

## О Т З Ы В

об автореферате диссертации  
Демьянко Кирилла Вячеславовича  
на соискание ученой степени кандидата  
физико-математических наук по специальности  
01.01.07 – вычислительная математика

Я смог только кратко ознакомиться с авторефератом «Быстрые методы вычисления характеристик гидродинамической устойчивости» из-за того, что получил его по почте только два-три дня тому назад. Несмотря на это, я очень заинтересовался этой работой. Мне кажется, что её достижения не только в развитии вычислительного алгоритма, но и в существенном уточнении формулировки решаемой задачи – формулировки вопроса о биглобальной устойчивости. Эта формулировка позволила разделить исследования на две более простые «почти одномерные» задачи. Это несомненно серьезный успех исследования, в котором диссертант принимал существенное участие и которое описывается в диссертации.

По-видимому, очень существенно описанное в главе I сведение изучаемых уравнений (1) при условии (2) к системе (3), описанное в теореме 1.3.1. В главе II описывается виртуозная технология применения этой теоремы.

С точки зрения развития современных постановок спектральных задач линейной алгебры, особенно задач, касающихся матриц очень большого порядка, мне кажется чрезвычайно существенной глава III, где описано построение приближенных проекторов на маломерные инвариантные подпространства. Такие проекторы могут оказаться существенными для построения спектральных портретов гигантских матриц и выделение на этих портретах тех или иных областей, интересующих заказчиков таких портретов.

Я посоветовал бы диссертанту продолжить исследования, описанные в диссертации таким образом, чтобы получить критерии устойчивости течения Пуазейля в трубе не прямоугольного, а эллиптического сечения и найти границы устойчивости, которые, по-видимому, должны определяться отношением осей эллипса, отношением аналогичном параметру  $Z$  описывающему отношение сторон прямоугольника.

Судя по автореферату, диссертация К.В. Демьянко безусловно удовлетворяет требованиям, которые предъявляются к соискателям ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.07 – вычислительная математика.

Доктор  
физико-математических наук,  
академик РАН

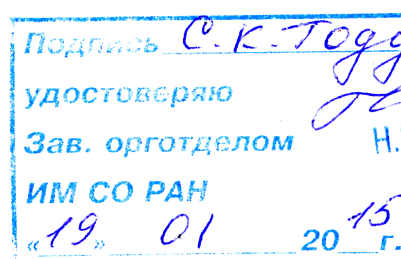


*С.К. Годунов*

С.К. Годунов

Ф. И. О. ГОДУНОВ Сергей Константинович  
Место работы: ФГБУН Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН  
Должность: Советник РАН  
Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, 90, пр. Академика. Коптюга, 4  
Телефон: (383)-329-75-37  
e-mail: godunov@math.nsc.ru

19 января 2015 г



*Н.З. Киндалева*