

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر شکل فیلتر ناهموار و مقایسه انواع فیلترهای گسسته نزدیک به برش تیز در شبیه سازی گردابه های بزرگ (LES)

## محل انتشار:

هفتمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

نوروز محمد نوردی - استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران، ایران- دانشکده مکانیک- آزمایشگاه ه

صابر یکانی مطلق - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران، ایران- دانشکده مکانی

احسان یساری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران، ایران- دانشکده مکانی

علی سررشته داری - دانشجوی دکتری دانشگاه علم و صنعت ایران، ایران- دانشکده مکانیک- آزمایش

## خلاصه مقاله:

معادلات شبیه سازی گردابه های بزرگ برای جریانات آشفته با اعمال فیلتر پایین گذر بر معادلات نوابراستوکس حاصل می شوند. مدل آشفستگی که تاثیر گردابه های کوچک یا همان ساختارهای فرکانس بالا را بر گردابه های بزرگ نشان می دهد، شدیداً وابسته به شکل فیلتر در فضای فرکانسی می باشد. در این تحقیق هدف مطالعه تاثیر شکل فیلتر ناهموار و مقایسه انواع فیلترهای گسسته نزدیک به برش تیز در حل عددی جریان توسعه یافته کانال با روش حجم محدود در مکان و کرانک نیکلسون در زمان می باشد. بدین منظور ابتدا تاثیر فیلتراسیون صریح با فیلتر برش تیز، در فضای فوریه، بر مدل توربولانسی بررسی شده، سپس با توجه به اهمیت اعمال فیلتر گسسته با شکل برش تیز و یا نزدیک به آن، روش های مختلف به دست آوردن فیلترهای گسسته ارایه می شود و مساله کانال توسط سه نوع فیلتر گسسته با شکل نزدیک به فیلتر برش حل شده و نتایج حاصل برای پروفیل سرعت متوسط در جهت جریان و شدت های توربولانسی در سه جهت با یکدیگر و نتایج فیلتر شده شبیه سازی مستقیم عددی مقایسه شده اند. با توجه به نتایج، در حالت کلی استفاده از فیلتراسیون صریح باعث بهتر شدن پروفیل های مذکور می شود، همچنین در صورتی که محدودیت های اعمالی بر فیلتر گسسته در فضای طیفی به منظور دس تیابی به شکل نزدیک برش تیز افزایش یابد، و نیز از فیلتر های نوع پید (pade) استفاده شود، نتایج بهبود پیدا می کند.

## کلمات کلیدی:

شبیه سازی گردابه های بزرگ-فیلتراسیون صریح - فیلتر برش تیز- فیلتر گسسته

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/55528>

