

турбулизаторов и режимов течения, приведённом в экспериментальном материале [2, 6], показывает, что средняя погрешность расчёта по точными решениям, приведён-

ным в рамках данного исследования, по отношению к эксперименту составляет порядка 5%, в то время как формулы Мигая дают погрешность в среднем более 10%.

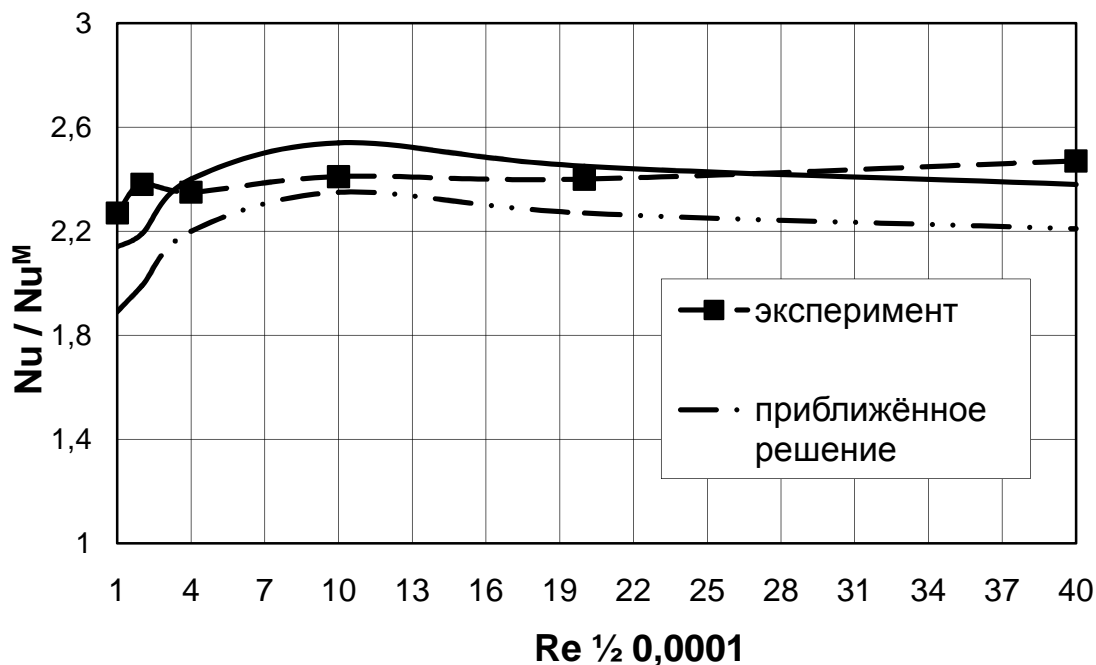


Рис. 2. Сравнение точного и приближённого решений для интенсифицированного теплообмена с экспериментальными данными [2, 6] для труб с турбулизаторами при $t/D=1$, $d/D=1$, $Pr=0,72$ и в зависимости от числа Рейнольдса

Следовательно, точные решения, полученные в данной работе, гораздо качественнее описывают имеющийся экспериментальный материал, чем существующие решения. Применение точных решений можно считать оправданным, несмотря на их относительную сложность.

4. Основные выводы

Резюмируя полученные данные, можно сказать, что в рамках данного исследования были получены точные решения задачи об интенсифицированном теплообмене для четырёхслойной схемы турбулентного пограничного слоя. Существующие реше-

ния могут быть охарактеризованы как частный случай этих точных решений; точные решения являются более сложными по отношению к существующим решениям. Расчётные данные по теплообмену, полученные с применением точных решений, хорошо соответствуют экспериментальным данным и имеют гораздо меньшую погрешность по отношению к последним, чем существующие решения.

Список литературы

1. Дрейцер Г.А., Лобанов И.Е. Моделирование изотермического теплообмена при турбулентном течении в каналах в условиях ин-