

# Jistota. Právě té si nejvíce cení mladý docent z Charkova

25.8.2023 - Radek Pírk | Technická univerzita v Liberci

## Univerzita bez oken

Na jeho domácí V. N. Karazin Kharkiv National University, kde jako docent zastával pozici vedoucího výzkumného pracovníka, jsou rozbitá okna. Když svou fakultu fyziky v dubnu roku 2022 opouštěl, nefungovalo topení. Charkov leží přibližně 30 km od ruských hranic a necelých 100 kilometrů od fronty a sirény ohlašující útok raket nebo dronů, jsou běžnou součástí dne.

*„Lidé si zvykli a přizpůsobují se. Protože jsou zavřené restaurace, našli si náhradu a hodně se teď potkávají při grilování venku,“* říká Sergey, který je se svým rodným městem neustále v kontaktu přes matku a bratra, kteří v něm žijí. *„Tvoří se tam dlouhé fronty, ty nejdelší před lékárnou a u kadeřníka. Ale jinak lidé chodí na procházky se psem, děti si hrajou a všichni se snaží vést normální život,“* dodává.

Po odchodu z Ukrajiny žil asi rok v Moldávii, odkud pracoval vzdáleně, pak uspěl s žádostí o grant Marie Skłodowska-Curie Action for Ukraine - MSCA4Ukraine - a letos v březnu se přestěhoval do Liberce.

Začal pracovat na Oddělení pokročilých materiálů Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace TUL (CXI) pod vedením mentora Mateusze Fijalkowského.

*„Sergey je pro naše oddělení obrovským přínosem, protože zaměřením svého výzkumu i svým oborem perfektně zapadá do dlouhodobého rozvojového konceptu našeho oddělení. V současné době i díky jeho úsilí rozšiřujeme aktivity spojené s vakuovými technikami v oblasti depozice nových povlakovacích systémů pro high-tech aplikace, mimo jiné pro detekční systémy anebo kosmický průmysl,“* říká doktor Fijalkowski, vedoucí Oddělení pokročilých materiálů CXI TUL a dodává:

*„Velice si cením dlouholeté zkušenosti Sergeye v oblasti základního výzkumu depozice vakuových kondenzátů. V rámci našeho týmu se vzájemně doplňujeme a jsme schopni realizovat nové průlomové myšlenky, které mají reálné uplatnění v praxi.“*

## Tenké vrstvy pro high-tech aplikace

V základním výzkumu se Sergey na CXI soustředí na tenké vrstvy slitin kovů o mocnosti desítek nanometrů. Zařízení pro jejich nanášení - depozici - právě dokončuje. První vzorky už jsou hotové a s kolegy z charkovské univerzity už je analyzují.

*„Pracují tam v provizorních podmínkách, okna jsou rozbitá, v zimě nefungovalo topení, teď zas nejde chlazení. Aby mohli v laboratoři vůbec pracovat, pořídili si kolegové sami ze svých prostředků chlazení pro laboratorní zařízení. Věda je placena ze státních peněz prostřednictvím grantů a v současné době stát kvůli válečným akcím omezuje nevojenské výdaje a umožňuje nám z grantů platit*

*mzdy, komunální služby, daně a obnovu kritické infrastruktury, ale ne třeba nákup chladicího zařízení do laboratoře,” vysvětluje Sergey realitu současné vědy na Ukrajině.*

Než bude Sergeyovo zařízení plně v provozu, pracuje na CXI na tvorbě ZnO vrstev, které zkoumá v kontextu triboelektrického jevu a fotocitlivosti. Zároveň se v oblasti aplikovaného výzkumu zaměřil na funkční vlastnosti polovodičových struktur, připravil několik odborných článků a spolupracuje s našimi vědci i na dalších tématech z oblasti high-tech technologií, jak naznačil Mateusz Fijalkowski.

*„Jedním z dalších je i téma, kterým jsem se doposud v Charkově nezabýval. Jde o plazmové metody nanášení tenkých vrstev. Zkoumám jejich strukturu a možné využití v oblasti chirurgie pro endoprotézy kyčlí nebo kolene. Snažíme se vyvinout vrstvy, které zvýší pevnost, sníží tření, a tím prodlouží životnost endoprotéz,” říká docent Petrushenko.*

Na práci na CXI si cení možnosti používání elektronového rastrovacího mikroskopu (FE-SEM), mikroskopie atomárních sil a UV/VIS spektroskopie, Ramanovy spektroskopie a zařízení na testování mechanických vlastností.

*„Zásadní je ovšem klid na práci v laboratoři a jistota. Je to i důvod, proč jsem si nakonec pro stáž vybral TUL. Podal jsem žádosti i jinam, ale z jednání s mým nynějším mentorem Mateuszem Fijalkowskim mi bylo jasné, že právě na TUL najdu po následující dva roky pro svou práci jisté a stabilní podmínky,” Sergey.*

S češtinou zatím zápolí, prý nebyl nikdy talent na žádné jazyky, ale chce se učit. Ostatně v našem rozhovoru už dobře reagoval i na české věty. V Česku ho překvapily vyšší ceny, ale třeba i takové maličkosti jako ta, že děti mají na kolech helmy a lidé mají své psy pod dozorem a nenechají je na chodníku štěkat. Považuje tedy Čechy za lidi se zodpovědným přístupem k dětem, zvířatům i okolí.

*„Obrovským příjemným překvapením pro mě byl i vstřícný přístup lidí, se kterými pracuji. Na začátku, když je člověk na novém místě a jen těžko se orientuje, se mě ujala kolegyně z CXI Markéta Dubová, která můj grant spravuje po finanční stránce. Uvedla mě do prostředí Liberce i výzkumného ústavu, dokonce mě vyzvedla na nádraží. Její vstřícnost mi pomohla s rychlým startem v nové realitě, za což bych chtěl Markétě velmi poděkovat,” říká docent Petrushenko.*

Liberec byl pro něj kulturní šok, v Charkově žilo před válkou 1,5 milionu obyvatel, a byl tak větší davý a rušnější život. A třeba i metro, jak říká v nadsázce. Ale nevadí mu to zásadně, protože je svým založením spíše introvert.

*„Velice si cením kontaktů, které zde získám, a nových vědeckých možností. Pevně však věřím, že za dva roky, až mi grant skončí, bude mír a já budu moci pokračovat ve své práci v Charkově. Pak určitě rád využiju navázaných kontaktů k dalšímu propojení české a ukrajinské vědy,” uzavírá Sergey Petrushenko.*

Souhlasí s ním i jeho mentor: *„Program MSCA4U je velkou šancí poznat nové velice kvalifikované vědce, spolupráce s charkovskou univerzitou bude jistě pokračovat i po ukončení projektu, pokusíme se proto hledat další zdroje financování společných výzkumných nápadů,”* uvažuje Mateusz Fijalkowski.

**Čtete také příběh Olgy Mazurové: Změna polarity uvnitř vlastní země. Olga Mazurová přijela z ukrajinského Dnipra pokračovat ve svém fyzikálním výzkumu, který v ČR nikdo nedělá**

Radek Pirkkl

- za pomoc s tlumočením z ukrajinštiny děkuje autor Maryně Garan (FS TUL)

<http://tuni.tul.cz/a/jistota-prave-te-si-nejvice-ceni-mlady-docent-z-charkova-148706.html>