Автор: Administrator
30.10.2019 22:46 -



Планеры полностью автономны от момента, когда они покидают поверхность моря, до момента их возвращения. На поверхности они используют GPS-фикс, чтобы вычислить желаемый курс на цель (или использовать заданный или сообщенный курс), а затем уменьшить объемное смещение, чтобы начать погружение. Отвод поршня приводит к уменьшению плавучести, рассчитанном на глубину 200 м.

Навигация под водой

Отклонение наклона планера регулируется путем перераспределения массы внутри транспортных средств, как путем изменения плавучести, так и путем перемещения фиксированных масс, таких как аккумуляторы. Планеры поворачиваются, чтобы достичь желаемого курса, используя активный руль или перераспределяя массу для вращения крыльев. Типичные радиусы поворота рабочих планеров составляют десятки метров. Под водой навигация осуществляется по расчетам: просто следуя выбранному курсу компаса.

В то время как курс воды меняется в зависимости от воздействия окружающей среды,

такого как сдвиг водяного столба, от горизонтального тока, а также от управления транспортным средством, общее горизонтальное смещение из-за скольжения в различных направлениях и скоростях может быть измерено, или выведено. Разница между смещением между наземными фиксаторами GPS и смещением скольжения дает оценку усредненного по глубине тока. Усредненный по глубине ток для каждого цикла погружения можно использовать для выбора направления движения транспортного средства для достижения цели с помощью схемы прогнозирования, находящейся на борту или сообщаемой издалека.

Преимущества планеров

Стало очевидно, что планеры это надежные и эффективные инструменты, которые удовлетворяют потребности фундаментальной и прикладной науки. За десятилетие развития платформ они предлагают возможность оценки изменения системы и возможностей платформы. Основное преимущество планеров в их модульности, с помощью которой они быстро развиваются по мере установки в платформы новых датчиков, поскольку автономный подводный аппарат полезен настолько же, насколько и датчики, которые на нем установлены. Исторически типы сенсоров, доступных для планеров, были ограничены размером и потреблением энергии сенсором. К счастью, в миниатюризации приборов произошла революция, которая теперь открывает двери для потенциально нового набора датчиков для планеров. Еще одна возможность состоит в том, что, поскольку платформы созрели, они теперь достаточно надежны для развертывания в периоды, когда традиционная выборка на судне невозможна. Это включает экстремальные погодные явления, когда опасные условия ограничивают то, как и когда суда могут проводить научные операции. Это имеет особое значение, так как эти штормы играют важную роль в структурировании физики, химии и биологии океана. Океанские роботы предлагают уникальный инструмент для привлечения воображения публики, и мы считаем, что они могут обеспечить эффективное средство для привлечения следующего поколения океанографов.