

## تأثير طول الجزء المنفرج وهندسة الفوهة (النوزل) على تدفق جزيئات الغاز في خرطوم الثلج الجاف المزدوج

### الخلاصة:

تم إجراء دراسة محاكاة عددية لفحص تأثير هندسة الفوهة والمتباعدة طول على تدفق جزيئات الغاز في خرطوم الثلج الجاف المزدوج. النموذج المتزامن للزخم الشامل وتم حل تبادل الطاقة بين مرحلتين بشكل متكرر. الأطوار هي جسيمات جافة صلبة وسوائل الهواء القابلة للانضغاط كوسيلة عمل. تم عرض النتائج في مجال تدفق الغاز على طول خط الوسط للفوهة. أظهرت النتائج أن زيادة الطول المتباعد ينقص كثافة الجسيمات الغازية على طول الخط المركزي؛ وتطور الكثافة على طول الخط المركزي للفوهة انخفض على طول الطول. كانت لزوجة دوامة تجويف الفوهة ثابتة بطول 0.25 م، ولكن زيادة كبيرة للقيم الأعلى. الزيادة الكبيرة في لزوجة الدوامة بعد ذلك الموقف بسبب تدفق الخلط بين حبيبات الثلج الجاف والغاز المضغوط الذي ينتشعب من الهواء منطقة منفذ فوهة. وبالتالي، شهد تدفق الخلط ضغطًا خفيفًا من الضغط الجوي. انخفض تركيز كتلة الجسيمات عن طريق زيادة إحداثيات خط الوسط فوهة. زاد الضغط على طول؛ ومع ذلك، انخفض في النهاية بسبب الضغط العكسي. درجة الحرارة زيادة مطردة بسبب تحويل الاضطراب إلى طاقة حرارية داخلية. خصائص تدفق الجسيمات الغازية في تجويف الفوهة توفر أفضل تحليل للتدفق متعدد الأطوار في التوربينات والمحركات النفاثة.