

Мобильная спутниковая связь и мониторинг подвижных объектов

АТЛАС

Thrane & Thrane

Thrane & Thrane

КАМА

Capsat

Тел.: +7 095 973-46-40, 973-46-41

Факс: +7 095 250-53-17

e-mail: atlas@atlas-satcom.msk.ru

www.inmarsat.ws

ЗАЩИЩЕННОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ МОНИТОРИНГА РЫБОПРОМЫСЛОВЫХ СУДОВ

Канд. физ.-мат. наук К.С. Пустовойт
С.А. Тонких – капитан 1-го ранга

В последнее время технические средства Инмарсат С все более широко используются для целей мониторинга. Другие системы отстают по ряду причин. Система «Аргос» ограничена в силу невозможности задания расписания и известного всем графика пролета спутников. Система «Орбком» не обеспечивает надежного функционирования. «Глобалстар» и «Иридиум» не ориентированы на передачу коротких сообщений по своей технической структуре. «Инмарсат» стал, по сути дела, мировым стандартом систем глобального масштаба. В России для целей мониторинга позиций рыбопромысловых судов построена одна из самых больших в мире систем такого рода.

Результаты эксплуатации системы показали ее высокую эффективность как для решения отраслевых задач, так и для обеспечения национальных интересов России в территориальных водах и исключительной экономической зоне нашего государства.

В то же время отчетливо обозначилась необходимость использования функций защищенности технических средств мониторинга для предотвращения подделок.

В составе парка технических средств мониторинга присутствуют практически все лидеры мирового рынка. В процессе работы были выявлены станции, менее других защищенные от подделок, и станции, наиболее надежные в этом отношении. Все станции можно разделить на три группы.

Группа 1. Станции, легко позволяющие подделывать позиции

Станции JUE-75A/C производства JRC (Япония) не имеют внутреннего модуля GPS. GPS подключается как внешнее устройство, его можно физически отключить и вводить позиции вручную.

Группа 2. Станции, позволяющие подделывать позиции, но только при модификации аппаратных и программных средств

Станции FELCOM-11,-12 производства Furuno (Япония). Встроенный GPS-приемник поставляется в качестве дополнительного оборудования. При условии разборки корпуса и снятия GPS можно осуществлять отсылку ложных координат.

Станции SC-20/25 производства Sagacom (Корея) в течение нескольких лет пользовались славой самых уязвимых, но в 2002 г. компания закончила модернизацию станции и последнее поколение этих станций можно считать защищенным.

Группа 3. Станции, в целом защищенные от подделок

Станции Trimble (США) защищены наилучшим образом. Модуль GPS глубоко интегрирован в общую плату и не предоставляет возможностей отключения. Станции имеют целый ряд функций, специально предназначенных для мониторинга.



Станции производства Thrane&Thrane (Дания) надежнее, чем станции производства JRC и Furuno. GPS находится в корпусе станции, однако собран в виде отдельного модуля. Разобрав станцию, модуль GPS в принципе можно отключить от основной платы.

В 2002 г. фирма Thrane&Thrane выпустила новую модель станции easyTrack, специально предназначенную для мониторинга, степень защищенности которой повышена до лучшего мирового уровня.

Следует отметить, что, к сожалению, даже в отношении станций третьей группы ситуация надежности не гарантирована в будущем. Хакерские средства совершенствуются быстро, и то, что было недоступно злоумышленникам вчера, завтра, весьма вероятно, может быть взломано.

К счастью, совершенствуются не только хакеры, но и производители. Расскажем о двух направлениях работы, которые если не сегодня, то завтра будут определять основные черты мониторинга в России.

Отечественные станции Инмарсат

В настоящее время на заводе им. Козицкого в Санкт-Петербурге полным ходом идет подготовка к выпуску российской станции стандарта Инмарсат-С модельного ряда КАМА. С одной стороны в станциях реализована самая передовая технологическая основа компаний Trimble (США) и Thrane&Thrane (Дания). С другой стороны, завод им. Козицкого имеет полуторавековые традиции производства радиоаппаратуры и опыт обслуживания оборонных заказов. Такое сочетание обеспечивает высшие стандарты качества, соответствие всем требованиям отраслевой системы мониторинга, автоматизированной передачи с борта судна специальной информации. Это данные о положении орудия лова, температуре в холодильной камере, оборотах вала главного двигателя, судовые суточные донесения.

Это открывает большие возможности как для оптимизации информационных потоков в системе мониторинга, так и для повышения надежности ее работы и обеспечения достоверности данных.

Российские спутники на службе мониторинга

Растущая востребованность данных мониторинга в различных отраслях народного хозяйства заставляет специалистов Российского аэрокосмического комплекса всерьез рассматривать возможности использования для этих целей спутникового ресурса нашей страны. Спутники новой серии «Экспресс» располагают мощностями в L-диапазоне. На этой основе в настоящее время создается Российская система мониторинга и передачи коротких сообщений Экспресс-Телеком. Размещение базовой Земной станции в Гусь-Хрустальный Владимирской области позволяет добиться практически полного покрытия территории России. Использование проверенной на практике технологии, разработанной по заказу Европейского Космического Агентства, позволяет добиться массо-габаритных и стоимостных параметров бортового комплекса, сопоставимых и превосходящих аналогичные параметры существующих систем.



Таким образом, работа национальной системы мониторинга рыбопромышленных судов представляет собой отличную основу для развития технологий, разработанных в нашей стране, как технической инфраструктуры новой отрасли народного хозяйства – глобального мониторинга. И развитие этой отрасли имеет блестящие перспективы при условии надлежащего внимания ко всем аспектам вопроса, включая вопросы защищенности технических средств мониторинга и повышения надежности функционирования системы в целом.



ВНИИПРХ

Наш адрес: 141821, пос. Рыбное Дмитровского р-на, Московской обл., ВНИИПРХ

Телефон/факс: (095) 993-81-86.

Телефон: (095) 587-27-07.

ВНИИ пресноводного рыбного хозяйства ПРЕДЛАГАЕТ КНИГИ

1. Избранные труды ВНИИПРХ в 2 книгах. Под редакцией А.М. Багрова. Дмитров: Север Подмосковья, 2002.
2. Материалы Международной научно-практической конференции «Аквакультура начала XXI века: истоки, состояние, стратегия развития» (Рыбное, 3-6 сентября 2002 г.). Под редакцией А.М. Багрова. М.: ВНИРО, 2002.
3. Сборник научных трудов «Актуальные вопросы пресноводной аквакультуры». М.: ВНИРО, 2002. Вып. 78.
4. Сборник научно-технологической и методической документации по аквакультуре. М.: ВНИРО, 2001.
5. Сборник научных трудов «Кормление и физиология рыб» М.: ВНИРО, 2001. Вып. 77.
6. Сборник научных трудов «Вопросы генетики, селекции и племенного дела в рыбоводстве» М.: ВНИРО, 2001. Вып. 76.

