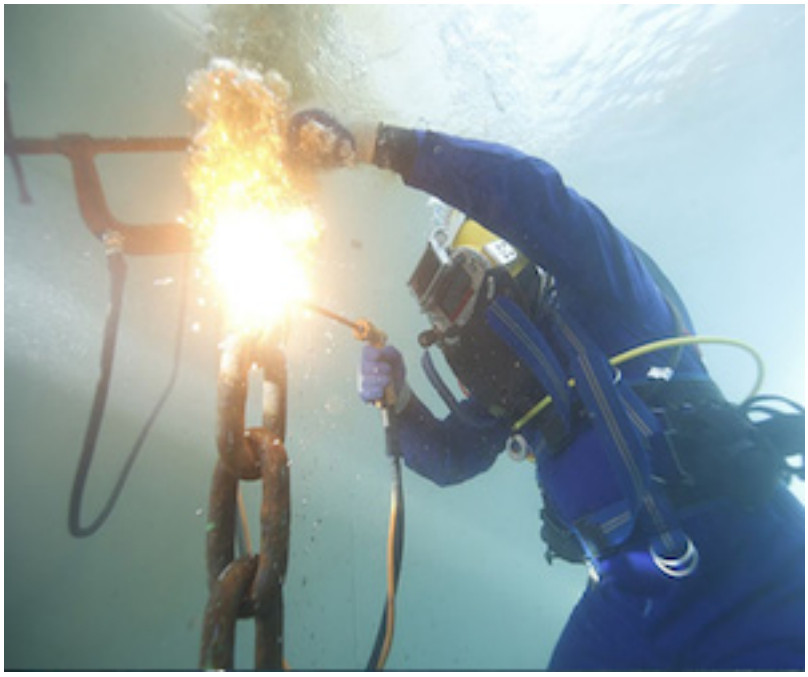
Автор: Administrator
02.03.2020 07:37 -



Исследование океана далеко не завершено, и подробные карты большинства подводных регионов отсутствуют, хотя и необходимы. Эти карты создаются для сбора данных от разных датчиков, поступающих от одного или нескольких транспортных средств. Эти собранные трехмерные данные позволяют проводить дальнейшие исследования и применения во многих различных областях, представляющих научный, культурный или промышленный интерес, таких как морская биология, геология, археология или оффшорная промышленность, и это лишь некоторые из них.

Подводная 3D реконструкция

В последние годы возросла популярность сенсоров 3D-визуализации в таких областях, как взаимодействие человека с машиной, картирование и кино. Эти датчики предоставляют необработанные трехмерные данные, которые должны быть постобработаны для получения метрической трехмерной информации. Этот рабочий процесс известен как трехмерная реконструкция, и в настоящее время он рассматривается как инструмент, который можно использовать для самых разных применений, начиная от медицинской диагностики и заканчивая фотограмметрией, историческими отчетами или проектированием и производством оборудования.

Благодаря последним достижениям в области науки и техники большие морские районы, включая глубоководные районы, становятся доступными для пилотируемых и беспилотных транспортных средств. Таким образом, новые данные доступны для подводной 3D реконструкции.

Системы подводных камер

Благодаря легкодоступным готовым системам подводных камер, а также специальным системам глубоководной робототехники все больше изображений и видео снимаются под водой. Используя записи подводных раскопок, ученые теперь могут получать точные 2D или 3D изображения и взаимодействовать с ними с помощью стандартного программного обеспечения. Это программное обеспечение позволяет ученому добавлять измерения, аннотации или рисунки к модели, создавая графические документы. Эти графические документы помогают понять сайт, предоставляя всесторонний и тематический обзор и интерфейс с данными, введенными экспертами (пилотами, биологами, археологами и т. д.), обеспечивая разумный доступ к набору разнородных данных. Большинство разработанных датчиков предназначены для работы в условиях воздуха, но основное внимание уделяется трехмерной реконструкции подводных сцен и объектов для археологии. Этот сбор данных может выполняться с развернутого датчика (например, с подводного штатива или фиксированного объекта), управляемого водолазом или буксируемого кузова, дистанционно управляемым транспортным средством (ROV) или автономным подводным транспортным средством (AUV). Авторы уже рассмотрели некоторые ранее упомянутые темы. Применение этих перспектив показано в работе британских ученых, которые в 2002 году рассказали о технологиях точных археологических исследований в глубоководье, таких как мозаика изображений и акустическая трехмерная батиметрия.