

**НИР «Ледорез»**

*«Разработка технологий снижения ледовых нагрузок на работающие на континентальном шельфе инженерные сооружения на основе применения мощных лазеров»*

*Головной исполнитель – ОАО «ЦНИИ «Курс»*

**Основные полученные практические результаты.**

Впервые в мире экспериментально подтверждена способность лазерного излучения резать лед толщиной не менее 1 метра.

Надрезы ледового поля на всю его толщину существенно, на 25-40% снижают ледовую нагрузку на корпус судна.

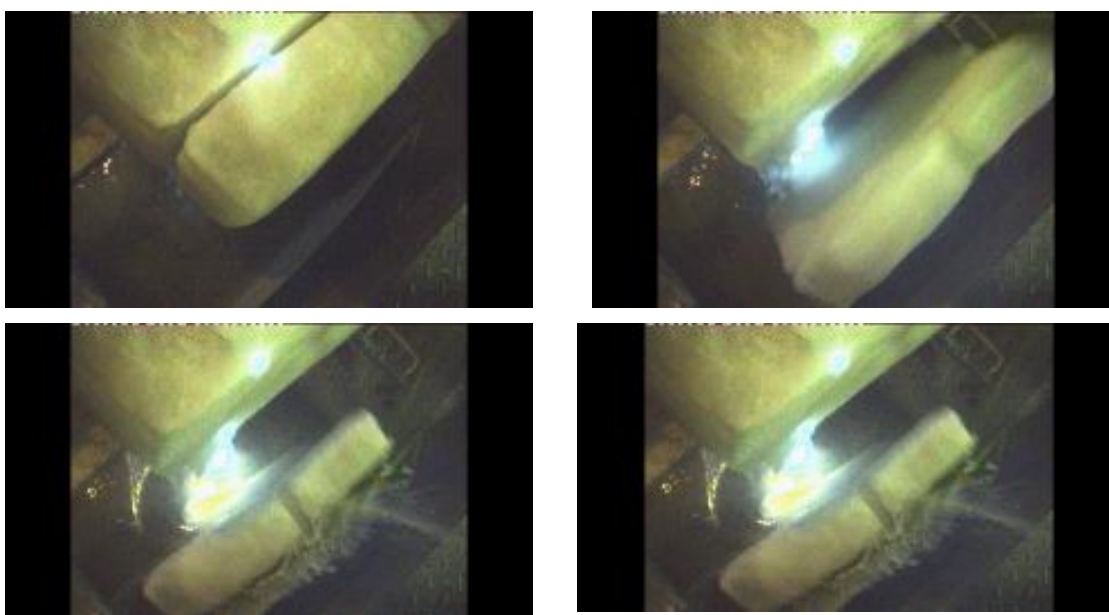
Для резки льда на скорости 2 узла необходим лазер мощностью не менее 100 кВт и фокусирующая головка с фокусным расстоянием 15-20 м, обеспечивающая перетяжку лазерного луча диаметром 0,1 мм и длиной порядка 250 мм.

Лазерное излучение эффективно воздействует только на выступающую над поверхностью воды часть ледового поля, т.е. на 10% от его толщины.

Требуется экспериментальное подтверждение возможности снижения ледовых нагрузок путем частичного надреза ледового поля, на 10% от его толщины.

Создание и положительные результаты испытаний опытного образца судового лазерного комплекса позволят в перспективе обеспечить снижение ледовых нагрузок на ледоколы, суда ледового плавания и добычные платформ, работающих в ледовых условиях.

Затраты на создание опытного образца СМЛК примерно эквивалентны стоимости эксплуатации современного ледокола в течение одного-двух кварталов и могут окупиться в относительно короткие сроки за счет увеличения продолжительности навигационного периода.



Резка ледяного куба льда 500x200x200 мм<sup>3</sup>. Скорость луча - 3 см/сек.