수산업 종사자를 위한 지능형 의복

1. 서언

유럽에서 노르웨이 연구진을 주축으로 수난 구조용 전자장비가 부착된 새로운 어업용 작업복이 개발되고 있다. 연구진은 작은 1인용 선박에서 승무원이 배 밖 물 속으로 떨어졌을 때 선박을 멈출 수 있는 무선 자동 제어 핸들을 포함한 의복을 개발할 계획이다. 또한, 구조 작업을 좀더 신속하게 진행할 수 있도록 선박의 위치를 전송할 수 있는 경보 장치도 포함할 것이다. 수산업 종사자를 위한 지능형 의복 프로젝트는 노르웨이 연구진과 업체를 중심으로 유럽 8개국을 멤버로 하여 진행되고 있다.

2. 본론

(1) Safe@Sea

수산업 종사자를 위한 지능형 의복 프로젝트는 노르웨이 SINTEF(Stiftelsen for industriell og teknisk forskning)와 노르웨이 섬유 소재 제조사인 Helly Hansen을 주축으로 하여 이미 시작되었다. 삼 년간 사백만 유로가 본 프로젝트에 투입될 예정이며, 바다에서 일하는 수산업 종사자의 생존 가능성을 높일 수 있는 새로운 작업복을 개발하는 것을 목적으로 한다. 프로젝트는 Safe@Sea로 명명되었으며, 2012년 말에 종료될 예정이다.

(2) 첨단 기술을 활용한 의복

본 프로젝트에서는 첨단 기술을 활용하여 수산업 종사자를 위한 안전 장치를 포함하고 있을 뿐만 아니라, 작업 시에 더 편안한 작업복을 만드는 것을 목적으로 한다.

(3) 연구 방법

본 프로젝트는 SINTEF의 생리학자를 중심으로 산업계의 디자이너, 생물물리학자 및 재료공학 연구자로 팀이 이루어졌다. 먼저 유럽 어업인들의 작업복에 대한 요구사항 및 바라는 점을 조사하고, 이들의 요구 사항에 맞춰 생리학적이며 인체 공학적인 실험을 연구실과 현장에서 실시할 것이다. 이를 통해 새로운 지능형 작업복의 기능성과 쾌적성을 확인할 예정이다. 노르웨이, 덴마크, 핀란드, 스웨덴, 벨기에, 스페인, 이탈리아, 영국의 24개의 연구 기관과 산업체가 본 프로젝트에 참여하고 있다.

(4) 오염 제거

수산업에서는 오랫동안 구식 방수포가 작업복용 소재로 사용되어 왔다. 기술적인 면에서 비교하면 첨단 기술로 이루어진 새로운 작업복과의 격차는 매우 크다.

의복에 생명 구조 장비를 장착하는 것뿐만 아니라 소재에 표면 처리 방법을 개발하여 옷에 묻은 피나 어류의 내장 등을 쉽게 씻어낼 수 있도록 하고자 한다.

(5) 부드러운 촉감과 통기성

위와 같은 기능성과 함께 소재에 부드러운 촉감과 통기성을 부여할 예정이다. 안전성도 중요하지만 의복이 편안해야 작업자들이 착용할 것이기 때문이다.

(6) 무선 자동 제어 핸들과 위치 표시 장치

무선 안전 시스템은 1인용 선박에서 승무원이 물에 빠졌을 경우, 배를 멈추고, 사고 위치를 재빨리 전송하는 것을 목적으로 하는 장치이다. 본 장치는 이미 노르웨이 Sisyfos사에서 개발하였다. 현재는 이 장치를 의복에 부착

하는 연구를 진행하고 있다. 본 프로젝트의 목적 중에 하나는 안전 시스템을 의복 그 자체에 포함시켜, 작업자가 바다에서 작업 시에 항상 안전 장치를 가지고 있게 하는 것이다.

(7) 안전을 위한 부력장치

본 프로젝트의 의복에는 바다에서 사고를 당할 경우 자동으로 작동하여 착용자를 물 위에 뜰 수 있도록 하는 부력 장치를 부착할 예정이다. 부력 장치는 고체로 된 형태나 혹은 기체 형태의 부상 시스템을 사용할 것이다.

(8) 자가 회복

본 프로젝트에서는 새로운 기술들을 계속해서 적용하여 새로운 영역으로도 확장하고자 한다. 그에 대한 예로, 찢어졌을 때 저절로 회복되는 첨단 소재를 사용하여 자가 회복이 가능한 작업복을 연구하는 연구 등이 진행되고 있다.

(9) 상업화

본 연구의 아이디어들은 실제 적용 방법을 찾기 어렵거나 혹은 개발 비용이 너무 높을 수도 있다. 그러나 본 프로젝트의 최종 생산자인 Helly Hansen 사는 새로운 작업복은 절대 실험실적 모델에서 끝나지 않을 것임을 밝히며, 상업화에 대한 의지를 분명하게 나타내고 있다.