

Válaszok Dr. Szepesi L. Gábor bírálói kérdéseire

Tisztelt Dr. Szepesi L. Gábor!

Ezúton is szeretném megköszönni, hogy elvállalta a dolgozatom bírálatát, melynek során szakmai ismereteit és tapasztalatait felhasználva értékes és hasznos véleményt írt a munkámról. Kérdéseire, megjegyzéseire az alábbiakban igyekszem kielégítő válaszokat adni.

„Feltételezem, hogy a 4.8. ábrán $error_{abs}$ és $error_s$ az abszolút és a négyzetes hiba.”

Igen, ezt elmulasztottam a dolgozat szövegében egyértelműsíteni. Érdemes lett volna a 4.4. és 4.5. egyenletek jelöléseit az ábrázolásban használttal és a 4.3. táblázat elnevezéseivel egyeztetni.

„Van-e lehetőség a kínai partnerek által kapott mérési eredménnyel összevetni a modell eredményeket?”

A kínai partnerek mérési eredményei nem online gázkromatográfiás vizsgálat alapján készültek, így a kapott eredmények a kísérlet végén összegyűjtött gáz összetételét adták. A tartózkodási idő mérésekhez impulzus betáplálásra adott válasz vizsgálata lett volna szükséges, azonban a kínai partnereknek nem állt rendelkezésükre online kromatográf készülék.

„Célszerű lett volna a keverőelem környezetében is bemutatni az alkalmazott hálósűrűséget, hiszen a nagy gradiensek itt keletkeznek.”

Nehéz volt jó ábrát kinyerni a furatoknál alkalmazott hálósűrűségről, mert ha nem felülnézetből tekintjük (amint a 4.13. ábrán), a geometriai elemek takarják egymást. Szövegesen még annyit leírhattam volna, hogy a hálóelem mérete a furatok körül a teljes geometria átlagos hálóelem méretének körülbelül a fele. A finomabb felosztásra a bírálói kérdésben is említett nagyobb gradiensek miatt van szükség. Ugyanígy a berendezés falán és minden perem közelében növeltem a hálósűrűséget.

„Már az előbírálati szakaszban is jeleztem, hogy a mért és számított eredményeket, azok különbségét táblázatosan, százalékosan is be kellene mutatni. A diagram alapkán 15%-os hibák is előfordulnak.”

A vizuális összehasonlíthatóságot részesítettem előnyben, ezért alkalmaztam az oszlopdiagramos megjelenítést. Köszönöm a bíráló ismételt észrevételét, az eredmények táblázatos közlése valóban pontosabb összehasonlíthatóságot eredményezett volna. A viszonylag nagy különbségek lehetséges okait a dolgozatban ismertettem, javarészt a mérés során felmerülő mérési bizonytalanságok miatt lehettek, amelyeket meglévő eszközeinkkel nem tudtunk kiküszöbölni. A validálást emiatt jó helyett csak elfogadhatónak minősítettem.

„Az előbírálathoz is jeleztem, hogy ez a rész [fluidizációs esettanulmány] meglehetősen elnagyolt, így célszerű lett volna ezt a fejezetet kihagyni a dolgozathoz. A hiányzó szimulációs eredmények miatt a 3. altézis elfogadását nem javaslom.”

Sajnálom, hogy nem sikerült kivenni a fluidizációs esettanulmányt a sok belefektetett munka és az egyedül itt alkalmazott kísérleti berendezés használata miatt, de az altézis elvetésével egyetértek és elfogadom. Az eddig elért eredmények jó kiindulási alapot szolgáltathatnak további kutatásokhoz.

„Továbbra is fennáll a vizsgált szemcseméret probléma: 105. oldalon 3,2 mm, 107. oldalon 3,8 mm.”

A szimulációs vizsgálatok és a dolgozat elkészítése során számos szemcseméretet teszteltem, de sajnálatosan a bíráló korábbi észrevétele ellenére is a végső alkalmazott szemcseméret különböző értékekkel maradt bent a dolgozatban. A végső szemcseméret 3,2 mm volt.

„Nem értek egyet a 107. oldalon lévő okfejtéssel, miszerint azért választja a 0,4 mm-es hálót a 0,2 mm-es helyett, mert nem ad „pontosabb” eredményt. Azért lehet választani a 0,4 mm-es hálót, mert nem ad jelentősen eltérő eredményt, így feltételezhetően már a megoldás hálófüggetlen.”

Köszönöm a bírálói észrevételt, helytelenül fogalmaztam. Valóban az indokolja a számítási háló kiválasztását, hogy az attól finomabb felosztású háló esetében sem kapunk jelentősen eltérő megoldást.

Veszprém, 2021. január 28.



Kovács Lívia Réka

(a dolgozat benyújtásakor: Gyurik Lívia Réka)