

Konference

STEELSIM 2025: Třinec hostil světovou špičku v modelování metalurgických procesů

Ve dnech 2.–4. září 2025 hostil Třinec 11. mezinárodní konferenci STEELSIM – Modelling and Simulation of Metallurgical Processes in Steelmaking, která se po dvaceti letech symbolicky vrátila tam, kde kdysi vznikla její idea. Organizátorem byla Česká hutnická společnost (ČHS) ve spolupráci s Třineckými železárnami, a. s., městem Třinec a kulturním centrem TRISIA, a. s. Na akci dorazilo 122 účastníků z 18 zemí světa, kteří přednesli 50 odborných příspěvků a prezentovali 13 posterů. STEELSIM 2025 tak potvrdil pověst jedné z nejvýznamnějších mezinárodních konferencí zaměřených na modelování a simulaci metalurgických procesů.

Historie a poslání konference

Kořeny konference sahají do roku 2003, kdy právě v Třinci vznikla myšlenka vytvořit mezinárodní platformu pro sdílení poznatků z oblasti modelování metalurgických procesů. První oficiální ročník se uskutečnil v roce 2005 v Brně, následně konference putovala po světových ocelářských centrech – například do Švédska, Německa, Číny či Velké Británie. Letošní návrat do Třince byl proto nejen symbolickým, ale i odborným potvrzením pozice regionu jako kolébky české i evropské metalurgie.

„Pro nás to byla akce desetiletí. Vrátili jsme se tam, kde STEELSIM začal, a úroveň konference odpovídala nejvyšším světovým standardům“ uvedl předseda ČHS Ing. Jiří Cupek [1].

Garantem ročníku byl technický ředitel Třineckých železáren Ing. Henryk Huczala, předsedkyní organizačního výboru prof. Ing. Markéta Tkadlečková, Ph.D., která stála i u několika předchozích ročníků. Na zajištění programu se podílelo 14 odborníků z útvaru Technologie a výzkumu TŽ, kteří se postarali o hladký průběh odborné i logistické části.

Mezinárodní účast a odborné zaměření

Konference přilákala široké spektrum účastníků z akademické sféry i průmyslové praxe. Zastoupeny byly nejen evropské země (Rakousko, Německo, Nizozemsko, Švédsko, Slovensko, Polsko, Itálie), ale i mimoevropské státy – Japonsko, Indie, Čína, Jižní Korea a Spojené státy americké. Zahraniční experti přijeli mimo jiné z University of Warwick, RWTH Aachen, Montanuniversität Leoben, TU Delft nebo Purdue University Northwest.

Tematické okruhy pokrývaly celý technologický řetězec výroby oceli – od základní termomechanické analýzy, přes fyzikální a numerické modelování až po prediktivní systémy řízení procesů. Silně zastoupené byly také oblasti digitálních dvojčat (digital twins), umělé inteligence (AI) a dekarbonizace hutnictví, tedy témata úzce související s konceptem Průmyslu 4.0.

„Modelování je metoda, která umožňuje simulovat i ty procesy, které by v reálném provozu nebyly možné nebo bezpečné. Díky tomu lze lépe chápat děje v pecích, pánvích či krystalizátorech a optimalizovat je tak, aby se zvyšovala účinnost i kvalita“ vysvětlila Markéta Tkadlečková v rozhovoru pro Třineckého hutníka [1].

Zahájení a čestní hosté

Konferenci slavnostně zahájili Markéta Tkadlečková a Jiří Cupek za přítomnosti čestných hostů:

Romana Heideho, generálního ředitele Třineckých železáren, **Věry Palkovské**, primátorky města Třince a **Igora Ivana**, rektora VŠB–Technické univerzity Ostrava.

Všichni řečníci se shodli na tom, že inovace, vzdělávání a digitalizace jsou zásadní pro budoucnost hutnictví i regionu. Při zahájení byla rovněž udělena čestná uznání třem osobnostem, které stály u zrodu STEELSIMU – **prof. Karlovi Michalkovi**, **prof. Brianu G. Thomasovi** a **Dr. Jaroslavu Pindorovi**.

Tato trojice položila základy mezinárodního rozměru konference a inspirovala generace odborníků v oblasti numerického modelování.



Udělení čestných uznání Jaroslavu Pindorovi, Karlu Michalkovi a Brianu G. Thomasovi (zástupce Rudolf Moravec) rukou organizátorů konference Jiřím Cupkem a Markétou Tkadlečkovou

Odborný program a tematické sekce

Po plenárním úvodu následovalo deset odborných sekcí, které obsáhly nejnovější poznatky z oblasti výroby železa, oceli, odlévání, tepelného zpracování, recyklace i udržitelné metalurgie.

Zazněly prezentace týkající se mimo jiné:

- Modelování teplotních polí a krystalizace při kontinuálním odlévání,
- Optimalizace mísení taveniny v ocelářských pánvích pomocí CFD,
- Predikce obsahu inkluzí a odsíření v sekundární metalurgii,
- Využití AI při regulaci přehřátí oceli a řízení tekutého jádra,
- Digitální simulace energetických toků v kyslíkových konvertorech,
- Simulace pevnostních parametrů trubních ocelí při řízeném ochlazování.

Nejlepší prezentací konference byla zvolena přednáška **Nathana Dixona** (University of Warwick) s názvem „*Optimising Strength in Structural Steel Tubes via Grain Size Control*“. Práce spojila experimentální data s numerickými modely řízené transformace a nabídla konkrétní návrhy pro průmyslovou praxi.

Třinecké železářny přispěly čtyřmi odbornými příspěvky:

- Vývoj modelu pro predikci teploty oceli během sekundární metalurgie,
- Vliv výšky hladiny oceli v mezipánvi na charakter proudění (CFD),
- Studie termofyzikálních vlastností ocelí pomocí termální analýzy a kalorimetrie,
- Model predikce kvality plynule litých předlitků.

Tyto příspěvky ukázaly praktické využití modelovacích nástrojů ve výrobním provozu a posílily reputaci TŽ jako technologického lídra regionu.

Posterová sekce a mladí vědci

Součástí programu byla i posterová sekce s 13 odbornými příspěvky, které představily převážně výsledky mladých výzkumníků.

Čestné uznání v této kategorii získal **Lukáš Fogaraš** (Technická univerzita v Košicích) za studii „*Computational Modeling of Sulfur Removal Mechanisms at the Steel–Slag Interface*“.

Představené práce se zaměřily na transportní jevy, interakci mezi struskou a ocelí, měření turbulentního mísení či predikci segregace. Důraz na zapojení mladých vědců se stal důležitým aspektem konference. Účastníci ocenili možnost konzultovat své výsledky s průmyslovými experty a získat zpětnou vazbu pro další výzkum.



Nathan Dixon – Nejlepší přednáška konference



Lukáš Fogaraš – Nejlepší poster konference

Výstava partnerů a sponzorů

V předsálí centra TRISIA probíhala po celou dobu výstava partnerů a technologických firem. Prezentovaly se zde společnosti VÚHŽ Dobrá, Heraeus Electro-Nite, Magmasoft, Primetals Technologies, Transvalor, Vesuvius a další. Stánky nabídly nejen produktové novinky, ale i ukázky simulačních softwarů a senzorových systémů pro metalurgické aplikace.

„Bylo vidět, že digitalizace proniká do všech fází výroby – od měření v reálném čase až po cloudové zpracování dat“ uvedl jeden z účastníků z německého výzkumného centra SWERIM AB.

Společenský program a networking

Kromě odborných prezentací připravili organizátoři i pestrý doprovodný program. Účastníci se poprvé setkali už v předvečer konference při neformálním „Get Together“ v Trisii.

První oficiální den vyvrcholil společenským večerem Na Fojtství v Oldřichovicích, kde hosté ochutnali místní i mezinárodní speciality a užili si kulturní vystoupení s beskydskou tematikou.

Druhý den pokračoval slavnostní večeří a prohlídkou Muzea Třineckých železáren a města Třince, včetně komentované expozice o 180leté historii hutnictví v regionu.

„Atmosféra byla fantastická – odborné diskuse se plynule přelévaly do osobních rozhovorů. A právě to je smysl takových setkání“ shrnul Jiří Cupek [2].

Exkurze do Třineckých železáren

Závěrečný den patřil tradičně exkurzím do provozů Třineckých železáren. Třicet účastníků si prohlédlo ocelárnu, dalších patnáct zavítalo do válcovny dlouhých výrobků. Doprovod zajišťovali zkušení technologové, kteří vysvětlovali praktické aspekty modelovaných procesů.

Účastníci mohli vidět mimo jiné kyslíkové konvertory, sekundární metalurgii, kontinuální odlévání a válcovací tratě – tedy všechny klíčové etapy výroby oceli. Mnozí ocenili možnost konfrontovat teoretické modely s reálným provozem a pochopit omezení i potenciál simulačních nástrojů.



Místo konání společenského večera – Fojtství Oldřichovice



Účastníci návštěvy provozů TŘINECKÝCH ŽELEZÁREN, a.s.

Publikace a výstupy

Z konference vznikl rozsáhlý sborník o 335 stranách (ISBN 978-80-02-03097-3) vydaný Českou hutnickou společností. Publikace obsahuje plné texty přijatých příspěvků, jejich abstrakty i přehled autorů. Každý účastník obdržel sborník v elektronické podobě na USB disku. Vědecký výbor plánuje také doporučit vybrané práce k publikaci v časopise Hutnické listy.

Význam modelování pro současné hutnictví

Konference potvrdila, že modelování a simulace jsou dnes klíčovým nástrojem pro efektivní, bezpečnou a ekologicky udržitelnou výrobu oceli. Od fyzikálních modelů, využívajících teorii podobnosti a vodní modely, až po numerické simulace založené na CFD, FEM a termodynamických databázích – všechny tyto přístupy dnes tvoří integrální součást vývoje nových technologií.

„Modelování se stalo nedílnou součástí průmyslového života. Umožňuje nám předvídat chování materiálů, optimalizovat parametry a vyhodnocovat rizika bez nutnosti zastavovat provoz“ zdůraznila Tkadlečková [1].

V Třineckých železárnách funguje moderní modelová laboratoř, kde se provádějí vodní modely mezipánví a krystalizátorů, včetně testování umístění dmyšných elementů. Díky těmto aktivitám má Třinec významné postavení v mezinárodní síti výzkumných pracovišť zaměřených na fyzikální modelování.

Poděkování a výhled

Organizátoři poděkovali všem partnerům, sponzorům i institucím, které konferenci podpořily – zejména městu Třinec, společnosti TRISIA, firmám Třinecké železářny, VÚHŽ, Heraeus Electro-Nite, Gleeble, Primetals Technologies a Vesuvius. Bez jejich pomoci by nebylo možné uspořádat akci takového rozsahu.

„Získali jsme nespočet pozitivních ohlasů, účastníci si chválili odbornou úroveň i atmosféru. Třinec obstál na výbornou“ uzavřel Jiří Cupek [2].

Příští ročník STEELSIM 2027 se uskuteční v německém Düsseldorfu.

Třinec tak předal pomyslné žezlo světové komunitě ocelářských modelářů s vědomím, že české hutnictví zůstává respektovaným partnerem ve světové vědě a průmyslu.



Průběh konference

Text: Ing. Jiří Cupek, Ph.D.

Foto: Lukáš Szlaur, účastníci

Citované zdroje:

[1] Třinecký hutník č. 34/2025

[2] Třinecký hutník č. 38/2025

Mezinárodní konference Modern Metallurgy 2025 na VŠB-TUO

Katedra metalurgických technologií Fakulty materiálově-technologické VŠB-TUO pořádala další, již XXXII. ročník mezinárodní konference Modern Metallurgy. Konference, která se uskutečnila ve dnech 24.–25. září 2025 na Ostravici v malebném prostředí Beskyd se dlouhodobě profiluje jako důležitá platforma pro setkávání odborníků v oblasti metalurgie a moderních průmyslových technologií.

Letošní ročník, připravovaný ve spolupráci s dalšími dvěma partnerskými institucemi – Technickou univerzitou v Košicích a Politechnikou Śląskou v Gliwicích, přilákal přibližně šedesát účastníků včetně odborníků z průmyslové praxe. Odborným garantem akce byl doc. Ing. Petr Lichý, Ph.D. vedoucí Katedry metalurgických technologií VŠB-TUO.

Konference se tradičně nesla v pozitivním duchu a podpořila vzájemnou provázanost témat a umožnila přímou diskusi napříč celým spektrem prezentovaných příspěvků. Ve vědeckých i organizačních výborech byli zastoupeni zkušení akademici i významní zástupci z průmyslových podniků, jejichž dlouhodobá spolupráce s univerzitami výrazně přispívá k přenosu znalostí mezi výzkumem a praxí.

Konferenci zahájila docentka Silvie Brožová z VŠB-TUO, a předala slovo docentu Petru Lichému, který úvodním vystoupením pořadatelské univerzity všechny přítomné přivítal. Partnerští zástupci profesori Mariola Saternus a Branislav Bulko představili výzkumné aktivity svých institucí a zdůraznili význam mezinárodní spolupráce v oblasti metalurgických technologií. Odborný program následně zahájila dvojice zahraničních hostů z Indian Institute of Technology Indore, kteří se věnovali koroznímu chování hliníkových slitin vyráběných metodou WAAM a vývoji eutektických multikomponentních materiálů. Jejich prezentace přinesly zajímavý pohled na současný rychlý vývoj aditivních technologií v asijském akademickém prostoru.

V odpolední sekci prvního dne dominovala témata týkající se hliníkových a titanových slitin, numerického modelování a optimalizace technologických procesů. Výzkumníci z VŠB-TUO prezentovali například vývoj nové slitiny pro automobilový průmysl, integrované modelové přístupy k hutním procesům nebo numerické simulace kování titanové slitiny Ti-10V-2Fe-3Al.

Významný prostor byl věnován také ekologickým inovacím, mimo jiné využití anorganického pojivového systému GEOPOL ve slévarenské praxi či možnostem uplatnění recyklovaných materiálů při ukládání tepelné energie. Diskutovalo se rovněž o kvalitě litých kol vyráběných nízkotlakým litím, principech cirkularity kovonosných odpadů či topologické optimalizaci aditivně vyráběných ocelových komponent.

Druhý den konference byl tematicky věnován perspektivám moderní metalurgie v kontextu udržitelnosti, vodíkových technologií a globálního trhu s ocelí. Ing. Jan Světlík otevřel dopolední blok přednáškou o aktuálních trendech využívání vodíku, která se setkala s živým zájmem publika zejména kvůli rychle se rozvíjejícím iniciativám v oblasti dekarbonizace průmyslu.

Následná přednáška poskytla komplexní přehled současných změn v mezinárodním obchodu s ocelí a upozornila na širší politicko-ekonomické kontexty. Do tematického rámce se organicky začlenily také příspěvky o technologických trendech v ocelářství a vystoupení Ing. Lubomíra Gogely, který představil aktivity Národního strojírenského klastru.



Přednášející a účastníci konference

Závěrečná odborná sekce, zaměřená na moderní procesy výroby železa a oceli, nabídla pohled na optimalizaci vysokých pecí, vliv kvality šrotu na elektrické obloukové pece, porovnání technologií ESR a VD u konstrukčních ocelí, i výzkum vysokoteplotní oxidace ocelí určených pro thermochemické procesy. Pozornost vzbudil také příspěvek věnovaný životnosti aditivně vyráběných komponent z oceli H13 a inovativní konstrukci plynopropustné vložky. Prezentace docentky Pavlíny Pustějovské pak přiblížila česko-polskou spolupráci v rámci programu Interreg CZ-PL zaměřenou na rozvoj zelených technologií. Konference také nabídla posterovou sekci, společenský program a diskuse, které potvrdily, že konference zůstává významným místem setkávání odborníků z univerzit, výzkumných institucí i průmyslu.

Letošní ročník jasně ukázal, že téma inovací, digitalizace a udržitelnosti bude hrát v metalurgii stále zásadnější roli. Vzájemné propojení střeoevropských výzkumných týmů, doplněné mezinárodní účastí z mimoevropských zemí, vytváří prostor pro sdílení zkušeností a posilování spolupráce, která je pro budoucí technický rozvoj klíčová.

Text: doc. Ing. Adéla Macháčková, Ph.D. Katedra metalurgických technologií VŠB-TUO

Foto: Ing. Kateřina Miczková a Ing. Šimon Kielar Katedra metalurgických technologií VŠB-TUO



inventarena.cz

*„Investice do vědění nesou nejvyšší úrok“
Benjamin Franklin*

INVENT ARENA 2026

Prestižní mezinárodní událost na podporu inovací se vrací do České republiky již počtvrté!

Čtvrtý ročník výstavy INVENT ARENA 2026 přinese nejnovější trendy ze světa vědy a techniky. WERK ARENA v Třinci se ve dnech 17.–18. června 2026 opět promění v centrum inovací a nápadů.

Akce se koná pod záštitou Mezinárodní federace asociací vynálezců IFIA.

Na ploše přes 2 000 m² se představí firmy, výzkumné týmy i jednotlivci z více než 20 zemí Evropy, Asie a Ameriky. Návštěvníci se mohou těšit na vynálezy, inovace a know-how z oblastí vědy, techniky a lidské kreativity. Na základě zkušeností z minulých ročníků očekáváme účast více než 8 000 návštěvníků, především z řad mládeže.

INVENT ARENA:

- Propojuje investory, výzkumná pracoviště, inovativní firmy, školy i mladé tvůrce hledající inspiraci, obchodní příležitosti a partnery pro uvedení svých nápadů do praxe.
- Vytváří prostor pro prezentaci nejnovějších trendů ve vědě, technologiích a výzkumu.
- Srovnává technickou úroveň českých i zahraničních vystavovatelů.
- Přibližuje vědu a technologie jako součást národní identity a zdůrazňuje jejich význam pro ekonomický rozvoj.
- Nabízí vzdělávání formou seminářů, workshopů, panelových diskuzí a odborných prezentací.
- Zdůrazňuje význam duševního vlastnictví a ochrany inovací při vstupu na trh.
- Podporuje zájem mladé generace o technické obory a vzdělávání.

Hlavním pořadatelem výstavy je Česká hutnická společnost, z. s., spolupořadatelé jsou: TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY, a. s., Český svaz vynálezců a zlepšovatelů, z. s. a Trisia, a.s. Odbornou záštitu nad výstavou převzal Úřad průmyslového vlastnictví ČR.

Těšte se na osobnosti z oblasti vědy, výzkumu, inovací, technologií, průmyslové i akademické sféry, které se představí během business snídaní, seminářů, prezentací a diskuzí. INVENT ARENA nabídne také atraktivní doprovodný program.

Pro vystavovatele je připraven reprezentativní večerní program včetně recepce a dalších společenských akcí.

Nejlepší inovátoři budou oceněni během slavnostního ceremoniálu. Zvláštní cenu GRAND PRIX INVENT ARENA 2026 získá nejvýznamnější vynálezce výstavy.

Staňte se součástí INVENT ARENY – místa, kde vaše myšlenky dostávají prostor vyrůst!

Záštitu nad výstavou v minulém ročníku udělili:

- Ministerstvo životního prostředí ČR
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
- Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
- Předseda vlády ČR
- Statutární město Třinec
- Moravskoslezský kraj
- Akademie věd ČR
- Český svaz vědeckotechnických společností

Více informací o programu, důležitých termínech a ubytování najdete na inventarena.cz

invent arena

SAVE
THE
DATE

Mezinárodní výstava technických
novinek, patentů a vynálezů

**SLEVA 30 % při registraci do
10. ledna 2026**

17. - 18. června 2026
WERK ARENA Třinec



inventarena.cz

organizátoři:



ČESKÁ HUTNICKÁ SPOLEČNOST
CZECH METALLURGICAL SOCIETY



TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY



IFIA
INTERNATIONAL FEDERATION
OF INVENTORS ASSOCIATION



ČESKÝ SVAZ
vynálezců a zpopsovatelů



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ



podpora:



Moravskoslezský
kraj



Třinec i ty



OCELÁŘSKÁ
UNIE

hlavní partneři:



Autel



em

mediální partner:





40. JUBILEJNÍ ROČNÍK KONFERENCE O TEORII A PRAXI VÝROBY A ZPRACOVÁNÍ OCELI

26. - 27.3. 2026

Hotel Energetic, Rožnov pod Radhoštěm,
Česká Republika



TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY



- Teoretické základy metalurgických procesů
- Technologie výroby oceli v primárních agregátech
- Zpracování oceli na zařízeních sekundární metalurgie
- Problematika zvyšování čistoty oceli
- Fyzikální a numerické modelování metalurgických pochodů
- Odlévání oceli do kokil a na zařízení plynulého odlévání
- Žárovzdorné materiály a vyzdívky metalurgických agregátů
- Řešení technologických, ekonomických a ekologických problémů při výrobě oceli
- European Green Deal, Green Steel, Cirkulární ekonomika v metalurgii oceli
- Možnosti zpracování druhotných surovin vznikajících při výrobě oceli
- Průmysl 4.0

www.OCELARI.cz

Den otevřených dveří

praktické ukázky
jednotlivých oborů

12/11/2025

11/12/2025

10/01/2026



středa 12. listopadu 2025 od 11.00 do 17.00 hodin

čtvrtek 11. prosince 2025 od 11.00 do 17.00 hodin

sobota 10. ledna 2025 od 8.00 do 12.00 hodin



STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA TŘINECKÝCH ŽELEZÁREN
LÁNSKÁ 132 | TŘINEC-KANADA | 739 61
tel.: +420 558 380 000 | e-mail: sekretariat@spstz.cz

NAŠI ŠKOLU MŮŽETE,
PO PŘEDCHOZÍ DOMLUVĚ,
KDYKOLI NAVŠTÍVIT.
RÁDI VÁS UVIDÍME!



webové stránky



facebook



instagram