

عنوان مقاله:

بررسی تجربی اثر الکتروود سوزنی بر افزایش تبخیر آب به روش الکتروود دینامیکی

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجتبی پناهی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان

علی اکبر عالم رجیبی - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر تاثیر پارامترهای مختلفی نظیر سرعت جریان هوای محوری، فواصل الکتروودی، ولتاژ الکتریکی و شدت جریان الکتریکی بر شدت تبخیر در حضور میدان الکتریکی مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است. آزمایشها با الکتروود سوزنی به قطر 1mm با پلاریته مثبت و فواصل الکتروودی 2، 3 و 4cm و با سرعتهای هوای محوری 0/25، 1/00 و 1/75 انجام گرفتند. در تمامی آزمایشها شدت جریان الکتریکی از ولتاژ شروع تا ولتاژ شکست در گامهای 0/01mA افزایش یافت. اعمال میدان الکتریکی بین الکتروودهای سوزنی و صفحاتی با تشکیل پلازما حول الکتروود سوزنی موجب حرکت توده هوا (باد کرونا) از سمت الکتروود سوزنی به طرف الکتروود صفحاتی میگردد. برخورد باد به سطح آب و ایجاد اغتشاش در لایه هوای اشباع مجاور سطح آب، افزایش آهنگ تبخیر را به دنبال دارد. به منظور بررسی تاثیر هر یک از متغیرهای فوق بر روی میزان بهبود تبخیر دو آزمایش، یکی در حضور میدان الکتریکی و دیگری بدون اعمال میدان الکتریکی انجام شد. با مقایسه مقادیر به دست آمده برای تبخیر از هر یک از آزمایشها، میزان بهبود آهنگ تبخیر در حضور میدان الکتریکی محاسبه گردید.

کلمات کلیدی:

الکتروود دینامیک، بهبود تبخیر، باد کرونا، میدان الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/95508>

