

Процедура гомогенизации проводится на строгом математическом уровне с помощью метода двухмасштабной сходимости Аллера–Нгуеценга.

### **Библиографический список**

1. Sazhenkov S.A., Sazhenkova E.V. Small perturbations of two-phase thermofluid in pores: Linearization Procedure and Equations of Isothermal Microstructure, to appear in Siberian Electronic Mathematical Reports (<http://semr.math.nsc.ru/>), 2011, vol. 8.

## **Модификация модели Бахвалова – Эглит динамики баротропного вязкого газа в случае неперiodических быстрых осцилляций**

*С.А. Саженов*

*Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева  
СО РАН, г. Новосибирск*

Рассматривается одномерная модель динамики вязкого баротропного газа с быстро-осциллирующими начальными распределениями удельного объема, заданная в массовых лагранжевых координатах. Строго обоснована процедура гомогенизации при стремлении частот быстрых осцилляций к бесконечности. Как результат, получена предельная эффективная модель динамики сжимаемого вязкого газа с быстро осциллирующими начальными данными. Эта модель содержит дополнительную искомую функцию, называемую функцией распределений, и замыкается добавлением к усредненным уравнениям баланса массы и количества движения, усредненному закону напряженного состояния и усредненному кинематическому уравнению движения частиц дополнительного кинетического уравнения, содержащего полную информацию об эволюции предельных режимов осцилляций.

Существенным местом в работе является то, что от структуры сплошной среды – вязкого баротропного газа – не требуется никаких свойств упорядоченности, например, периодичности, квазипериодичности, случайной однородности. Показано, что если начальные данные осциллируют периодически, то полученная предельная модель сводится к системе усредненных уравнений Бахвалова – Эглит.

Доказательства в работе основаны на результатах А. А. Амосова и А. А. Злотника о корректности начально-краевых задач для уравнений баротропного вязкого газа и на использовании аппарата теории мер Янга [1, 2].

### Библиографический список

1. Амосов А.А., Злотник А.А. Разрешимость "в целом" одного класса квазилинейных систем уравнений составного типа с негладкими данными // Дифференц. ур-ния. 1994. Т. 30. № 4. С. 596-609.
2. Амосов А. А., Злотник А. А. О квазиосредненных уравнениях одномерного движения вязкой баротропной среды с быстроосциллирующими данными // Ж. вычисл. матем. и матем. физ. 1996. Т. 36. № 2. С. 87-110.

## Математическая модель экспертного оценивания признаков

*Н.В. Сапегина*  
*АлтГПА, г.Барнаул*

Эффективное функционирование любой системы, зависит от того как управляют этой системой. Управляющее решение принимается на основе как количественной, так и качественной информации. Различие в характере поступающей информации требует дифференцированного подхода к методам её обработки. Существенным этапом обработки информации является этап её формализации – представление информации в виде, позволяющем на следующих этапах её обработки и анализа использовать аппараты известных математических теорий. Представление информации в виде, удобном для лица принимающего управленческое решение, и близком к его мыслительной деятельности оказывает значительное влияние на последующие этапы её обработки.

Для формализации логико-лингвистических высказываний, связанных с мыслительной деятельностью экспертов целесообразно использовать аппарат теории нечетких множеств. В работе [1] разработан частотный метод представления экспертной информации в виде совокупности терм-множеств полных ортогональных семантических пространств (ПОСП). Согласно этому методу на основе апостериорной информации, полученной от эксперта, строиться вектор частот  $\vec{a} = (a_1, \dots, a_m)$ , где  $a_l, l = \overline{1, m}$  – относительные частоты появления объектов, у которых интенсивность признака  $X$  оценена уровнями  $X_l, l = \overline{1, m}$ , соответственно, и  $\sum_{l=1}^m a_l = 1$ . В качестве функций принадлежности терм-множеств ПОСП автор использует нормальные треугольные числа и Т-числа, такие, что площади фигур, ограниченных