

# Výzkumníci ze ZČU v časopisu Science.

## Průlomová studie popisuje tání ve dvourozměrném světě

14.1.2026 - Andrea Čandová, Dita Sládková | Západočeská univerzita v Plzni

**Mezinárodní tým vědců, jehož klíčovou součástí byla Viera Skákalová z výzkumného ústavu NTC ZČU, přímo pozoroval novou fázi hmoty mezi pevným a tekutým skupenstvím ve dvourozměrném krystalu. Výsledky publikoval prestižní časopis Science - poprvé se spoluautorstvím NTC.**

Když se led mění ve vodu, jde o běžný proces z každodenního života. Co se ale děje, když se na kapalinu mění krystal, který je tlustý pouze několik atomů? Právě na tuto otázku odpovídá vědecký článek mezinárodního týmu fyziků, který v závěru roku otiskl časopis Science.

Vědci u extrémně tenké vrstvy jodidu stříbrného poprvé popsali a pozorovali existenci takzvané hexatické fáze v tomto typu materiálu. Takzvaná hexatická fáze je přechodný stav mezi pevnou látkou a kapalinou, který existuje pouze ve 2D. *„Představte si to jako vojenský útvar, který se začne rozpadat. Vojáci už nedrží přesné rozestupy v řadách a ztrácejí pravidelné uspořádání, ale stále se všichni dívají stejným směrem a udržují orientaci. To je hexatická fáze. Trvá jen krátce v úzkém teplotním okně těsně před úplným roztavením,”* vysvětlila Viera Skákalová.

K zachycení tohoto jevu využil tým unikátní experimentální metodu, při níž uzavřel krystaly jodidu stříbrného mezi vrstvy grafenu a sledoval jejich proměnu pomocí špičkových elektronových mikroskopů s atomárním rozlišením. *„Objev nové fáze hmoty ve dvourozměrných krystalech otevírá cestu k přesnému řízení a ovlivňování vlastností extrémně tenkých materiálů,”* vysvětlila přínos studie Viera Skákalová. To podle ní umožňuje vyvíjet rychlejší, úspornější a flexibilní elektroniku, citlivé senzory a nové technologie pro energetiku, které by bez znalosti chování těchto materiálů při přechodu mezi pevnou a kapalnou fází nebyly možné.

Publikace v časopise Science je pro NTC ZČU historickým milníkem. *„Jedná se o první publikaci se spoluautorstvím NTC v tomto časopise. Je to potvrzení, že naše strategie zaměřit se na špičkový výzkum kvantových materiálů nese ovoce a že se řadíme mezi světovou špičku,”* řekl Petr Kavalíř, ředitel výzkumného centra NTC. Na studii se kromě Západočeské univerzity v Plzni podíleli také autoři z předních vědeckých pracovišť v Rakousku, Německu, Belgii, Polsku a na Slovensku.

Odkaz na publikaci v časopisu Science: *Hexatic phase in covalent two-dimensional silver iodide* | Science

<https://info.zcu.cz/Vyzkumnici-ze-ZCU-v-casopisu-Science--Prulomova-studie-popisuje-tani-ve-dvourozmernem-svete/clanek.jsp?id=9000>