

سیستم اتاقل جوشکاری و تعمیرات زیر آب

 محمد علی بدری
 کیا چهر بهفرنیا
 امیر صمدی

بعد از جنگ دوم، با پیشرفت سریع صنعت و نیز صنایع دریایی، سازه های سنگین دریایی احداث و مورد بهره برداری قرار گرفت. طبیعی است با مرور زمان تعمیر قسمتهای فرسوده یا آسیب دیده امری لازم و ضروری می نمود، در ضمن اینکه انجام عملیات جوشکاری سازه های دریایی و خطوط لوله واقع در اعماق دریاها عملیاتی دشوار و پرهزینه می باشد.

جوشکاری در زیر آب می تواند به دو صورت خشک یا تر انجام شود. جوشکاری تر به معنای جوشکاری در آب بوده که در موارد حساس دقت لازم را ندارد و احتیاج به غواصان ورزیده جوشکاری دارد. روش دیگر انجام عملیات جوشکاری، استفاده از اتاقلهای خشک جوشکاری می باشد. در این روش که در پژوهشکده علوم و تکنولوژی زیر دریا وابسته به دانشگاه صنعتی اصفهان ضراحی شده است، اتاقل بر روی قسمت آسیب دیده قرار گرفته و پس از تخلیه آب از درون اتاقل، جوشکاری در محیط خشک و پرفشار انجام می پذیرد. این اتاقل دارای فکهایی می باشد که جهت در یک راستا قرار دادن مقطع دولوله ای (یا اعضائی) که بایستی جوشکاری یا تعمیر شوند تعبیه شده اند. سیستم تهویه، گازهای مضر را از داخل اتاقل به بیرون هدایت می نماید. در این طرح محفظه شامل بدنه، تجهیزات روشنایی، مکانیزم آب بندی، سیستم ارتباط با شناور، تعادل و فضا سازی می باشد. هدف از طرح جوشکاری و تعمیر لوله های پلی اتیلن حاوی آب شیرین می باشد و از آنجائیکه برای اولین بار در سطح کشور اقدام به طرح چنین وسیله ای می شود حائز اهمیت و توجه می باشد و اطلاعات جمع آوری شده و منابع و نتایج این طرح می تواند نقطه شروعی برای انجام طرحهای مشابه در صنایع نفت و سایر صنایع دریائی و کلیدی کشور باشد.

قبلاً بر روی این مسئله کار شده و نتایج آن به صورت نمونه های عملی قابل مشاهده است. با توجه به اینکه جوشکاری و تعمیر یک پایه سکوی نفتی در حدود یک میلیون دلار هزینه در بر دارد، نتایج حاصل از این طرح می تواند صرفه جوئی قابل توجهی در خروج ارز بنماید و تکنولوژی تعمیرات زیر دریا را برای نخستین بار وارد کشور کند. علاوه بر آن در صورت گسترش شبکه های آب شیرین و برق و دیگر امکانات رفاهی به مناطق دور دست دریایی، امکانات توسعه اجتماعی، اقتصادی وجود دارد. در