

References

- ANISYUTKIN, L. N., GRACHEV, V. G., PONOMARENKO, A. G., RASNITSYN, A. P. & VRŠANSKÝ, P., 2008: PART II: Fossil Insects in the Cretaceous Mangrove Facies of Southern Negev, Israel. In: *Plant – Arthropod Interactions in the Early Angiosperm History: Evidence from the Cretaceous of Israel*. Sofia, Pensoft, 189 – 223.
- BOHN, H., PICKER, M., KLASS, K. D. & COLVILLE, J., 2010: A Jumping Cockroach from South Africa, *Saltoblattella montistabularis*, gen. nov., spec. nov. (Blattodea: Blattellidae). *Anthropog systematics and Phylogeny*, 68, 53 – 69.
- LIANG, J. H., VRŠANSKÝ, P. & REN, D. S., 2009: Chungkun. A new Jurassic carnivorous cockroach (Insecta, Blattaria, Raphidiomimidae) from the Inner Mongolia in China 2009. *ZOOTAXA*, 1974, 17 – 30.
- VRŠANSKÝ, P., VISHNIAKOVA, V. N. & RASNITSYN, A. P., 2002: Order Blattida Latreille, 1810. In: *Rasnitsyn, A. P. & Quicke, D. L. J. (eds.): History of Insects. Dordrecht etc. Kluwer Academic Publishers*, 263 – 270.
- VRŠANSKÝ, P., 2007: Jumping cockroaches (Blattaria, Skokidae fam. n.) from the Late Jurassic of Karatau in Kazakhstan. *Biológia*, 62, 5, 588 – 592.
- VRŠANSKÝ, P., 2009a: Tajomný tuleň bajkalský. *Quark*, 15, 12, 24 – 25.
- VRŠANSKÝ, P., 2009b: Život čajky. *Quark*, 15, 9, 2, 26 – 27.
- VRŠANSKÝ, P., 2010a: A new genus and species of cockroach (Blattida: Phyloblattidae) from the Permian/Triassic boundary beds of Tunguska Basin in eastern Siberia, Russia. *ZOOTAXA*, 2 353, 55 – 61.
- VRŠANSKÝ, P., 2010b: Dravec nehlubšieho jezera. *Příroda*, 6, 20 – 25.

Trojrozmerné zobrazenie máp paleogeografickej rekonštrukcie ryolitového vulkanizmu obdržalo prestížnu celosvetovú cenu

Three-dimensional visualization of the maps of paleogeographic reconstruction of the rhyolite volcanism has received a prestigious global prize

PAVOL ŠESTÁK

Štátny geologický ústav D. Štúra, regionálne centrum, Markušovská cesta 1, 052 40 Spišská Nová Ves

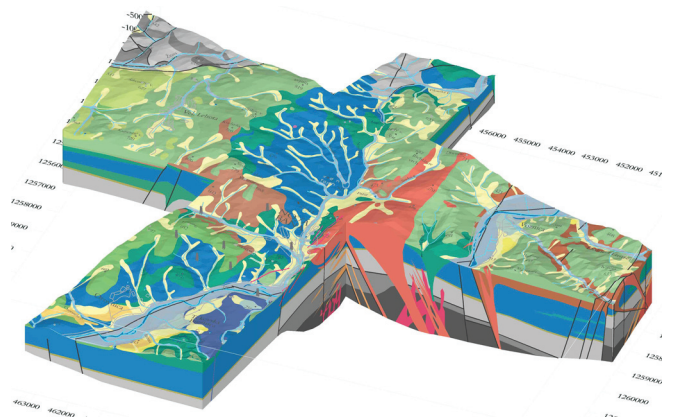
Abstract: The project solved by the State Geological Institute of Dionýz Štúr (2006–2010) has reconstructed the geological and the time-spatial evolution of the rhyolite volcanism and the causes of the rhyolite magma generating in the territory of Slovakia. The research based on the field and laboratory investigation was supported by the IT technologies and 3D modelling. The 3D visualization of reconstructed Tertiary rhyolite volcanism obtained the First Prize in the Category of Innovation and Geotechnical Engineering for 2010, being awarded to 3D maps makers and solving institution by the Bentley.

Key words: rhyolite volcanism, 3D model, 2010 Be Inspired Winner, Bentley Systems

Cielom projektu paleogeografickej rekonštrukcie ryolitového vulkanizmu, ktorého riešiteľom bol Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (2006 – 2010), bolo rekonštruovať geologický a časovo-priestorový vývoj ryolitového vulkanizmu a príčiny generovania ryolitových magiem na území Slovenska. Riešenie projektu, založené na terénnom a laboratórnom výskume, bolo podporované IT technológiami s využitím 3D modelovania. Práce na zostavení 3D modelu vychádzali z rozsiahlej databázy z množstva predchádzajúcich prieskumných vrtných prác, geologického mapovania povrchu, konštrukcie geologických rezov v hĺbke, výsledkov geofyzikálneho prieskumu a ložiskového prieskumu. Syntézu týchto údajov bolo možné zrekonštruovať vrchnú časť zemskej kôry v oblasti stredoslovenských vulkanických pohorí a 3D distribúciu produktov ryolitového vulkanizmu. Na spracovanie 3D modelov geologických blokov na území s mimoriadne zložitou geologickou stavbou bol v takomto veľkom rozsahu prvýkrát na Slovensku použitý produkt spoločnosti Bentley – MicroStation V8.

Dosiahnuté výsledky projektu sú prínosom pre problematiku genézy ložísk rudných a nerudných surovín viazaných na ryolitový vulkanizmus v období mladších tretohôr. Výsledné 3D modely geologickej stavby územia majú všestranné použitie ako podklad výpočtov prognózných zdrojov nerastných surovín, pre hydrogeologické a hydrogeotermálne modelovanie, inžinierskogeologické podklady pre trasovanie produktovodov, mapovanie a hľadanie potenciálnych zosuvných telies. Modely nájdu uplatnenie v edukačnej oblasti, environmentálnej výchove, krajinno-ekologickom plánovaní a ako názorný a demonštračný materiál poslúžia na modernú propagáciu geológie a spievodných činností. Pri všetkých spomenutých okruhoch činností modelové produkty predstavujú výraznú časovú úsporu a niekoľkonásobné použitie ako východiskový materiál pri príprave ďalších projektov.

Zostavené trojrozmerné geologické mapy ryolitového vulkanizmu získali prestížnu prvú cenu v problematike inovácií a geotechniky za rok 2010, ktorú udelila spoločnosť Bentley tvorcom 3D modelu a riešiteľskej inštitúcii.



Obr. 1. Trojrozmerná mapa rekonštruovaných vulkanických telies poskytuje užívateľovi veľké množstvo rôznych pohľadov a geologických rezov s mnohostranným využitím.

Fig. 1. Three-dimensional map of reconstructed volcanic bodies gives users a large number of different views and geological cross-sections for multiple uses.