

Комплекс программ/код VP2/3. Сравнение прогнозов для различных пакетов и сеток с экспериментальными данными

Исаев С.А. (СПбГУГА), Усачов А.Е. (МК ЦАГИ), Судаков А.Г. (СПбГУГА), Никущенко Д.В. (СПбГМТУ), Чулюнин А.Ю., Зубин М.А. (оба - НИИ механики МГУ), Михеев Н.И. (КазНЦ РАН)

Проведены численные и экспериментальные исследования обтекания уединенной наклонной овально-траншейной лунки на пластине, а также ламинарного и турбулентного потоков в узком канале с двухрядными наклонными овально-траншейными лунками. Численные прогнозы, полученные с использованием пакетов VP2/3 и StarCCM+, удовлетворительно согласуются с измерениями статического давления в лунке. Перепады статического давления между зонами торможения входящего в лунку внешнего потока и разрежения в месте генерации торнадообразного вихря на сферическом сегменте, ответственные за аномальную интенсификацию отрывного течения, хорошо воспроизводятся численно. Рассчитанные профили продольной скорости в поперечных сечениях облуненного канала хорошо согласуются с данными, определенными методом SIV. Обосновано явление ускорения потоков в плоскопараллельном канале с нанесенными овально-траншейными лунками.