



Гидрографический беспилотник-трансформер Aquabot-422

Описание автономного катамарана Aquabot-422 для гидрографических исследований

AQUABOT-422 – гидрографическое маломерное судно типа USV (от англ. "Unmanned Surface Vehicle" – беспилотный надводный транспорт). Его назначение – проведение исследований донного рельефа водоёмов и рек.

Трансформируемая гидрологическую исследовательскую платформу катер оснащён камерой, радаром миллиметрового диапазона волн, двумя антеннами GNSS (от англ. "Global Navigation Satellite System" – Глобальная система спутниковой навигации), салинговым (палубным) фонарём и гидростабилизатором. Используемое мониторинговое оборудование, двигатель и аккумуляторные батареи располагаются все в отдельных отсеках. Стенты (специальные рамы) обеспечивают крепкое соединение двух плавательных баллонов с корпусом для измерительной аппаратуры, имеющим на своей палубе монтажную мачту.

Пользовательские преимущества гидрографического беспилотника-трансформера Aquabot-422

1. Удобство транспортировки, простота сборки. Съёмно-разборная конструкция беспилотника легко помещается в обычный автомобильный фургон, а и чтобы демонтировать устройство или подготовить его к работе достаточно усилий двух человек.
2. Для исследований автономный катамаран AQUABOT-422 комплектуется оборудованием малых габаритов: одно- и многолучевыми эхолотами, гидролокаторами переднего и бокового обзора, измерителями ADCP (от англ. "Acoustic Doppler Current Profiler" – акустический доплеровский профилограф течений), лазерными 3D-сканерами типа LiDAR и различными зондами с датчиками определения параметров качества воды.
3. Отсек для исследовательского оборудования позволяет размещать в нем различные наборы приборов в зависимости от конкретной рабочей задачи, стоящей перед пользователем.
4. Береговая базовая станция обеспечивает планирование задач заранее, за счёт чего гидрографический катамаран AQUABOT-422 может проводить изучение водной среды автономно, следуя заданной программе и незамедлительно передавая собранные данные оператору. Также возможно управление беспилотником в ручном режиме через соответствующий пульт.
5. Интеллектуальная система предотвращения столкновений при автопилотном плавании использует ультразвуковые сенсоры, обнаруживающие опасные объекты на удалении до сорока метров. При работе в ручном режиме эффективный обход препятствий доступен благодаря потоковой видеотрансляции с катера в реальном времени.





Спецификация трансформируемого беспилотного катамарана Aquabot-422

Параметр	Показатель
Материал корпуса	углеродное волокно
Габаритные размеры (длина x ширина x высота)	2,5 x 1,4 x 0,75 м
Вес	150 кг
Вес батареи	60 кг
Полезная нагрузка	45 кг
Осадка	45 см
Двигатель	подруливающее устройство канального типа
Защита от столкновений	радар миллиметрового диапазона
Дальность связи	автопилот – 5 км, дистанционное управление – 1 км
Максимальная скорость	10 узлов (5 м/с)
Скорость при исследовании	4 узла (2 м/с)
Время автономной работы	8 ч в режиме исследования
Видеомониторинг	есть
Многозадачность	есть
Автоматический подъем датчиков	есть

Примеры применения гидрологического беспилотного водного аппарата AQUABOT-422:

- мониторинг подводного рельефа, картографирование изменённых наносами русел рек;
- исследование донных отложений в водохранилищах;
- обнаружение и инспекция подводных сооружений и объектов в хозяйственно-технических каналах;
- выявление содержания в воде общего фосфора как мера борьбы с промышленными сбросами;
- комплексные замеры CTD-параметров (электропроводности, температуры, глубины) в зоне контакта поверхности воды и атмосферы.