

СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ СУДНО «НЕПТУН»



О модернизации и первых работах специального технического судна «Нептун»

В ходе проведения работ по ремонту морских подводных трубопроводов (МПТ) в акватории Каспийского моря со временем стало очевидно, что для ускорения работ, большего удобства и обеспечения безопасности хорошо бы иметь в своем распоряжении специализированное судно, оснащенное соответствующей техникой. Исходя из задач, возникающих при проведении подводно-технических и ремонтных работ на нефтегазовых объектах были сформулированы требования к судну. Это должно быть достаточно компактное, маневренное, хорошо оснащенное судно, с хорошей мореходностью, автономность не менее 30 дней, имеющее на борту достаточные мощности по электричеству, насосам. Обязательное условие - 4х якорное крепление с возможностью перемещения на них, желательное способное самостоятельно заводить эти якоря без привлечения дополнительного судна, возможность работы эжекторами с двух бортов и кормы, наличие погружного насоса, грузоподъемных механизмов. При этом необходима свободная рабочая палуба для размещения ремонтных конструкций, мешков с гравием, водолазной станции, досмотрового ROW и другого оборудования. И конечно возможность размещения на борту не менее 10-15 человек персонала помимо судовой команды – водолазов, операторов, ИТР, включая инспектора РМРС, под наблюдением которого осуществляются работы на МПТ.

Очевидно, что стандартные суда, имеющиеся в доступности, как правило не в полной мере отвечают указанным запросам, что требует либо привлечения дополнительных вспомогательных судов, либо серьезного дооснащения судна перед выходом на работы.

В 2022 году, для оптимизации работ, проводимых компанией, было принято решение о приобретении и модернизации в соответствии с указанными требованиями судна для работы прежде всего на Каспии. В Туапсе было приобретено аварийно-спасательное пожарное судно «НЕПТУН», осуществлен его перегон в Астрахань на «Волго-Каспийский судоремонтный завод» где и была осуществлена модернизация и его дооснащение.

К началу навигации 2024 года судно было полностью готово и приступило к ремонту 6-ти критически опасных дефектов на двух морских подводных трубопроводах.

Итак: судно «Нептун» — пилотный проект судна специального назначения по обслуживанию и ремонту МПТ, позиционируется как экспериментальная научно - техническая площадка для внедрения современного, инновационного оборудования, используемого в обеспечении безопасности морских подводных систем и сооружений. Работы проводятся при информационно-консультативном участии Межведомственного экспертного совета по безопасности МПТ и объектов, а также отдела морской техники, технического регулирования и интеллектуальной собственности департамента судостроительной промышленности и морской техники Минпромторга России.

Судно изначально было оснащено как пожарное, у него штатное, насосное оборудование обладающее отличной производительностью, суммарно 2000куб/час - ДПЖ Н14. Они стоят в пожарном отделении, стационарно, ниже ватерлинии, им

легко закачивать воду, у них очень хорошие характеристики для эжекторов, это классические средства, которые применяются у нас водолазами. Стандартные эжекторы имеют выкидной шланг на 100-150м., этого явно недостаточно и приводит к длительному выполнению работ.

МОДЕРНИЗАЦИЯ

В ходе модернизации судна «Нептун» в кормовой части установлена П-рама, для крепления погружных. Спроектирован и изготовлен специальный авторский эжектор. В расчет были взяты производительность давления напорных пожарных насосов ДПЖ Н14. Он отличается от классических тем, что у него круговой и центральный разрыв.

Преимущества специального технического судна «Нептун» состоит в том, что он осуществляет более деликатный разрыв грунта. Эжектора ЭУ-200 более мобильные, легкие, что фактически исключает возможность повреждения трубопровода. Мы выбрали оптимальный компромиссный вариант, приемлемый для нас, как по производительности по грунту, так и по массогабаритным характеристикам и мощности двигателя. Оснастили судно погружным насосом с гидроразрывом на 55 кВт., производительностью 450 кубов в час по воде. Установили две фрезы, которые предварительно рыхлят грунт, что тоже очень хорошо, так как на Каспии грунты глинистые, твердые и плотные.

ПЕРВЫЕ РАБОТЫ

В навигацию 2024 году прошли первые работы специального технического судна «Нептун». Все планы и цели, которые были поставлены достигнуты.

Углубления проводилось разными техническими средствами: погружным насосом с гидроразрывом, который предоставляла «НТЦ «Нефтегаздиагностика», и эжекторами от штатной насосной системы ДПЖ Н14.

Для проведения ремонта было разработано 6 котлованов, после чего в эти котлованы были установлены ремонтные муфты. Данные работы были проведены водолазами так же с судна «Нептун».

По итогу работ в 2024 году можно уверенно констатировать, что наша ставка на специализированное ремонтное судно оправдалось на все 100%. Во-первых, серьезный запас по производительности мощностей на раскопку и перемещения грунта с компактного судна дает очень большой выигрыш по времени. Практически не было простоев на смену технологических операций, все работы проводились достаточно быстро и безопасно. Все запланированные работы были выполнены практически в два раза быстрее.

Судно «Нептун», как никакое другое подходит для работ по обеспечению эксплуатации и ремонта морских подводных трубопроводов и объектов в акватории Каспийского моря.

«Нептун» - выполняет свою работу быстро, качественно и эффективно. Мы и далее намерены не останавливаться, будем совершенствовать технологии подготовки и выполнения работ.

Лещенко В.В. - генеральный директор НТЦ "Нефтегаздиагностика", заместитель председателя МЭС