



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОНЕЖСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНО-
СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»**

185005 Республика Карелия, г.Петрозаводск,
ул. Ригачина 25, телефон +7 (8142) 330-321,
факс +7 (8142) 330-321, e-
mail: mail@onegoshipyard.ru,
ОГРН 1191001003038, ИНН 1001340266, КПП
100101001, Банк: Карельское отделение № 8628
ПАО «Сбербанк», г. Петрозаводск, расчетный счет
№ 40702810125000000529, кор/с №
30101810600000000673, БИК 048602673

«16» марта 2026 г. № 864/26

На № _____ от _____ г.

*О применении технологии
имитационного моделирования
сварки судовых корпусных конструкций*

Генеральному директору

АО «Юмосс»

Седову Б.Н.

Уважаемые Борис Николаевич!

В период с 22.09.2025 по 27.02.2026 АО «Онежский судостроительно-судоремонтный завод» (АО ОССЗ) и АО «Юмосс» провели совместную научно-исследовательскую работу (НИР) по теме «Разработка технологии имитационного моделирования сварки судовых корпусных конструкций», в рамках которой на макете программно-методического комплекса была разработана технология имитационного моделирования (ТИМ) сварочных процессов и успешно апробирована на примере процесса автоматической сварки под флюсом в условиях реального заводского производства сварных судовых корпусных конструкций на АО ОССЗ. Результаты апробации ТИМ подтвердили высокий научно-технический уровень разработок АО «Юмосс» в области имитационного моделирования сварочных процессов и продемонстрировали широкие возможности их применения для увеличения производительности труда и повышения эффективности производства сварных судовых конструкций.

Опыт постройки сварных судов показывает, что деформации узлов и секций, возникающие в процессе сварки, значительно осложняют сборку и сварку корпусов. При монтаже различных конструктивных элементов на поверхность деформированных секций, а также стыковке таких секций между собой, затрачивается много рабочего времени правку сварных конструкций, подгоночные и прирубочные работы. Иногда деформации достигают такой величины, что выправить их становится невозможно, и готовые конструкции бракуются. Кроме того, сварочные деформации часто приводят к снижению прочности корпусных конструкций.

Внедрение ТИМ на стадии технологической подготовки сварочного производства позволяет быстро и дешево, не прибегая к дорогостоящим натурным экспериментам, проанализировать различные варианты конструкции и технологий ее изготовления на ожидаемые сварочные деформации, выбрать вариант с минимальными деформациями и заранее выработать комплекс мероприятий по борьбе с ними. Это позволяет значительно сэкономить ресурсы, сократить сроки производства судовых корпусных конструкций и повысить качество продукции.

Разработка и применение отечественных имитационных моделей (цифровых двойников) сварочных процессов для проектирования и численного анализа технологии сварки судовых корпусных конструкций является очень перспективным направлением повышения качества изделий и производительности труда. Реализация таких моделей позволит специалистам по сварке, без повышения требований к их квалификации, быстро решать широкий круг производственных вопросов методами вычислительных экспериментов, в том числе оптимизировать технологию сварки с помощью корреляционного анализа параметров процесса и оценки консолидированного влияния сварных швов на напряженно-деформационное состояние всей конструкции за счет вариативного комбинирования последовательностей наложения этих швов и параметров режима сварки.

В настоящее время на отечественном и мировом рынках отсутствуют подобные инструменты инженерного анализа для стадии технологической подготовки сварочного производства, тем более учитывающих специфику судостроительной отрасли. Понимая перспективность внедрения ТИМ и высокую эффективность таких инструментов, АО ОССЗ заинтересован в применении результатов совместной НИР для разработки системы инженерного анализа сварки судовых корпусных конструкций и поддерживает постановку ОКР «Разработка системы инженерного анализа сварки судовых корпусных конструкций на основе цифровых двойников технологических процессов в целях увеличения производительности труда и повышения эффективности производства» в рамках действующей ФЦП «Развитие гражданской морской техники» (РГМТ).

Реализация результатов указанной ОКР будет отвечать потребностям рынка в области цифровизации производственных процессов судостроения и позволит снизить стоимость и сроки строительства судов на отечественных верфях.

С уважением,

Технический директор



В.И. Фатов