

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАСЧЕТА ТУРБОМАШИН TURBOR&D

Д.В. Ворошнин¹, А.В. Горобец², А.П. Дубень², Р.А. Загитов¹,
Т.К. Козубская², О.В. Маракуева¹, **А.И. Овчинников¹**,
Н.В. Шуваев¹

¹ООО «ИЦЧИssl», Санкт-Петербург, *d.voroshnin@rescent.ru*

²ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва, *tatiana.kozubskaya@gmail.com*

Компания ООО «Инженерный Центр Численных Исследований» является одним из лидеров в направлении вычислительной газовой динамики в турбомашиностроении. За время работы компания выполнила более 100 проектов по проектированию, анализу, доводке турбомашин различных классов: от промышленных до авиационных. Компания внедрила в производственный цикл лидеров отечественного турбомашиностроения современные системы проектирования и анализа. Основываясь на богатом опыте работы, ООО «Инженерный Центр Численных Исследований» начала разработку системы специализированного программного обеспечения CAE для турбомашиностроения в рамках импортозамещения: профилиатора 3D геометрии лопаточных машин, структурированных сеточных генераторов (лопаточного и общего назначения), 3D газодинамического решателя.

В докладе приводится описание основного функционала блочно-структурированного сеточного генератора для лопаточных машин, эффективность которого уже подтверждена на обширной базе примеров турбомашин различного типа. Также обсуждаются преимущества разрабатываемого сеточного генератора перед существующими коммерческими кодами и основные этапы его дальнейшего развития.

Описываются основные характеристики 3D газодинамического решателя уравнений Навье-Стокса NOISEtte, адаптируемого совместно с ИПМ им. М.В. Келдыша РАН. Приводится оценка его возможностей при решении задач турбомашиностроения на базе валидации и сравнения результатов и скорости работы с другими решателями для ряда примеров.

Разработка газодинамического решателя выполняется при поддержке Российского научного фонда, проект N. 21-71-10100.