## ***НИР «Волнение»***

*«Исследование возможности создания бортового измерителя параметров морского волнения для обеспечения безопасности скоростных судов, в том числе с динамическими принципами поддержания»*

***Головной исполнитель – ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»***

***Основные полученные практические результаты.***

- Экспериментально подтверждены возможности измерения параметров морского волнения с борта движущегося судна унифицированным измерителем на базе радиодрейфолага РДЛ-4 (по результатам натурных и стендовых испытаниях макетного образца).
- Разработан проект технических требований на выполнение ОКР.
- Выполнено технико-экономическое обоснование разработки измерителя волнения.
- Созданы две технологии мирового уровня (ноу-хау).
- Получены два свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ,

разработан и изготовлен комплект аппаратуры для проведения стендовых испытаний.

***Сведения о конкурентности и возможности замещения импорта.***

Существующие регистраторы параметров волнения в полной мере не отвечают навигационным требованиям перспективных скоростных судов, так как измеряемые ими параметры волнения имеют интегральный вид и не могут использоваться системами управления судна.

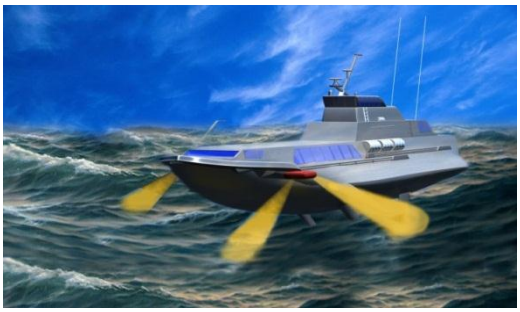
Ближайшие зарубежные аналоги: измерители, основанные на использовании данных от радиолокаторов кругового обзора и вырабатывающие статистические характеристики морского волнения («Wavex» фирмы Miros (Норвегия); «WaMos II» фирмы OceanWaves (Германия)).

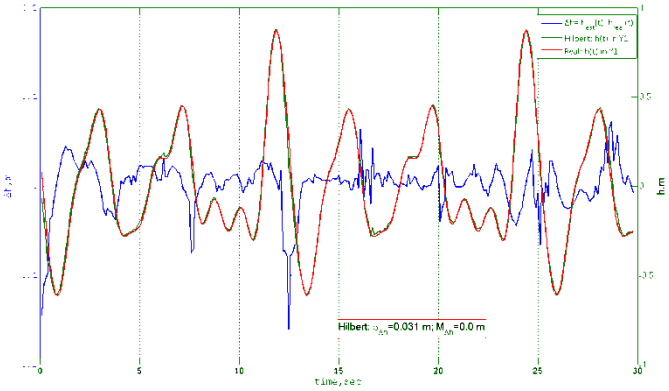
Отечественные измерители такого класса **отсутствуют.**

Достигнутые научно-технические результаты предполагают создание конкурентной продукции мирового уровня.

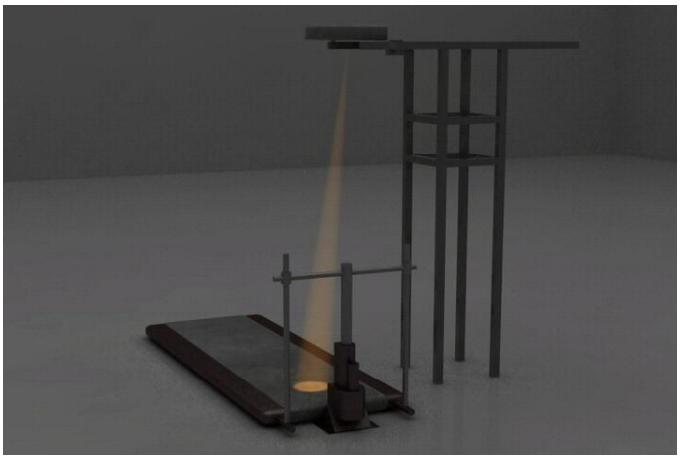
***Область применения.*** Измеритель параметров волнения расширит функциональные возможности радиодоплеровского лага РДЛ-4 с сохранением функции измерения скорости. Его можно использовать на любых объектах морской техники, где необходимо измерение состояния морской поверхности вблизи объекта, а также выдача параметров волнения в систему управления.

Пример установки измерителя параметров морского волнения на перспективное судно на подводных крыльях.



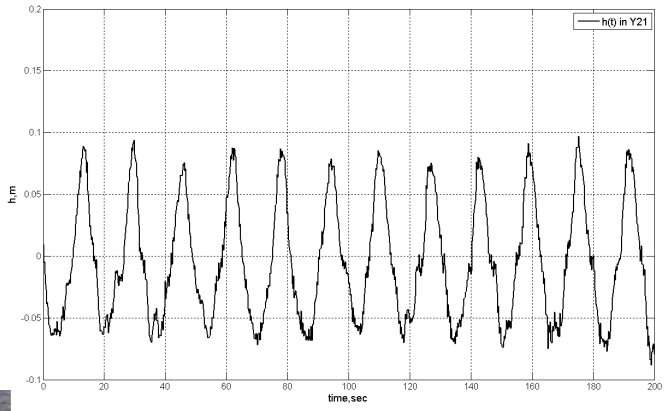


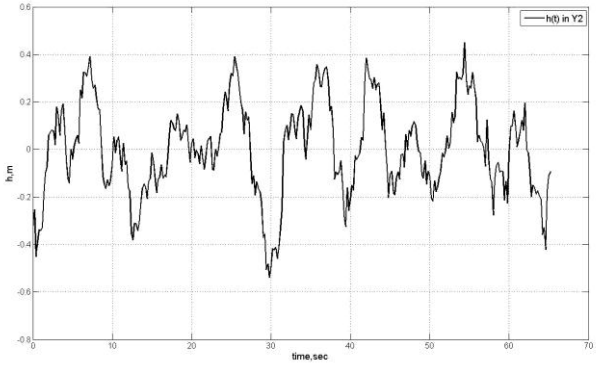

Результаты математического моделирования работы алгоритма оценивания профиля морской поверхности в измерителе параметров морского волнения (приведены результаты ошибки оценки – синяя кривая и истинное значение профиля – красная кривая, значение профиля, оцененное измерителем – зелёная кривая).



Разработанное стендовое оборудование для проведения испытаний измерителя параметров морского волнения на заводе-изготовителе (состав стенда: беговая дорожка – предназначена для имитации движения, актуатор – предназначен для имитации морского волнения). Жёлтым цветом на схеме показа радиолуч, падающий на полотно беговой дорожки, из антенны РДЛ.

Результаты стендовых испытаний макета измерителя параметров морского волнения (актутаор задавал перемещение движущегося полотна беговой дорожки вверх/вниз, пятно радиолуча скользило по полотну буговой дорожки, таким образом имитировалось морское волнение).



Установка антенн макета измерителя параметров морского волнения на гидрографическом судне (ГС) «Николай Матусевич» для проведения натурных испытаний.

Результаты натурных испытаний макета измерителя параметров морского волнения на ГС «Николай Матусевич» (при максимальной высоте волн 0.9 м).