



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ**

**с вычислительным центром
Уфимского научного центра
Российской академии наук**

450008 г.Уфа, ул.Чернышевского,112
ИНН № 0274033199

тел/факс (347)2725936

E-mail: im@matem.anrb.ru shaig@anrb.ru

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора

ФГБУН "Институт математики

с вычислительным центром

Уфимского научного центра РАН"

д.ф.-м.н. Мусия И.Х.



№ _____
на № _____ от _____

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Р.Н. Тихомирова

“Операторные оценки многомасштабного усреднения
для эллиптических уравнений”,

представленную на соискание учёной степени

кандидата физико-математических наук по специальности

01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы

и оптимальное управление

Диссертационная работа Р.Н. Тихомирова посвящена операторным оценкам для эллиптических операторов с быстро осциллирующими коэффициентами. Подобные операторы являются классическим примером операторов, которые изучаются в ставшей уже классической теории усреднения. Речь идёт о краевых задачах и соответствующих операторах, в которых коэффициенты дифференциального уравнения имеют вид $A(x, \frac{x}{\epsilon})$. Здесь функция $A(x, \xi)$ предполагается периодической по второму набору переменных ξ , по первому набору переменных x периодичность не предполагается. Символом ϵ обозначается малый положительный параметр и при его уменьшении функция $A(x, \frac{x}{\epsilon})$ оказывается быстро осциллирующей по быстрой переменной $\frac{x}{\epsilon}$. Целью исследований в теории усреднения является описание асимптотического поведения решений рассматриваемых краевых задач либо, на операторном языке, действия резольвенты на соответствующие правые части при $\epsilon \rightarrow +0$. В частности, один из основных вопросов здесь – описание предельной (усреднённой) задачи и/или оператора. Большинство классических результатов в теории усреднения утверждают сходимость решений рассматриваемых возмущённых к решению усреднённых.

