

# Hodnocení doktorského studia a disertační práce ing. Jaroslava Schmidta

Student: Ing. Jaroslav Schmidt  
Studijní obor: Fyzikální a materiálové inženýrství  
Školitel: Ing. Tomáš Janda Ph.D.

Hlavním tématem Jaroslavova doktorského studia bylo využití tzv. phase field modelu pro popis vzniku a šíření trhlin. Ke studiu se postavil velmi aktivně a kombinoval při něm své dvě vlastnosti: cit pro elegantní matematický popis problému a technickou programátorskou zdatnost.

Všechny své modely sám implementoval v jazyce Python při čemuž intenzivně využíval rychle se vyvíjející platformu FEniCSx, která slouží pro řešení široké škály parciálních diferenciálních rovnic metodou konečných prvků. Své praktické zkušenosti s touto platformou prezenoval i v rámci přednášek a seminářů pořádaných MFF UK.

Z období svého doktorského studia je autorem či spoluautorem osmi článků v odborných časopisech s impakt faktorem a řady konferenčních příspěvků.

Disertační práce vychází z několika těchto článků. Od obecné 3D formulace phase field modelu trhlin se autor dostává k aplikacím specifickým pro laminované sklo. Výsledky simulací jsou ve většině případů porovnávány s výsledky experimentů, na kterých se Jaroslav podílel.

Kromě tématu zpracovaného v disertační práci se Jaroslav věnoval i výzkumu polymerních folií používaných ve laminovaném skle. Zde se v rámci vedení bakalářské práce Barbory Hálkové zaměřil na využití zlomkových derivací při popisu mechanických vlastností viskoelastického materiálu.

V Praze dne 29.6.2023



Tomáš Janda - školitel