

УДК 65.012:629.58

Ремонт и модернизация подводно-технического комплекса «Атлеш»

***Авторы:** Г.В. Бабкин; А.Н. Войтасик; А.П. Клочков; А.Н. Сиригчук; С.Л. Трибулькевич, Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова, г. Николаев, Украина*

Подводно-технический комплекс (ПТК) «Атлеш» находится в активной эксплуатации на акватории Азово-Черноморского бассейна с декабря 1994 года. Учитывая темпы развития современных технологий, можно без преувеличения сказать, что за почти 20-ти летний период эксплуатации оборудование ПТК имеет значительный износ и морально устарело, оборудование комплекса подвергалось нескольким капитальным ремонтам и модернизациям.

Принимая во внимание условия эксплуатации, можно выделить оборудование и узлы, которые наиболее подвержены износу:

- приводы движительно-рулевого комплекса;
- приводы видеокомплекса;
- кабель-трос;
- блоки плавучести;
- гидродинамический обтекатель;
- защитное ограждение.

Износ приводов обусловлен длительной работой подводного аппарата в непосредственной близости от донной поверхности при инспекции существующих подводных трубопроводов и сопровождении работ по прокладке новых. Большое количество взвеси из песка и ила приводит к быстрому износу и разрушению уплотнений выходных валов приводов и, как следствие, попаданию морской воды во внутреннюю полость приводов, что приводит к снижению сопротивления изоляции.

При работах по осмотру и сопровождению ремонта морских стационарных платформ (МСП) наибольшему износу подвергается кабель-трос, поскольку его наружная оболочка в течение многих лет активной эксплуатации подвергалась механическому разрушению (царапины, порезы) об элементы конструкции МСП, имеющие обрастание мидиями.

Длительное пребывание аппарата в водной толще при повышенном гидростатическом давлении привело к постепенному насыщению материала плавучести водой и снижению его грузоподъемности.

Поскольку подводно-технические работы выполнялись круглогодично, в любое время суток и при любой погоде, происходил преждевременный износ и повреждения гидродинамического обтекателя и защитных ограждений в результате ударов аппарата о борт судна-носителя и конструкции МСП.

Внешний вид наиболее типичных повреждений показан на рис. 1.



а)



б)



в)



г)

Рисунок 1 – Внешний вид повреждений ПТК «Атлеш»:

а) повреждения обтекателя хвостового оперения; б) деформация кормового ограждения; в) повреждения несущей рамы; г) повреждения оболочки кабель-троса

Использование новейших технических средств, оборудования и комплектующих позволяет не только восстанавливать работоспособность оборудования ПТК, но и улучшать его технические характеристики. Позволяет продлевать срок службы оборудования, использовать новейшие технологии применения комплекса, расширять спектр выполняемых работ.

Современные видеокамеры позволяют повысить качество видеоизображения. Светодиодные источники света позволяют повысить освещенность при снижении массогабаритных и энергетических характеристик осветительного оборудования. Интегральные датчики магнитного поля, давления не только упрощают конструкцию системы управления, но и повышают точность измерения физических величин и как следствие точность определения места положения аппарата.

Выводы: Четкое планирование ремонтных работ и модернизации оборудования ПТК с применением современных технических средств, оборудования и комплектующих позволяет не только восстанавливать работоспособность комплекса, но и получать в результате работ аппарат с современным оборудованием и улучшенными техническими характеристиками.