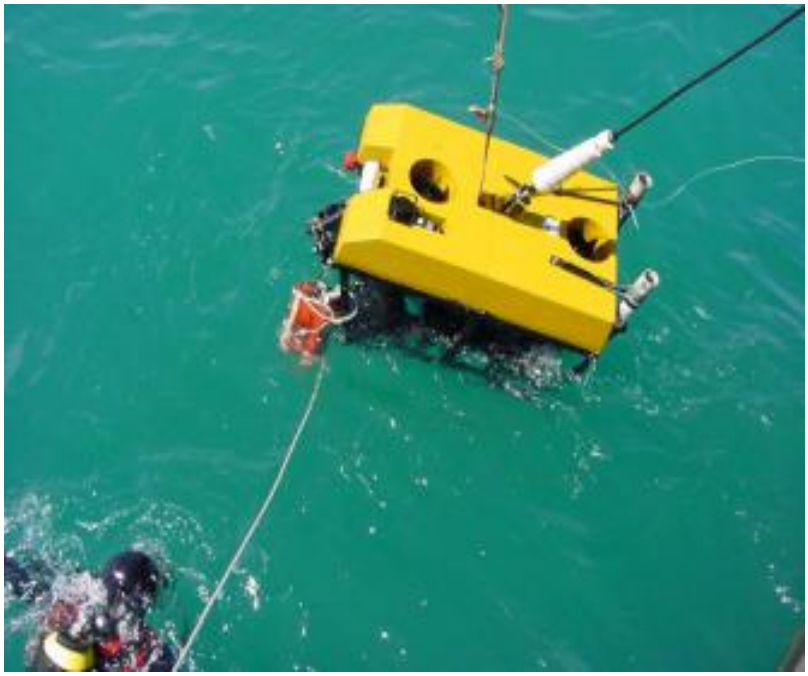
Автор: Administrator
09.09.2018 17:10 -



В этой статье мы описываем архитектуру автоматической системы навигации и контроля для подводных аппаратов, используемую при обследовании подводных сооружений, таких как трубопроводы. Используя сенсорные данные и структуру трубопровода, система может обновить трубопровод. В основном это достигается путем сравнения ситуации, показанной датчиками с предсказанием на основе информации, записанной в предыдущих исследованиях. Чтобы эффективно действовать, две подсистемы должны взаимодействовать с целью определения местоположения трубопровода. Мы объясним систему навигации и инспекции аппаратов для подводной съемки.

Работа системы инспекции

Работа системы инспекции является обнаружение возможных аномалий в состоянии трубопровода и классификации их, принимая во внимание собранную информацию в предыдущих исследованиях. Система навигации и инспекционная система имеет один и тот же экстероцептивный сенсорный аппарат, состоящий из ПЗС-камер для обсуждения подводных приложений и, возможно, сонарных устройств, и они оба имеют доступ к информации о трубопроводе. Кроме того, навигационная система получает информацию о состояние транспортного средства (скорость, направление).

Взаимодействие между навигационной системой и системой инспекции аппарата представляет интересный аспект, который является специалистом в области деятельности по определению положения транспортного средства. С другой стороны, необходимо точно определить обнаруженные аномалии навигационной системы, чтобы правильно процитировать положение транспортного средства в каждый момент времени. Аппарат должен иметь возможность использовать информацию о состояние трубопровода, с должным учетом того факта, что статус трубопровода может измениться во время последней проверки.

Навигационная система

Способ, выбранный для решения этой проблемы, при прогнозировании на основе сохраненной информации и расчетной скорости, время, в которое аномалии должны столкнуться с транспортным средством во время его миссии. Просмотр сохраненной информации и информации о скорости как символьной модели мира, ясно, что если предсказание о сенсорных данных подтверждается, можно сделать вывод, что такая модель является правильным представлением реальности. Тогда, если навигационная система получает от датчиков из системы инспекции, информацию с предсказанием, это используется для оценки положения транспортного средства. Если информация не соответствует прогнозу, системы, предполагая, что, возможно, есть ошибки в оценке скорости или изменения статуса трубопровода, разрабатываются альтернативные модели, которые согласуются с сенсорными данными и на этой основе он производит новые прогнозы, чтобы подтвердить их в будущем. На самом деле система присваивает каждой модели оцененное положение степени уверенности, что прогноз основан на модели подтверждения.