

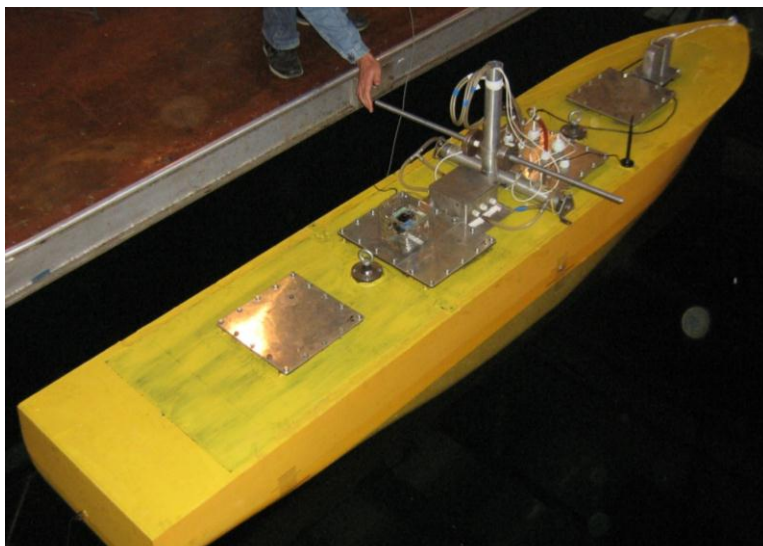
ОКР «АСКОП»

«Разработка автоматизированной системы контроля устойчивости и прочности (АСКОП) судна, в том числе судов рыболовного флота».

Головной исполнитель – ФГУП «Крыловский государственный научный центр»

Основные полученные практические результаты.

- Разработан технический проект типовой автоматизированной системы контроля устойчивости и прочности (АСКОП) водоизмещающего судна в двух модификациях разной стоимости.
- Изготовлены и испытаны макеты:
 - подсистемы контроля устойчивости на нерегулярном волнении в модельных условиях (на изготовленной для этого мореходной модели судна – вес 350 кг) до предельно допустимых при эксплуатации значений (5-6 баллов);
 - подсистемы контроля прочности на физических моделях до предельно допустимых при эксплуатации значений.



Общий вид мореходной модели судна с установленными на ней макетом подсистемы контроля устойчивости, включая дистанционно управляемое устройство наклонения модели, а также элементами макета контроля прочности.

- Изготовлен опытный образец АСКОП СРПС с подсистемами мониторинга прочности и устойчивости и проведены стендовые испытания образца.

Разработанный опытный образец АСКОП, основанный на инструментально-расчетном методе (с использованием прямых измерений и вычислений калиброванного кренящего момента, параметров равновесной посадки, напряженно-деформированного состояния корпуса судна), позволяет своевременно информировать экипаж о состоянии судна (об устойчивости и прочности, их критических значениях), тенденции его изменения. Наличие такой информации позволяет во многих случаях предпринять своевременные необходимые меры для предотвращения развития неблагоприятных аварийных ситуаций.

- Создан и адаптирован метод (приближенный к натурному) оценки точностных и эксплуатационных характеристик подсистемы контроля устойчивости АСКОП, реализующий себя в технологии, путем моделирования указанной подсистемы при ее использовании на натурном судне, как на спокойной воде, так и в условиях качки на волнении.

Область применения.

Автоматизированная система контроля устойчивости и прочности разработана как типовая для применения на водоизмещающих судах, в том числе на рыбопромысловых судах, на которых по условиям загрузки и качки в течение эксплуатационного рейса могут меняться в широких пределах параметры устойчивости судна и напряженно-деформируемое состояние корпуса.

Применение АСКОП, кроме повышения безопасности эксплуатации судна, дает

возможность повысить его экономическую эффективность за счет следующего:

- экономии топлива на ходу при оптимальном дифференте, который можно получить во время погрузки судна, располагая информацией о его фактической равновесной посадке;
- увеличения провозной способности за счет знания фактической поперечной метацентрической высоты и выявления дополнительного запаса остойчивости, что может позволить принять дополнительный груз, например на палубу.