

В диссертационный совет Д212.079.02 при  
ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева» (КНИТУ-КАИ)  
e-mail: [AGKarimova@kai.ru](mailto:AGKarimova@kai.ru)

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Колчина Сергея Александровича**  
на тему «Гидравлическое сопротивление дискретно-шероховатого канала при наложенных  
пульсациях потока», представленной на соискание ученой степени кандидата технических  
наук по специальностям 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы и  
01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника (защита 14.10.2015)

Диссертация Колчина С.А. посвящена вопросам прогнозирования теплогидравлических характеристик теплообменных аппаратов и систем охлаждения с дискретно-шероховатыми каналами (ДШК) в условиях гидродинамической нестационарности потока. В свете разработки методов повышения энергетической эффективности теплообменных аппаратов путем наложения вынужденных пульсаций потока, выбранная соискателем тема исследования безусловно является актуальной.

В диссертационной работе получены экспериментальные данные по гидравлическому сопротивлению ДШК при наложенных пульсациях расхода теплоносителя, установлены области чисел динамического подобия при повышенной теплогидравлической эффективности теплообменных аппаратов и предложен модельный теплообменный аппарат с ДШК. Таким образом, в работе получены важные экспериментальные результаты, имеющие научную ценность и практическое значение.

В качестве замечания по автореферату можно отметить, что в эмпирическом уравнении на стр. 15 третий член в правой части может быть записан в упрощенном виде:

$$+1,9\beta(0,6/Sh)^{3/2}.$$

Оценивая работу в целом по автореферату и научным публикациям, можно утверждать, что диссертация является законченным научным исследованием, выполненным на высоком научном уровне на актуальную тему и имеет четкую практическую направленность. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Диссертационная работа, представляющая собой фундаментально-прикладное исследование теплогидравлических характеристик теплообменных аппаратов и систем охлаждения с ДШК в условиях гидродинамической нестационарности потока, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» и другим требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель **Колчин Сергей Александрович** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы и 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Заведующий вузовско-академической лабораторией  
«Теплофизических, химических и экологических проблем»  
НИИ СО РАН-АлтГТУ, профессор кафедры ДВС Алтайского  
государственного технического университета им. И.И. Ползунова,  
д.т.н. по специальностям 01.04.14 и 05.04.02, профессор  
Адрес: 656038, Барнаул, пр. Ленина, 46, АлтГТУ, каф. ДВС,  
e-mail: [senachinp@mail.ru](mailto:senachinp@mail.ru)

  
**Сеначин  
Павел Кондратьевич  
14.09.2015 г.**

Отзыв заверяю:  
Ученый секретарь АлтГТУ



Т.А. Головина