

عنوان مقاله:

بررسی لایه‌ی اختلاط در آلفاتوربولانس دو بعدی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس بین المللی انجمن هوافضای ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسین اتحادی - دانشجوی دکتری دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - دانشکده هوافضا

مانی فتحعلی - دانشیار دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - دانشکده هوافضا

مسعود میرزایی - استاد دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - دانشکده هوافضا

خلاصه مقاله:

یکی از ویژگی‌های مهم جریان آشفته قابلیت اختلاط آن است. اختلاط مواردی مانند مومنتوم، ذرات و گرما میتواند توسط یک جریان همگن و همسان آشفته انجام شود و یا مانند جت، دنباله و لایه اختلاط بر اثر اندرکنش دو جریان آشفته با ویژگی‌های متفاوت صورت پذیرد. در این پژوهش به بررسی لایه اختلاط بدون برش در آلفاهای متفاوت پرداخته خواهد شد و پارامترهای مهم جریان که در ارتباط با اختلاط می باشند مورد بررسی قرار میگیرند. پارامتر آلفا، متغیری است که رابطه‌ی بین تابع جریان و ورتیسیتنه در فضای فوریه را مشخص میکند. (به این مبحث از آشفتگی اص طلاحا آلفاتوربولانس گفته می شود). برای تحلیل رفتار معادلات، از شبیهسازی عددی معادلات عمومی دینامیک سیال تراکم ناپذیر، با روش عددی شبه طیفی بهره گرفته شده است. با محاسبه ی پارامترهای آماری نظیر ممانهای سوم و چه ارم، اثر تغییرات آلفا روی دینامیک بین دو جریان مغشوش مطالعه شده است. همچنین اثر تغییرات آلفا روی میدان اختلاط، توسط پارامترهایی همانند بازده لایه ی اختلاط بررسی شده و نشان داده شده است که با کاهش آلفا، میزان ناهمسانی و اختلاط افزایش مییابد.

کلمات کلیدی:

آلفا توربولانس - لایه ی اختلاط - فضای فوریه -جریان آشفته همگن و همسان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/636394>

