

ОТЗЫВ научного руководителя

о диссертационной работе **БОБКОВА Владимира Георгиевича** «Численное моделирование обтекания винта вертолѐта и определение аэроакустических характеристик», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Я познакомилась с Владимиром Георгиевичем Бобковым в 2000 году, когда он, будучи ещё студентом факультета Вычислительной математики и кибернетики Московского государственного университета, начал заниматься научной работой в Институте математического моделирования РАН под моим руководством. После успешного окончания МГУ в 2002 году В.Г. Бобков был принят на работу в ИММ РАН на должность младшего научного сотрудника и поступил в заочную аспирантуру института, где мы продолжили наши научные исследования. В то время основным направлением научной деятельности Владимира Георгиевича было развитие методов повышенной точности для решения аэроакустики. Более конкретно, он занимался адаптацией высокоточной численной схемы со сниженной дисперсионной ошибкой к сеткам типа восьмеричного дерева. Активная работа В.Г. Бобкова привела к тому, что в течение первых двух лет аспирантуры им были получены научные результаты, которые уже в то время могли составить основу кандидатской диссертации. Однако по причинам, заслуживающим уважения, работа осталась незавершённой.

В 2012 году направлением активной научной деятельности Владимира Георгиевича Бобкова, когда он работал уже в Институте прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, стала разработка алгоритмов для численного моделирования течений вокруг винта вертолѐта. Особый интерес к работе в этом направлении возник у В.Г. Бобкова в процессе выполнения в 2013 году научных исследований по заказу АО «Камов». Сотрудничество с «Камовым», продолжившееся и в дальнейшем во время выполнения

прикладных научных исследований по проекту Федеральной целевой программы Министерства образования и науки, помимо повышения научной заинтересованности и практической значимости, привнесло промышленно-ориентированную направленность в проводимые исследования и выдвинуло новые требования к разрабатываемой вычислительной методике по точности и быстродействию. В результате при самом активном участии Владимира Георгиевича был разработан многомодельный подход к оценке аэродинамических и акустических характеристик винта вертолѐта с помощью вычислительного эксперимента, а также реализующие его численные методы повышенной точности и эффективные параллельные алгоритмы, обеспечивающие проведение расчѐтов с использованием неструктурированных сеток большой размерности на современных высокопроизводительных вычислительных системах.

В первую очередь, благодаря Владимиру Георгиевичу Бобкову, численное моделирование газодинамического течения около винта вертолѐта с целью оценки аэроакустических свойств конструкции стало одним из важных направлений научно-исследовательских работ, проводимых в ИПМ им. М.В. Келдыша РАН. Помимо АО «Камов», в настоящее время в сотрудничестве с институтом по этой тематике принимают участие такие известные в области вертолѐтостроения организации как ЦАГИ, Жуковский и КНИТУ-КАИ, Казань. Созданный В.Г. Бобковым с соавторами проблемно-ориентированный программный комплекс применяется для расчѐтов характеристик вертолѐтных винтов, разрабатываемых в этих организациях, а также передан для самостоятельного использования в АО «Камов».

Владимира Георгиевича Бобкова отличают такие качества как трудолюбие, организованность и целеустремленность в решении сложных научных задач, способность к освоению новых научных знаний и критическому анализу получаемых результатов.

Результаты научной деятельности В.Г. Бобкова по численному моделированию обтекания винта вертолѐта и расчѐту аэроакустических

конференциях. Они сформировали основу кандидатской диссертации Владимира Георгиевича, представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

По моему мнению, диссертационная работа, выполненная Владимиром Георгиевичем Бобковым, заслуживает самой высокой оценки, а ее автор – присуждения степени кандидата физико-математических наук по выбранной специальности.

Научный руководитель:

д.ф.-м.н., главный научный сотрудник

Федерального государственного учреждения

«Федеральный исследовательский центр

Институт прикладной математики им.

М.В. Келдыша Российской академии наук»

Козубская Татьяна Константиновна



Отзыв составлен «26» апреля 2018 г.

Подпись Т.К. Козубской заверяю:

учёный секретарь ИПМ им. М.В.Келдыша РАН,

к.ф.-м.н.



А.И. Маслов