**Cena ČSNMT 2015**

**Doc. RNDr. Josef Kasl, CSc.** se narodil 26. 1. 1957 v Plzni. Od r. 1981 pracuje ve Výzkumném a zkušebním ústavu v Plzni, (dříve pod názvem Ústřední výzkumný a zkušební ústav Škoda a Škoda výzkum s.r.o.).

**Vzdělání a odborná praxe:**

Po střední škole J. Kasl studoval na Matematickofyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze obor fyzika pevných látek, specializace fyzika kovů.

****Zaměřoval se na studium struktury ocelí používaných v energetickém strojírenství. Po skončení studia nastoupil do Ústředního výzkumného a zkušebního ústavu Škoda nejprve do Výzkumu materiálů a technologií do odboru Tváření a tepelné zpracování a záhy do Výzkumu laboratorních metod a zkoušení materiálu do odboru Metalografické laboratoře, skupina elektronové mikroskopie a mikroanalýzy. Po reorganizaci ústavu pracoval ve Výzkumu materiálů v odboru Metalografie a fraktografie a pak v odboru Struktura materiálů, jehož byl vedoucím od

r. 1996 do r. 2000. Od r. 2000 působí v Akreditovaných a zkušebních laboratořích jako vedoucí laboratoře metalografie a v současné době i jako zástupce ředitele Akreditované zkušební laboratoře č. 1047. V letech 1996 – 2000 byl členem vědecké rady ŠKODA VÝZKUM s.r.o. a v období 2008 – 2010 členem Dozorčí rady ŠKODA VÝZKUM s.r.o.

**Popis vědecké, výzkumné a jiné činnosti**

Během své odborné práce se podrobněji věnoval několika tématům. První oblastí intenzivního zájmu byla **rekrystalizace kovových materiálů**. Na téma „Rekrystalizace austenitické oceli 17 247“ byla vypracována i jeho diplomová práce, která byla dělána ve spolupráci a pro potřebu tehdejšího ÚVZÚ k.p. ŠKODA. Pozornost, která byla tomuto tématu věnována, byla vyvolána potížemi při výrobě Cr-Ni austenitických ocelí pro potřeby jaderného strojírenství. Jejich dominantní příčinou byla perzistence hrubozrnné primární struktury způsobující ultrazvukovou neprůchodnost při NDT kontrolách dílů vedoucí k jejich vyzmetkování. Tato hrubozrnná struktura přežívala v materiálu díky své obtížné rekrystalizovatelnosti. Problém byl řešen ve spolupráci s řadou pracovišť v tehdejší ČSSR. Rekrystalizaci byla věnována i jeho disertační práce na VŠSE resp. v druhém období na FS ZČU v Plzni na téma „Odpevňovací procesy po tváření za studena a za tepla v austenitické oceli ČSN 41 7247“ (školitel prof. Ing. Jaroslav Koutský, Dr.Sc.).

Druhou oblastí intenzivního zájmu bylo **řešení příčin vzniku podnávarových trhlin v oblastech svarových spojů prstenců tlakových nádob jaderných reaktorů** vyráběných v k.p. ŠKODA. Na toto téma navázala problematika opravárenství svarů a návarů tlakových nádob.

Další intenzivně studovanou oblastí bylo sledování mikrostruktury povlaků vytvářených pomocí žárových nástřiků a metodou PVD napařování. Toto studium bylo iniciováno po vzniku ÚTSSK ČSAV v Plzni a jeho vybavení moderní experimentální základnou pro obě tyto technologie. S ústavem byla navázána úzká spolupráce. Zpočátku byly sledovány struktury plazmových nástřiků pro řadu materiálů a aplikací. Po vybavení ŠKODA VÝZKUM s.r.o. technologií HVOF nástřiků byla věnováno značné úsilí rozborům mikrostruktury povlaků a měřením vnitřních napětí v těchto povlacích ve vazbě na technologické parametry jejich přípravy a jejich užitné vlastnosti. Intenzivní spolupráce později probíhala i při sledování struktury a prvkového složení tenkých vrstev připravovaných metodou obloukového magnetronového napařování na zařízeních provozovaných na katedře fyziky FAV ZČU v Plzni.

V souvislosti se zamýšlenou výrobou vádob kontejnerů na vyhořelé jaderné palivo vlastní konstrukce v závodě Jaderné strojírenství ŠKODA byly prováděny rozsáhlé práce se snahou pomocí mikrolegování a úpravou tepelného zpracování zlepšit křehkolomové vlastnosti stávajících litých manganových ocelí.

V posledních patnácti letech byla jeho největší pozornost zaměřena do oblasti **výzkumu a vývoje pokročilých žáropevných ocelí, a to jak nízkolegovaných, tak zejména ocelí s obsahem Cr 9 – 11 %**. Ta byla motivována potřebou závodu ŠKODA POWER s.r.o. a významně umocněna zapojením do řešení projektů v programech Evropské komise. Vývoj nových žáropevných ocelí v Evropě probíhal hlavně v rámci řešení tří kol programů COST (COST 501, 522 a 536). Cílem bylo vyvinout nové materiály, které by bylo možné aplikovat při vyšších pracovních teplotách umožňujících zvýšení účinnosti energetických strojů s příznivým dopadem na ekonomiku výroby energie a na životní prostředí. Ve ŠKODA VÝZKUM s.r.o. bylo řešeno několik projektů, které se věnovaly nově vyvíjeným ocelím v Evropě, ale i sledování strukturní stability /žáropevnosti svarových spojů používaných ve ŠKODA POWER s.r.o. po dlouhodobé exploataci za zvýšených teplot a napětí.

Další oblastí zájmu je **expertizní činnost v oblasti havárií strojních dílů a konstrukcí**. V této oblasti vypracoval několik stovek odborných posudků a tomuto tématu byla věnována i jeho habilitační práce na téma „Expertizní činnost při rozborech havárií strojních dílů a konstrukcí“.

Je autorem 27 článků v zahraničních časopisech a 15 v domácích časopisech 41 příspěvků na zahraničních a 75 na tuzemských konferencích. Byl resp. je řešitelem více jak 20 mezinárodních (COST, NATO) i národních programů (GAČR, MŠMT, MPO, TAČR). Od r. 1995 externě působí i na Strojní fakultě ZČU v Plzni na katedře Materiálů a technologií, kde je pravidelně členem zkušební komise pro státní závěrečné zkoušky v oboru Materiálové inženýrství a strojírenská metalurgie, garantem předmětů „Teoretické základy plazmových technologií“ a „Fyzikální metalurgie a mezní stavy materiálů“. Vede přednášky „Experimentální metody studia vlastností materiálů“ a „Fyzikální metalurgie“. Je člen komise pro státní doktorské zkoušky v oboru Materiálové inženýrství a strojírenská metalurgie a člen vědecké rady Fakulty strojní Západočeské univerzity v Plzni.

Byl vedoucím nebo konzultantem 12 bakalářských a diplomových prací a vedoucím čtyř doktorských prací.

**Členství v odborných společnostech:**

Česká společnost pro nové materiály a technologie, tajemník řídícího výboru;

Inženýrská akademie;

Česko-slovenská společnost pro elektronovou mikroskopii;

Spektroskopické společnost J. M. Marci;

ASM International; současně i Czech ASM Chapter;

SAMPE, současně i Czech SAMPE Chapter;

Významně se podílí na pořádání konferencí „Přínos metalografie pro řešené výrobních problémů“. Tato akce představuje setkání českých a slovenských odborníků zabývajících se aplikací metalografie a fraktografie ve výrobní a provozní praxi. Konference se uskutečňuje jednou za tři roky. J. Kasl byl vedoucím organizačního výboru posledních pěti těchto konferencí.

**Zdůvodnění návrhu**

Doc. Josef Kasl je dlouholetým členem České společnosti pro nové materiály a technologie a členem jejího řídícího výboru od roku 1995. Poslední čtyři volební období pracoval ve funkci tajemníka. Je také členem ASM a SAMPE Czech Chapters a dále Inženýrské akademie. Významně se podílí na organizování jedné z tradičních konferencí spolupořádaných ČSNMT „Přínos metalografie pro řešení výrobních problémů“. Jako kmenový zaměstnanec průmyslového výzkumného ústavu a externí pracovník na ZČU se snaží o úzké propojení mezi průmyslovou a vysokoškolskou sférou.