

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی حرکت خون در یک محفظه با مانع دایره ای دوار

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک کاربردی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

نرگس جعفری قهفرخی - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان

سارا ازادی - کارشناس ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد

خلاصه مقاله:

در کار حاضر، جریان خون درون محفظه مربعی شکل در حضور یک دایره دوار در مرکز محفظه بررسی شده است. طی زمان ۰ تا ۳۰ ثانیه، گردابه هایی در چهارگوشه مربع ایجاد می شود، که باتوجه به سرعت و مکان و اندازه دایره، قدرت و اندازه و شعاع ورتکس ها تغییر می کند. نتایج نشان میدهند که وقتی سرعت چرخش استوانه داخلی افزایش می یابد، جدایش جریان اتفاق می افتد و گردابه های بیشتری ایجاد می شود. در واقع با افزایش سرعت چرخش دایره داخلی، گردابه های بیشتری در گوشه های محفظه ایجاد می شود، که از لحاظ اندازه کوچکتر می باشد. هرچه دایره داخلی در مرکز بزرگتر شود، اثر سرعت بر سیال حاکم بیشتر و باعث گردابه درگوشه ها می شود. در حالی که کاهش شعاع دایره تاثیر سرعت بر سیال را کاهش می دهد. بهترین مکان هندسی برای دایره مدور که بیشترین تاثیر را برروی سیال بگذارد، در مرکز هندسه خواهد بود.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی عددی، سیال غیرنیوتنی، خون، محفظه، گردابه.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1567394>

