



## СОЗДАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СУДОВ И СРЕДСТВ ОКЕАНОТЕХНИКИ

**С. С. РЫЖКОВ, В. С. БЛИНЦОВ**, доктора техн. наук (Нац. ун-т кораблестроения имени адмирала Макарова),  
**Г. В. ЕГОРОВ**, д-р техн. наук (ООО «Морское инженерное бюро»),  
**Ю. Д. ЖУКОВ**, д-р техн. наук (ООО «Акер Ярлз Дизайн Юкрейн»),  
**В. Ф. КВАСНИЦКИЙ, К. В. КОШКИН**, доктора техн. наук (Нац. ун-т кораблестроения имени адмирала Макарова),  
**И. В. КРИВЦУН**, чл.-кор. НАН Украины (Ин-т электросварки им. Е. О. Патона),  
**В. А. НЕКРАСОВ**, д-р техн. наук (Нац. ун-т кораблестроения имени адмирала Макарова),  
**В. В. СЕВРЮКОВ**, канд. техн. наук, (ГП «Классификационное общество Регистра судоходства Украины»)  
**Ю. В. СОЛОНИЧЕНКО**, инж. (ОАО «Вадан Ярлз Океан»)

Кратко представлен цикл комплексных работ по проектированию конкурентоспособных судов и обеспечению современными технологиями их постройки на украинских верфях, выполненных учеными и специалистами ряда организаций.

*Ключевые слова: сварные конструкции, судостроение, транспортные суда, средства океанотехники, проекты, современные сварочные технологии*

Судостроение Украины работает в условиях дефицита инновационной финансовой поддержки. Прибыльность предприятий в конкурентной среде может быть обеспечена за счет высокого уровня технологичности и производительности используемых технических средств, гарантирующих требуемое качество продукции. Поэтому инвестиционная привлекательность отечественного судостроения может быть обеспечена в результате всестороннего развития методов проектирования и технологий, а также резкого сокращения сроков постройки судов.

Решению этой комплексной научно-технической общегосударственной проблемы посвящена данная работа, выдвинутая Национальным университетом кораблестроения имени адмирала Макарова на соискание Государственной премии по науке и технике за 2011 г.

В работе принимали участие специалисты Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова, г. Николаев; ООО «Морское инженерное бюро», г. Одесса; ООО «Акер Ярлз Дизайн Юкрейн», г. Николаев; Института электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, г. Киев; ГП «Классификационное общество Регистра судоходства Украины», г. Киев; ОАО «Вадан Ярлз Океан», г. Николаев.

Работа коллектива ориентирована по двум направлениям — разработка проектов эффективных и надежных, конкурентоспособных судов, а также обеспечение современных технологий и организация их постройки на украинских верфях. В результате научных исследований в областях проектирования, конструирования, технологической



Судно проекта 005RSD03 «Украинец»

подготовки и технологии производства, управления производством судов и объектов морской техники, а также экологии получено решение комплексной научно-технической проблемы создания высокоэффективных универсальных транспортных судов и средств океанотехники для транспортной отрасли, разведки и добычи морских ресурсов Украины.

Основные результаты работы\*:

– разработка научных основ современной корабельной инженерии и их реализация на базе интегрального подхода к проектированию, конструированию и постройке судов, а также создание проектных платформ, обеспечивающих прямое общение с базами данных различных верфей и онлайн-решение с этими верфями вопросов проектирования, конструирования, постройки и достройки судов;

– создание и реализация новой методологии проектирования и конструирования на основе раз-

\* Створення універсальних транспортних суден та засобів океанотехніки / С. С. Рижков, В. С. Блінцов, Г. В. Єгоров та ін. — Миколаїв: Нац. ун-т кораблебудування ім. адмірала Макарова, 2011. — 340 с.



Железнодорожный паром проекта 002CA01

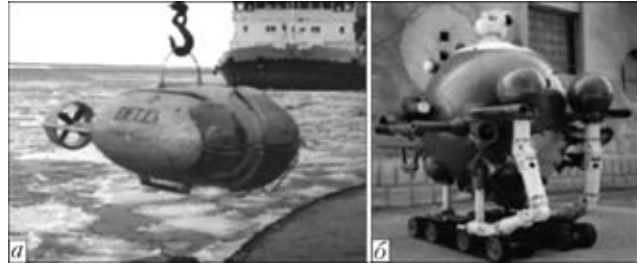
витых авторами теорий технической устойчивости, надежности и эффективности судов, оценки их ценовых характеристик и характеристик безопасности плавания, что обеспечивает также последующее применение программ поддержки этапов жизненных периодов судов с помощью технологий CALS и решений PLM;

– разработка теоретических основ проектирования, изготовление и внедрение высокоэффективных средств океанотехники для изучения и освоения морского шельфа, мониторинга технического состояния морских и портовых инженерных сооружений, определения уровня безопасности водных путей;

– создание и освоение современных металлообрабатывающих и сборочно-сварочных технологий и оборудования для постройки судов, что обеспечит их конкурентоспособность на мировом рынке, в частности внедрение способов воздушно-плазменной резки с добавлением воды в плазму и плазменной резки металла под водой, сборки и сварки объемных секций без применения постелей, механизированной и автоматической сварки порошковыми и сплошными проволоками в смеси газов с использованием керамических подкладок для обратного формирования сварного шва, гибридной лазерно-дуговой и лазерно-плазменной технологий сварки и обработки металла, теоретических основ и технологий модернизации оборудования, в частности машин термической резки, создание лазерно-дугового и лазерно-плазменного оборудования, квазирезонансных источников питания, специализированного оборудования для обработки металла при наплавке судовых валов;

– разработка теоретических основ и создание механизмов и устройств для обеспечения высокого уровня экологической безопасности при постройке и эксплуатации судов, охране жизни человека на берегу и в море;

– формирование отечественной нормативной базы классификации и постройки практически всех типов судов (от малых прибрежного и реч-



Внешний вид созданных подводных аппаратов: а — «Дельта»; б — «МТК-200»

ного плавания до морских неограниченного района плавания);

– разработка и внедрение в украинское судостроение компьютеризованных интегрированных производств, в частности разработка методов и нового программного обеспечения оптимизационного управления отечественными верфями, т. е. управления операциями по своевременным поставкам материалов и оборудования от отечественных и зарубежных производителей, последовательностью операций сборки и сварки секций, блоков и судна в целом, что обеспечивает ликвидацию долгостроя как основного препятствия на пути к вхождению в мировой рынок.

Такое комплексное решение важнейшей государственной проблемы позволило уже с 2002 г. спроектировать и построить 130 судов на украинских и зарубежных верфях, 10 судов находятся на достройке и 24 — на стапелях предприятий.

В период с 2002 г. и по настоящее время на судостроительном заводе «Океан», Херсонском судостроительном заводе, Килийском заводе и заводе «Южный Севастополь» построена серия судов по заказу Damen Shipyards Hoogezand и других голландских фирм, Briese Schifffahr (Германия), STX Norway Offshore AS и других норвежских фирм, STX Pan Ocean (Корея), а также украинских АСК «Укрречфлот», компании «Черноморский судоходный менеджмент», ООО СП «Нибулон», государственного предприятия «Укрводшлях» и др., а также по заказу 10 российских компаний.

Мировой уровень выполненных работ подтверждается признанием их зарубежными компаниями. Универсальные транспортные суда проектов 006RSD05, RSD17 и RSD19 включены Английским королевским обществом RINA в перечень уникальных «Significant Ships», а созданные средства океанотехники, по признанию ЮНЕСКО, поставили Украину в один ряд с государствами — мировыми лидерами в области высоких подводных технологий.

The paper presents a cycle of integrated efforts made by scientists and specialists from a number of organisations and aimed at designing of competitive ships and providing of Ukrainian shipyards with the advanced technologies for their construction.

Поступила в редакцию 10.09.2011