

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر همزمان هندسه جت های مستغرق و غلظت پساب خروجی بر طول شناوری مثبت

محل انتشار:

مجله تحقیقات مهندسی صنایع غذایی، دوره 11، شماره 1 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

جواد احدیان - استادیار گروه سازه های آبی دانشگاه شهید چمران اهواز

حبیب موسوی جهرمی - دانشیار گروه سازه های آبی دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

جریان تخلیه شده جت های مستغرق باعث اختلاط جریان جت با جریان پذیرنده می شود. پیش بینی نوع اختلاط، در مسائل زیست محیطی را از اهمیت زیادی دارد. در این مقاله، طول اختلاط شناوری مثبت و خصوصیات منحنی پایین افتادگی ایجاد شده در اثر جت مستغرق بررسی شده است. جریان جت به پارامترهایی از قبیل سرعت اولیه، قطر پخش کننده، غلظت جریان تخلیه شده در منبع پذیرنده، و شرایط جریان پذیرنده وابسته است. برای بررسی چگونگی ارتباط بین پارامترها، یک مدل آزمایشگاهی در آزمایشگاه هیدرولیک دانشگاه شهید چمران ساخته و آزمایش های مختلف با سرعت، غلظت، و قطرهای اولیه متفاوت جت اجرا شد. طول منحنی های پایین افتادگی جریان جت به صورت نسبت بدون بعد طول به قطر اولیه در مقابل نسبت طولی پایین افتادگی بررسی شده است. بر اساس نتایج به دست آمده، افزایش قطر جت و به تبع آن افزایش مومنتم فلاکس، تاثیر معنی داری بر طول منحنی پایین افتادگی دارد. همچنین، افزایش غلظت سیال جت نیز به دلیل افزایش گرادیان دانسیته بین سیال جت و سیال پذیرنده و تغییر در نیروهای شناوری تاثیر زیادی بر طول منحنی پایین افتادگی دارد، به طوری که در یک غلظت مساوی، با افزایش قطر از ۵ به ۸ و از ۸ به ۱۵ میلی-متر، عدد فرود جرمی برای سرعت های ورودی مختلف بین ۳۰ تا ۴۰ درصد کاهش و نسبت طولی شناوری مثبت به قطر اولیه بین ۲۰ تا ۳۵ درصد کاهش نشان داده است. نتایج حاصل از آزمایش نشان داد که با افزایش غلظت به میزان دو برابر، نسبت طولی شناوری مثبت به قطر اولیه بین ۵ تا ۲۰ درصد کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

Concentration, Densimetric Froude Number, Length of Positive Buoyancy, Round Buoyant Jet Trajectory

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1589465>

