

**ОКР «Виртуал-ТК»**

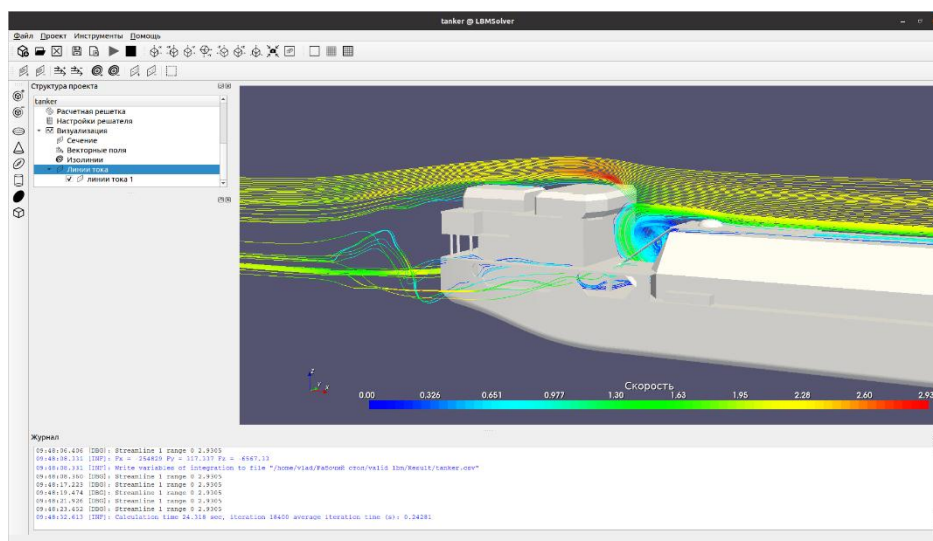
«Создание виртуальной лаборатории в обеспечение сохранения, систематизации, доступа и дальнейшего развития базы знаний в области теории корабля»

Головной исполнитель – ФГУП «Крыловский государственный научный центр»

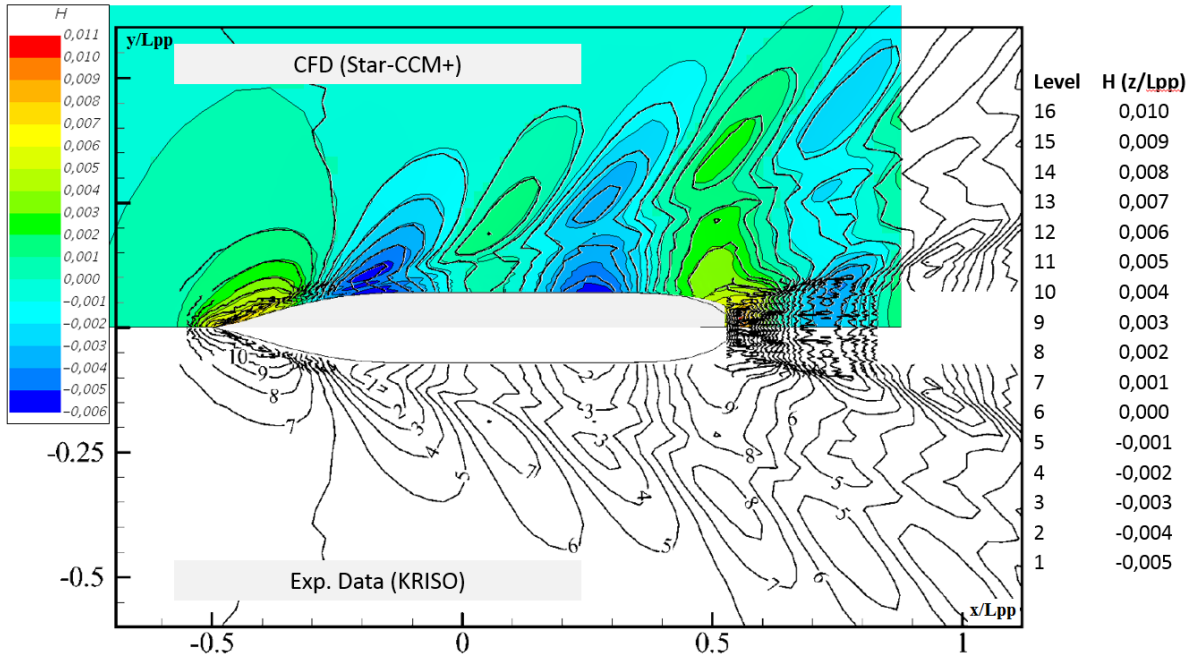
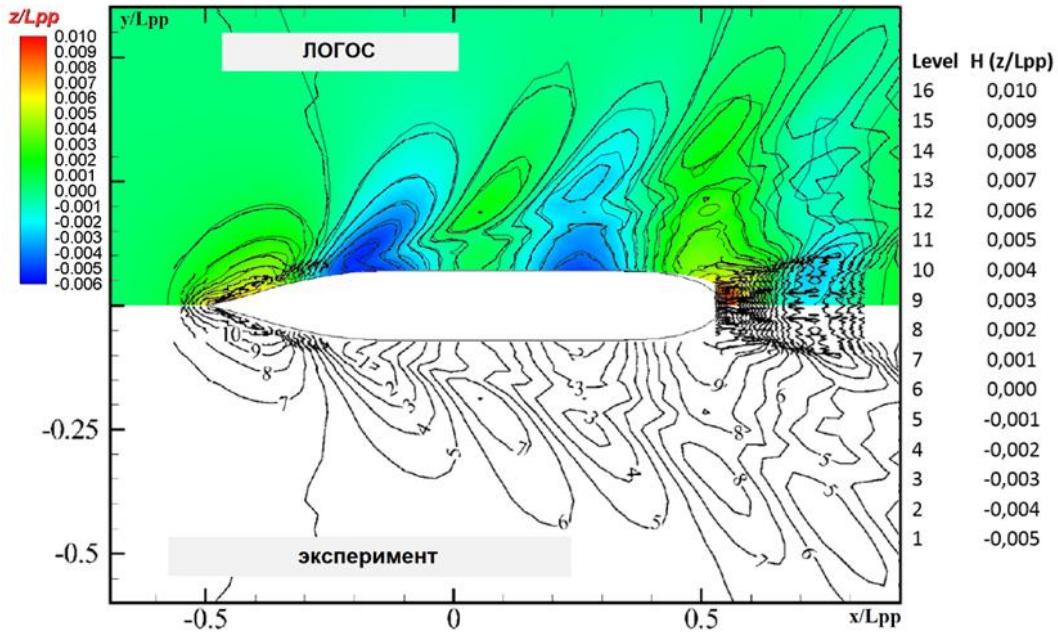
**Основные полученные практические результаты.**

К основным результатам ОКР «Виртуал-ТК» относятся:

- Технология оптимизации параметрической модели поверхности корпуса судна.
- Технология оптимизации параметрической модели движителя.
- Методика расчета ходкости судов на основе суперкомпьютерных расчетов гидродинамических характеристик судов и их движителей, в т.ч. для случаев регулярного и нерегулярного волнения».
- Программа для ЭВМ «Метод решётчатых уравнений Больцмана».
- Программа для ЭВМ «Программный модуль ЛОГОС-Судостроение».
- Технология определения гидродинамических характеристик надводных и подводных объектов судостроения в программном модуле «ЛОГОС-Судостроение».
- Технология численного моделирования работы судовых движителей в программном модуле «ЛОГОС-Судостроение».



Графический интерфейс пользователя ПО «Метод решетчатых уравнений Больцмана»

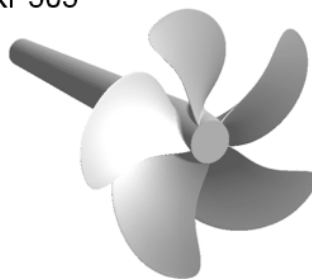


Волновая система на границе раздела сред.  
 ПО «ЛОГОС-Судостроение» - сверху, ПО «Star-CCM+» - снизу.

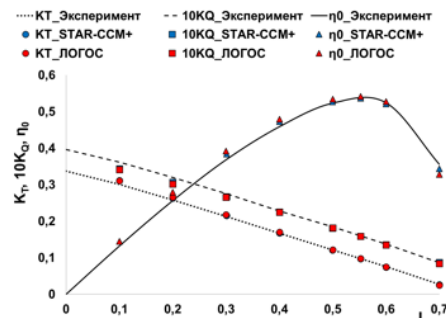
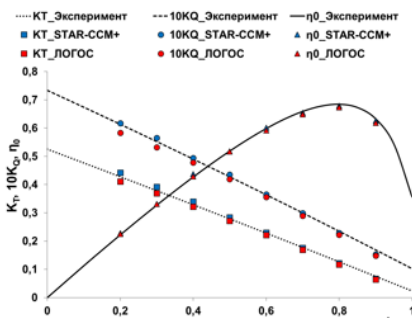
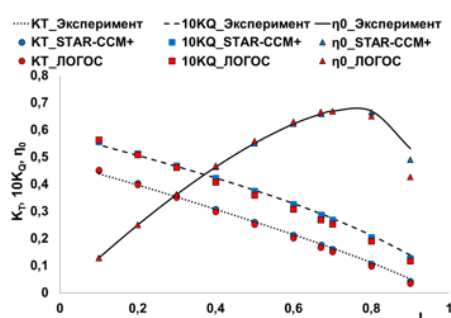
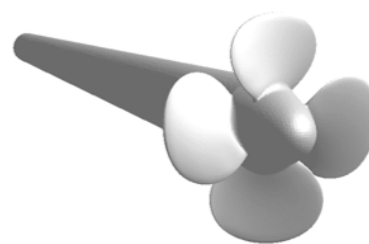
8029



KP505



8062



Для ГДХ гребных винтов достигнута точность, сопоставимая с зарубежным ПО «Star-CCM+»

Гидродинамические характеристики гребных винтов, полученные в ПО «ЛОГОС-Судостроение», в ПО «Star-CCM+» и в эксперименте

### **Область применения**

Область применения результатов ОКР – определение гидродинамических характеристик объектов морской техники.

Области техники – корпуса транспортных судов и их гребные винты.

### **Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта.**

ОКР «Виртуал-ТК» направлена на повышение доли и значимости численного моделирования в процессе проектирования объектов морской техники, что соответствует актуальной задаче по цифровизации промышленности. Особо важным в рамках данной работы является развитие отечественного программного комплекса «ЛОГОС» и создание технологий численного моделирования физических процессов с его использованием. Для ряда предприятий отрасли переход на отечественное программное обеспечение жизненно необходим в связи с введением санкций на поставку импортного ПО. Также разработано программное обеспечение, базирующееся на бессеточных методах (LBM), для решения задач со слабовыраженным влиянием трения (например, динамика судов на воздушной подушке). Данная работа выполняется в рамках импортозамещения наиболее успешного коммерческого ПО xFlow компании Dassault Systemes.