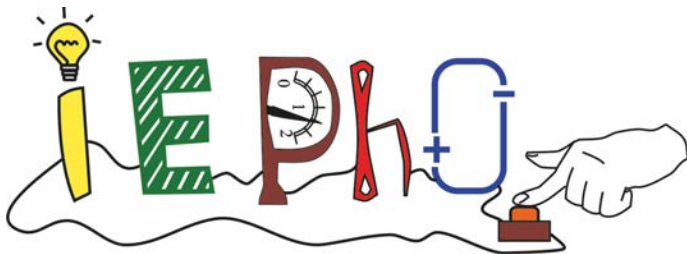




Medzinárodná experimentálna fyzikálna olympiáda I.

Lubomír Konrád¹, Gymnázium, Veľká okružná 22, Žilina, Slovensko



V dňoch 28. 11. až 6. 12. 2013 sa pri meste Istra neďaleko Moskvy uskutočnil historicky prvý ročník Medzinárodnej experimentálnej fyzikálnej olympiády. Súťaže sa zúčastnili žiaci všetkých ročníkov stredných škôl z Arménska, Bieloruska, Bulharska, Kazachstanu, Slovenska a Ruskej federácie. Okrem týchto družstiev sa do súťaže zapojili napr. aj výbery Mordovie, Vladivostoku, Samary, Moskvy a ďalších oblastí a miest Ruskej federácie.

Výprava Slovenskej republiky vycestovala na podujatie v tomto zložení:

PaedDr. Lubomír Konrád, vedúci výpravy a člen súťažnej poroty (Gymnázium, Veľká okružná, Žilina)

RNDr. Lubomír Mucha, člen súťažnej poroty (Technická univerzita, Košice)

Súťažiaci:

Patrik Turzák, 4. ročník, Gymnázium, Poštová, Košice

Ján Ondráš, 4. ročník, Gymnázium, Grösslingova, Bratislava

Jakub Kverka, 4. ročník, Gymnázium, Dubnica n. Váhom

Daniel Zvara, 3. ročník, Gymnázium, Veľká okružná, Žilina

Filip Švábik, 3. ročník, Gymnázium, Veľká okružná, Žilina

Daniel Dupkala, 3. ročník, Gymnázium, Veľká okružná, Žilina



Výprava SR na IEPHO 2013

Priebeh súťaže

Olympiáda sa konala neďaleko hlavného mesta Ruskej federácie Moskvy v detskom rekreačnom stredisku Komanda na brehu Kujbyševskej vodnej nádrže pri meste Istra. Hlavným organizátorom súťaže bolo Národné centrum prírodovedného vzdelávania. Na úspešný priebeh celej akcie zodpovedne a obetavo dohliadal predseda medzinárodnej poroty docent Dmitrij Anatoljevič Alexandrov, ktorý zastáva funkciu zástupcu vedúceho katedry fyziky

¹ lubomir.konrad@gmail.com



na Moskovskom fyzikálno-technickom inštitúte (MFTI). O tom, že organizátori prikladali podujatiu veľkú vážnosť, svedčí aj to, že celú súťaž zahájila príhovorom legenda ruských i svetových fyzikálnych olympiád profesor Stanislav Mironovič Kozel. Otvárací aj záverečný ceremoniál spestrili svojimi vystúpeniami viaceré domáce hudobné, tanečné a spevácke súbory, ktoré priblížili účastníkom olympiády aj niektoré typické prvky ruskej kultúry.

Na programe olympiády boli tri súťažné kolá. V každom z nich mali súťažiaci čas päť hodín na vyriešenie dvoch zaujímavých experimentálnych úloh. Po súťažnom dni nasledoval vždy deň voľna, počas ktorého mohli súťažiaci a ich učitelia navštíviť Moskvu a okolie a pozrieť si množstvo zaujímavostí (Červené námestie, moskovské metro, Park víťazstva, Arbat, chrám Krista spasiteľa, Tverský bulvár, budovu ruskej dumy či niektorého z mnohých moskovských divadiel), prípadne trávili čas v areáli Komanda, kde mohli relaxovať alebo sa zapojiť do viacerých športových aktivít (loptové hry, bežky, airsoft). Okrem toho pre nich organizátori pripravili niekoľko odborných prednášok a záverečný spoločenský večer. Zaujímavou skúsenosťou boli aj gastronomické zážitky, pretože podstatnú časť podávaných pokrmov tvorili typické ruské jedlá ako aj rôzne špeciality.

Súťažiaci boli rozdelení do štyroch kategórií 8, 9, 10 a 11, ktoré zodpovedajú ročníkom strednej školy v Ruskej federácii.



Profesor Kozel pri zahájení súťaže



Zanietený experimentátor pri úlohe Voda a olej

To znamená, že naši štvrtáci súťažili v kategórii 11 a tretiaci v kategórii 10. Ostatné kategórie naša výprava neobsadila. Na rozdiel od ostatných zúčastnených krajín je u nás venovaný v nižších ročníkoch stredných škôl veľmi malý priestor na experimentálnu činnosť. Po oprave úloh nasledovala moderácia, počas ktorej mohli súťažiaci prejsť svoje riešenia s členmi súťažnej poroty a na základe ktorých boli najlepším účastníkom udelené zlaté, strieborné a bronzové medaily. Postup pri rozdeľovaní medailí bol obdobný ako na iných medzinárodných súťažiach. Presné podmienky a hranice úspešnosti určil organizátor.

Výsledky

Na konci olympiády boli vyhlásení víťazi jednotlivých kategórií. Nás teší, že **Patrik Turzák** získal v najvyššej kategórii **striebornú medailu**, keď skončil bodovo veľmi tesne hneď za Katerinou Naydenovou z Bulharska (držiteľka zlatej medaily z MFO 2013 v Kodani). Ostatným slovenským zástupcom sa síce nepodarilo siahnuť na žiadnu z medailí, ale aj napriek tomu nesklamali a s náročnými úlohami sa nebojácne popasovali. Získali tak cenné skúsenosti a pracovné zručnosti potrebné na úspešné zvládnutie



reálneho fyzikálneho experimentu. No a pre niektorých z nich to bola pravdepodobne aj vynikajúca príprava na nasledujúcu MFO, ktorá sa bude konať v lete 2014 v hlavnom meste Kazachstanu Astane. Za úspech slovenskej delegácie na IEPHO môžeme považovať aj to, že vedúcemu výpravy sa dostalo cti odovzdávať pri slávnostnom vyhlásení víťazov bronzové medaily.

Okrem poradia jednotlivcov v jednotlivých kategóriách sa usporiadatelia rozhodli udeliť aj cenu pre najlepšie družstvo, ktorú získali reprezentanti Bulharska, ako aj viaceré špeciálne ceny.

Súťažné úlohy

Organizátori pripravili pre súťažiacich množstvo zaujímavých experimentálnych úloh rôzneho typu a náročnosti. V niektorých úlohách bolo treba odmerať fyzikálnu veličinu na základe opísaného postupu (skúmanie difúzie soli, potvrdenie Faradayovho zákona elektromagnetickej indukcie, určenie koeficientu pružnosti gumičky, skúmanie a použitie elektrických meracích prístrojov, vyšetovanie torznej deformácie, overenie Archimedovho zákona). V ďalších úlohách bolo treba odmerať nejakú fyzikálnu veličinu bez zadania pracovného postupu iba s danými pomôckami (určiť



Súťažiaci na svojich pracoviskách

pomocou nite, statívu, silomeru a milimetrového papiera hmotnosť ťažkého závažia; určiť len pomocou prútka veľkosť tretej sily medzi piestom a valcom injekčnej striekačky). Tieto tvorivé úlohy, ktoré nie sú



Odovzdávanie medailí

typické pre mnohé olympiády, robili väčšine účastníkov značné problémy. Pri ich riešení museli súťažiaci okrem teoretickej znalosti fyzikálnych zákonov použiť vlastné nápady, ktoré boli vo viacerých prípadoch originálne a nečakané. Ako úplne najkrajšiu a najoriginálnejšiu úlohu celej IEPHO ocenili súťažiaci aj členovia poroty úlohu na meranie zložiek magnetickej indukcie magnetického poľa Zeme v mieste konania súťaže pomocou „magnetky“ zhotovenej z magnetických guľôčok. Takéto guľôčky (v podstate sa jedná o neodymové magnety)



je možné zakúpiť aj v našich obchodoch ako známy „hlavolam“ NeoCub. Ku konkrétnym experimentálnym úlohám (a nielen z tejto súťaže) by sme sa radi vrátili v ďalších samostatných príspevkoch, ktoré by okrem zadání úloh mali obsahovať aj ich rozbor, možné postupy riešenia a dosiahnuté výsledky.

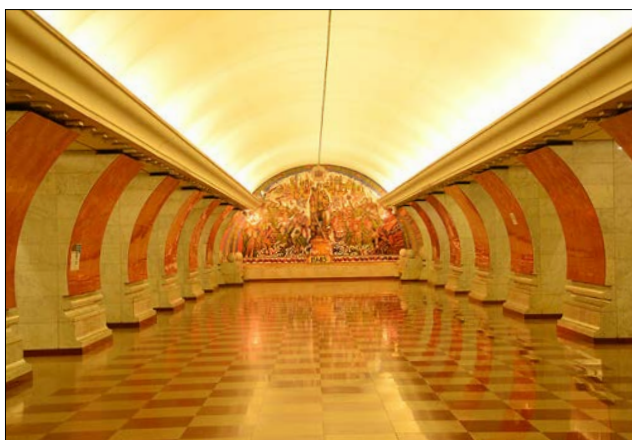
Záver

Na záver môžeme konštatovať, že slovenskí učitelia a žiaci sa zúčastnili na zaujímavej a veľmi užitočnej súťaži. Organizátori vyslovili snahu v súťaži pokračovať aj v ďalších rokoch a rozšíriť ju aj o účasť družstiev z ďalších krajín. Držíme im v tejto snahe palce a pevne veríme, že o rok si na tomto podujatí už zmeriame sily aj s kolegami z Českej republiky.

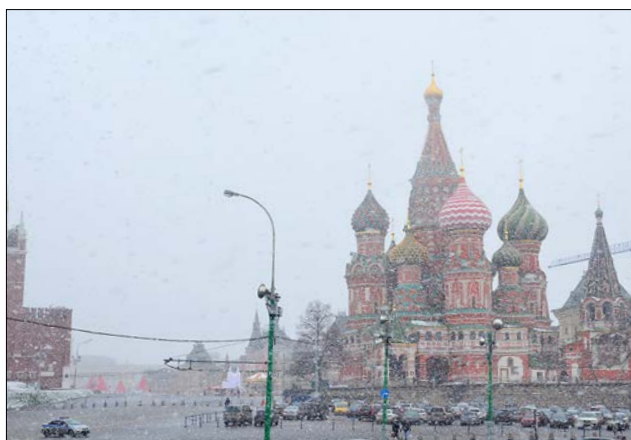


Strieborná medaila

Na úplný záver pridávame niekoľko ilustračných fotografií zo zimnej Moskvy.



Jeden z klenotov Moskvy – metro



Prvý sneh v Moskve



Ladové sochy na Červenom námestí



Let domov - Mesiac a Venuša z okna lietadla