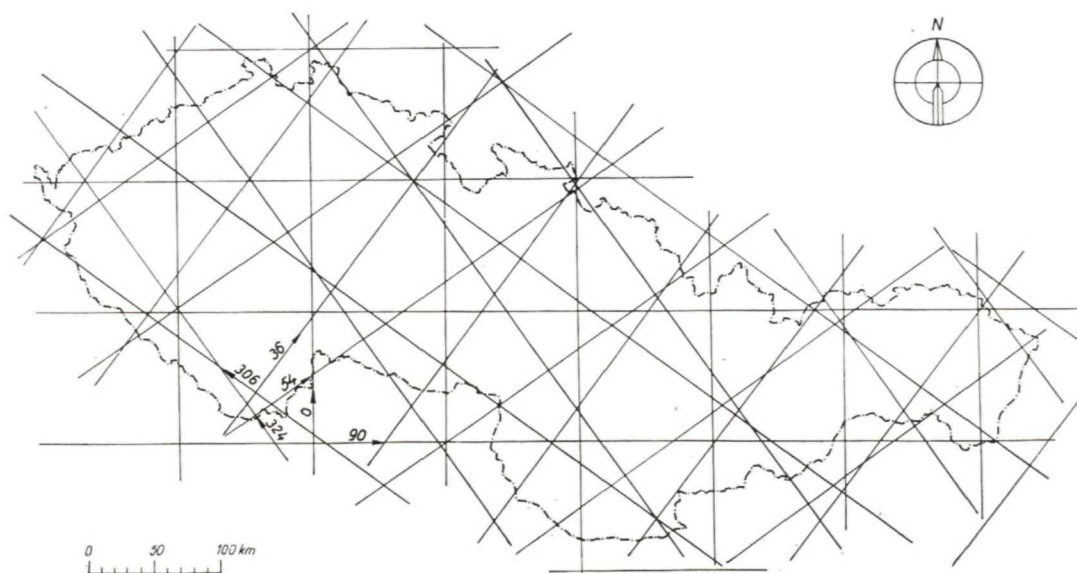
Obr. 4. Regionální síť kadomského systému v Československu
Fig. 4. Regional network of the Cadomian system in Czechoslovakia



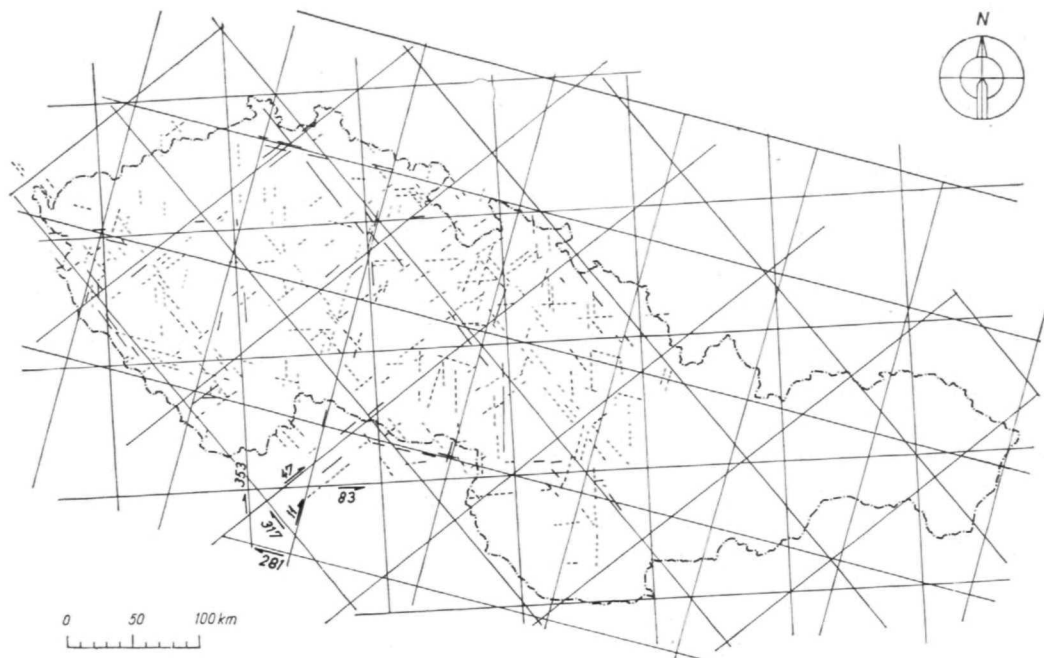
Obr. 5. Regionální síť kaledonského systému v Československu
Fig. 5. Regional network of the Caledonian system in Czechoslovakia



Obr. 6. Regionální síť hercynského systému v Československu
 Fig. 6. Regional network of the Hercynian system in Czechoslovakia



Obr. 7. Regionální síť alpínského systému v Československu
 Fig. 7. Regional network of the Alpine system in Czechoslovakia



Obr. 8. Regionální síť kadomského systému v Československu v porovnání s poruchovými liniemi dešifrovanými ze snímků Landsat a podle modelu PEP — systémů (podle Hodgsona — Květa 1978 upravil Květ 1980)

Fig. 8. Regional network of the Cadomian system in Czechoslovakia compared with rupture lines deduced from Landsat photographs using the model of PER systems (according to Hodgson — Květ 1978, modified)

předlohy zkoumané oblasti nebo ložiska, popřípadě pouze těžebního úseku ložiska. Správnost vybraného modelu strukturní předlohy se dá ověřovat průzkumnými pracemi nebo přímo při těžbě ložiska. V kterémkoliv stadiu hodnocení zásob se dá takového modelu použít jako doplňku k průzkumným pracím, jejichž síť se s ohledem na ekonomické a technické možnosti nedá vždy zahušťovat až do ověření všech podrobností. Těmito a dalšími možnostmi aplikace se však zabývám jinde (např. Květ — Malý, 1983 a Václ — Květ, 1983).

Pro vymezení paleobloků a zvláště živých bloků je zřejmě zcela nezbytný komplexní přístup z hlediska řady disciplín

geologie, geofyziky, geochemie, geografie a geodézie. Nejde tu však o žádný ryze akademický problém. Vzhledem k naznačeným souvislostem s problémy ložiskové geologie lze dokonce předpokládat, že čím rychleji a komplexněji se podaří úspěšně vyřešit blokovou stavbu Československa, tím dříve se dosáhne úspor nebo zvýšení užítka z prostředků vynakládaných na vyhledávání a průzkum nerostných surovin a tím rychleji se toto poznání projeví jak v tvorbě realistických modelů ložisek, tak i při plánování a řízení jejich těžby.

Děkuji dr. Václavu Němcovi za konzultace při přípravě tohoto článku.

Recenzoval A. Dudek

LITERATURA

- Daubrée, A. 1879: Études synthétiques de géologie expérimentale. Paris, Dunod. 828 p.
- Gay Jr., P. S. 1973: Pervasive orthogonal fracturing in Earth's continental crust. Salt Lake City, Amer. Stereoe Map Co., 124 p.
- Hobbs, W. H. 1911: Repeating patterns in the relief and in the structure of the land. Bull. Geol. Soc. Amer., 22, pp. 123—176.
- Hodgson, R. A. — Květ, R. 1978: „Land-satové“ lineamenty a hlavní poruchové zóny v části Československa, analyzované za pomoci modelu planetárních ekvidistančních poruchových systémů. Práce Odb. přír. věd Kraj. vlastivěd. muz v Olomouci, 34, s. 3—20 (1981).
- Květ, R. 1976: Planetary equidistant rupture systems. In: Proceed. 1st internat. confer. new basement tectonics. Salt Lake City, Utah geol. Assoc. Publ., 5, pp. 594—603.
- Květ, R. 1982: Planetárníje rovnoudalenyje razryvnyje systémy i ich značeniye (na primerach iz gidrogeologii). Bjul. Mosk. Obšč. Ispyt. Prir., Otd. geol., 57, 4, s. 124—131.
- Květ, R. 1983: Poruchy zemské kůry a zákonitosti jejich orientace. Stud. geogr. (Brno), 79, 292 s.
- Květ, R. — Malý, L. 1983: Rosicko-oslavanská uhelná pánev ve světle geotektonické analýzy. In: Problematika geologické stavby uhelných ložisek ve velkých hloubkách. Zbýšov u Brna, s. 65—74.
- Němec, V. 1970: The law of regular structural pattern: its application with special regard to mathematical geology. In: Geostatistice, a colloquium. New York, Plenum, pp. 63—78.
- Němec, V. — Květ, R. 1979: The Hierarchy of Equidistances in the Planetary Equidistant Rupture Systems. In: Proceed. 2. internat. confer. basement tectonics, Denver, Basement Tectonics Comm., pp. 371—373.
- P'jankov, V. Ja. 1978: Osobennosti razlomnoj tektoniki centraľnoj časti doneckogo bassejna po geologo-geofizičeskim dannym. Geol. Ž. (Kiev) 38, 1, s. 86—95.
- Svoboda, J. 1963: Přehledná geologická mapa ČSSR 1:1 000 000. Praha, Ústř. úst. geol.
- Tjapkin, K. F. 1977: Problemy izučeniya razlomno-blokovej tektoniki dokembrija s pozicij novoj rotacionnoj gipotezi formirovaniya struktur v zemnoj kore. Geol. Ž. (Kiev), 6, s. 3—17.
- Tjapkin, K. F. — Kiveljuk, T. T. 1982: Izučenie razlomnyh struktur geologo-geofizičeskimi metodami. Moskva, Nedra. 240 s.
- Václ, J. — Květ, R. 1983: Porovnání „parketové“ interpretace zlomového porušení s rozbořem planetárních ekvidistančních poruchových (PEP) systémů v chebské pánvi a jejím fundamentu. In: Problematika geologické stavby uhelných ložisek ve velkých hloubkách. Zbýšov u Brna, s. 125—143.

Planetary equidistant rupture systems and the block structure of Czechoslovakia

RADAN KVĚT

It is generally admitted that the development of block structures is dependent upon planetary rupture systems and important faults of various type. Ideas on the existence of rupture systems of steady attitude are accepted less frequently. The overwhelming pronounced orientations of rupture systems (delimiting also block units of the Earth's crust) are explained by various authors in different manner but there is no agreement nor on the number of such orientations. A general agreement does exist only that the

existence of two, mutually perpendicular, attitudes is always recognized. It is not clear hitherto whether investigations are to be focused only onto recent, moving, blocks or also paleoblock structures are to be interpreted and then also their different ages should be assumed. For the case of some paleolineaments, it is hardly to decide whether these structures are "alive" or not. Further complications are emerging in cases of important basement faults which do not disturb the platform cover and hence may

remain undetected or knowledge on their existence is insufficient.

The important aim in solving the block structure is a more detailed knowledge of rupture systems and not only in the sense of detecting the pure existence of a given fault line but even of all its characteristics the classification as planetary equidistant rupture systems (PER systems) including. A further task is the determination of block segregation size since classifications from this point of view are not completely established.

In general, outlines of block units in the crust are given by ruptures reaching the upper mantle. More accurately, these ruptures originate in the upper mantle (and hence disturb allways the basement but in any case should not be overprinted into the uppermost levels e. g. in the platform cover). In such cases of investigations of the block structure, an important contribution may be yield by the models of PER systems. Rupture systems remain "stored" in the "memory" of the crust (basement) and, in cases of suitable occasions, become reactivated and reappear (overprint toward the surface). Besides constant attitudes, well expressed mainly in continental and large regional scales, the more or less steady distances are even characteristic for PER systems (equidistance). Nevertheless, in natural conditions, an absolute accuracy in detail could not be expected neither for strike constants nor equidistances. To the contrary, in the case of equidistances of first order, lineaments do not appear as simple discontinuity surfaces but as belts of certain width. Several deviations from constant values are caused by mutual interconnections and influences of single PER systems. Cases of existing deviations may not be explained as proofs for chaotic arrange-

ment of geological structures but these result from interactions between several PER systems.

Faults developing along primary disjunction surfaces characteristic for planetary ruptures have their hierarchy depicted in fig. 1. The strike of faults is only rarely a straight one in the Earth's crust. As it has been mentioned, older systems overprint from the basement into the overlier and allow, in combination of one or several PER system networks, faults of bent course to develop (fig. 2). This all has important meaning for the delimitation of block units in the crust.

Based on its known orientation, the investigated dislocation may be attributed to some strike of a certain network and so the possible primary age of the development of such crustal weakness may be deduced. In fact, single ruptures may later completely fade out or, once to several times or even almost continuously, be reactivated depending on mutual relations of single PER systems as well as on the position of the line in question in the hierarchy order of equidistances disregarding to various preferred orientations in different areas of the Earth.

An attempt was made to deduce basic networks of single PER systems for Czechoslovak territory. From the viewpoint of interference of PER system networks for this territory, interesting are comparisons with rupture lines deduced from LANDSAT pictures and even analysed according to the model of PER systems (Hodgson — Květ 1978).

Evidently, for the purposes to delimit paleoblock units and in peculiar the active blocks, a complex multidisciplinary approach is needed including geology, geophysics, geochemistry, geography and geodesy.

Preložil I. Varga

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

D. Obernauer: Súčasný stav geofyzikálnych poznatkov v oblasti tatroveporika (Bratislava 3. 11. 1983)

Geofyzikálne mapovacie práce v mierke 1 : 25 000 sa začali roku 1970 v širšom okolí

Kráľovej hole. Boli to gravimetrické, magnetometrické merania a súčasne sa odobrali horninové vzorky na zisťovanie fyzikálnych vlastností hornín. Systematický geofyzikálny výskum pokračuje až do súčasnosti.

Získané poznatky boli doplnené o výsledky