

Акционерное общество «Центральное конструкторское бюро
«Морской техники «Рубин»

РЕФЕРАТ – ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Разработка отечественных технологий создания необитаемой
роботизированной подводной техники для сверхглубоководных погружений

1. Фролов Валентин Александрович, первый заместитель генерального директора - главный инженер АО «Центральное конструкторское бюро «Морской техники «Рубин», доктор технических наук, доцент
2. Семенов Дмитрий Олегович, главный конструктор - руководитель ГГК АО «Центральное конструкторское бюро «Морской техники «Рубин»
3. Соколов Роман Владимирович, заместитель главного конструктора АО «Центральное конструкторское бюро «Морской техники «Рубин»
4. Травинов Виктор Дмитриевич, начальник опытно-экспериментального производства АО «Центральное конструкторское бюро «Морской техники «Рубин»
5. Щелоков Александр Иванович, начальник отдела АО «Центральное конструкторское бюро «Морской техники «Рубин»
6. Рогова Людмила Александровна, инженер 1 категории высшей квалификации АО «Центральное конструкторское бюро «Морской техники «Рубин»
7. Васильков Дмитрий Викторович, начальник отдела системного анализа и программного планирования Фонда перспективных исследований
8. Денисов Игорь Иванович, заместитель генерального директора – руководитель направления физико-технических исследований Фонда перспективных исследований
9. Литвиненко Виктор Викторович, заместитель руководителя направления физико-технических исследований Фонда перспективных исследований, кандидат военных наук
10. Нычко Федор Павлович, начальник «организационно-планового» отдела войсковой части 40056

Работа по теме «Разработка отечественных технологий создания необитаемой роботизированной подводной техники для сверхглубоководных погружений» посвящена реализации разработок, выполненных при создании АНПА СГП «Витязь-Д» в рамках создания сверхглубоководного комплекса «Витязь-Д».

Под эгидой Фонда Перспективных Исследований, коллективом АО «ЦКБ МТ «Рубин» была развернута работа по созданию сверхглубоководного комплекса «Витязь-Д», в результате которой АО «ЦКБ МТ «Рубин» совместно с соисполнителями – ведущими организациями Российской промышленности, разработан ряд уникальных проектных решений.

Для обеспечения своевременного реализации проекта «Витязь-Д» АО «ЦКБ МТ «Рубин» организовано привлечение ведущих научных организаций и предприятий промышленности.

В основу конструкции комплекса «Витязь-Д» были заложены принципы построения подводных аппаратов, разрабатываемых АО ЦКБ МТ «Рубин». По результату проектирования был принят базовый облик аппарата в виде корпусной конструкции с размещенными на ней средствами управления и обеспечения применения, при этом оборудование незабортного исполнения размещается в специальных прочных контейнерах.

Корпусная конструкция с размещенным на ней оборудованием закрывается блоками плавучести, выполненными из материала сферопластик марки СП-М5, который обеспечивает требуемую плавучесть АНПА СГП «Витязь-Д» как при выполнении поставленной задачи, так и по окончании её выполнения.

Также, немаловажной особенностью создания комплекса «Витязь-Д» является широкое использование систем 3D моделирования и автоматизированного проектирования. Создание комплекса «Витязь-Д» осуществлялось с широким использованием технологий безбумажного производства.

К ключевым технологическим достижениям, созданным в рамках реализации проекта «Витязь-Д» относятся:

1. Разработка и обоснование технологии развертывания и применения комплекса из нескольких робототехнических средств при погружении на предельные глубины.

2. Создание гидроакустических средств, обеспечивающих связь между составными частями комплекса во всем диапазоне глубин погружения.

3. Создание конструкционного материала – сферопластика, сохраняющего плавучесть при воздействии экстремального внешнего гидростатического давления.

Указанный материал впервые создан для работы на глубине до 12000м.

4. Создание линейки радиоэлектронных и электроэнергетических средств, в том числе забортного исполнения, способные применяться при сверхглубоководных погружениях, а именно: радиомаяк; световой маяк с GPS приёмником; система спутниковой связи; телевизионные камеры различного стандарта качества; система наружного освещения.

Указанное оборудование такого класса создано впервые для погружения на глубины до 12000 м.

Технологические решения, реализованные при создании АНПА СГП «Витязь-Д» подтвердили свою эффективность в рамках дальнейших натурных испытаний и выполнения демонстрационного эксперимента, по результату которого АНПА СГП «Витязь-Д» успешно выполнил погружение на дно Марианской впадины. Факты успешного выполнения испытаний и погружений подтверждаются актами, прилагаемыми к настоящему описанию.

Успешно реализованные технические и технологические решения, полученные при создании АНПА СГП «Витязь-Д» продолжают

использоваться АО «ЦКБ МТ «Рубин» при создании перспективных подводных аппаратов.

Реализация проекта АНПА СГП «Витязь» является важной вехой в отечественном судостроении, так как заложила основу для создания перспективных аппаратов с широким спектром возможностей, способных выполнять миссии на любых глубинах Мирового океана, при этом, использование полученного в ходе выполнения проекта задела позволит существенно сократить финансовые и временные затраты, как в интересах гражданского, так и военного назначения.