

«В МИРЕ СУЩЕСТВУЮТ ТОЛЬКО ДВЕ ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ НАВИГАЦИОННЫЕ СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ»

О ПЕРСПЕКТИВАХ СИСТЕМЫ ГЛОНАСС РАССКАЗАЛ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР — ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР ОАО «РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ» ЮРИЙ УРЛИЧИЧ.

BUSINESS GUIDE: Юрий Матэвич, каковы, по-вашему, перспективы международного использования системы ГЛОНАСС? Какие страны проявили свой интерес к российской системе? В чем ее конкурентное преимущество по сравнению с той же американской GPS или японской QZSS?

ЮРИЙ УРЛИЧИЧ: На сегодняшний день в мире существуют только две функционирующие глобальные навигационные спутниковые системы — ГЛОНАСС (РФ) и Navstar, больше известная как GPS (США). Сейчас только эти страны могут самостоятельно обеспечивать свои потребности в спутниковой навигации, проводить в этой области независимую политику, то есть гарантировать свой навигационный суверенитет.

В перспективе (после 2015 года) ожидается увеличение орбитальных группировок навигационных космических аппаратов всех стран, имеющих или создающих глобальные спутниковые навигационные системы: ГЛОНАСС (РФ), GPS (США), Galileo (ЕС), COMPASS (Китай). В каждой из них будет насчитываться до 30 космических аппаратов. При этом проект ЕС испытывает серьезные трудности — и финансовые, и организационно-технические. Поэтому, по последним оценкам, срок создания Galileo отодвигается до 2017–2018 годов. Постоянный перерасход бюджета европейского проекта и удлинение сроков его реализации, похоже, лишают Galileo какой-либо экономической целесообразности.

Такой вывод обозначен в докладе, представленном на заседании правительства Германии, которое рассматривало создание навигационной системы в октябре 2010 года. Также ведутся работы по развитию и созданию региональных навигационных спутниковых систем в США (WAAS), России (СДКМ), Европе (EGNOS), Индии (GAGAN), Китае (BeiDou), Японии (QZSS) и Тайване (TRNSS).

Система ГЛОНАСС предоставляет два вида услуг — одни в интересах обороны и безопасности, вторые бесплатные с открытым доступом. В связи с тем что ГЛОНАСС является безальтернативной основой национальной системы навигационно-временного обеспечения, конкурентов у нее при оказании услуг военных и специальным потребителям нет. Во втором случае можно говорить о некоей конкуренции за потребителей. Если говорить о навигации только по системе ГЛОНАСС или только по GPS, то в реальных условиях города за счет высотных зданий и узких улиц вполне возможна ситуация потери навигации при полностью исправном оборудовании, поскольку для успешного решения задачи навигационного определения необходимо получать качественный сигнал одновременно от четырех спутников, а при «каньонной» застройке участок так называемого чистого неба весьма ограничен. Это характерно и для местности со сложным рельефом.

Применение двухсистемных приемников ГЛОНАСС/GPS, а именно об использовании такой аппаратуры в интересах социально-экономического развития, а вовсе не об аппаратуре, работающей только по сигналам ГЛОНАСС, и идет речь, практически удваивает количество одновременно доступных спутников, и потери навигации случаются гораздо реже, сокращается и время «холодного старта». На сегодняшний день проведено не одно исследование возможностей потребителей, работающих по радиосигналам спутников ГЛОНАСС, GPS и совмещенной группировки, которые однозначно показывают, что две системы лучше, чем одна.

Системы ГЛОНАСС и GPS удачно дополняют друг друга. Совместное использование сигналов обеих систем дает потребителю независимость. И преимущества ГЛОНАСС заключаются в имеющихся отличиях от GPS.

Во-первых, хотя ГЛОНАСС работает в общих навигационных диапазонах частот, но в самом популярном диапазоне L1 (1,6 ГГц) несущие частоты радиосигналов ГЛОНАСС отстоят от несущих частот радиосигналов GPS на



РИА НОВОСТИ

25 МГц. Наглядный пример: в мире все большую популярность приобретают постановщики помех GPS, которые используются водителями коммерческого транспорта (например, в США) и помогают им уклоняться от контроля со стороны диспетчеров. Так вот эти устройства не работают на частотах ГЛОНАСС, и поэтому двухсистемная аппаратура ГЛОНАСС/GPS позволяет решать задачи мониторинга транспортных средств даже в условиях применения таких постановщиков помех.

ВГ: Приемники ГЛОНАСС разве не проигрывают GPS-аналогам в стоимости и компактности? Объявленные характеристики ГЛОНАСС-приемников, спроектированных за рубежом, превосходят имеющиеся в России разработки. Например, устройство, созданное французской STMicroelectronics, по размерам и цене оказалось меньше, чем модели российского КБ «Навис».

Ю. У.: Не могу полностью согласиться с этим утверждением. Мы из собственных средств финансируем совместную с компанией ООО КБ «ГеоСтар-навигация» разработку нового чипсета ГЛОНАСС/GPS «ГеоС-3», который скоро придет на смену самому эффективному на сегодняшний день на российском рынке по критерию «цена-качество» приемнику «ГеоС-1М». В настоящее время КБ «Навис» на средства госбюджета и фирма STMicroelectronics только планируют завершить разработки своих ГЛОНАСС/GPS-приемников NV08C и STA 8088 EX в 2011 году. Только тогда, когда все эти приемники будут изготовлены, можно будет сравнить их реальные характеристики и определить преимущества и недостатки по отношению друг к другу.

ВГ: Каковы состояние и перспективы развития орбитальной группировки ГЛОНАСС?

Ю. У.: В настоящее время орбитальная группировка ГЛОНАСС состоит из 26 космических аппаратов ГЛОНАСС-М. Из них по целевому назначению используется 22. В ближайшее время планируется запуск и начало летных испытаний спутника нового поколения ГЛОНАСС-К с дополнительными навигационными сигналами на частоте L3 и кодовым разделением. Кодовое разделение сигналов позволит повысить точность навигационных определений за счет использования более широкополосных сигналов в частотных диапазонах, выделенных для системы ГЛОНАСС. Одновременно кодовое разделение может обеспечить в рамках международного космического сотрудничества совместимость и взаимодополняемость существующих и созда-

ваемых глобальных и региональных навигационных спутниковых систем. В середине нынешнего года планируется запуск трех спутников ГЛОНАСС-М одной ракетой-носителем, что позволит завершить создание орбитальной группировки из 24 космических аппаратов, используемых по целевому назначению.

ВГ: Сообщается, что до 2012 года правительство примет законопроект, облагающий импортные мобильные телефоны и навигаторы, не оснащенные микрочипами для работы с системой ГЛОНАСС, таможенной пошлиной в размере 25% от их стоимости. В обязательном порядке навигаторами ГЛОНАСС теперь будут оснащаться все автомобили российского производства, что, по оценкам экспертов, увеличит их цену примерно на €500. Что вы можете сказать по поводу принятия подобных мер? Насколько корректно государству обязывать людей устанавливать систему ГЛОНАСС, которая еще находится в стадии разработки?

Ю. У.: Я не готов комментировать несуществующие законодательные акты. Надо отметить, что все государства принимают те или иные меры протекционистского характера. Это нормальная ситуация. Меры по защите российского навигационного рынка надо вводить продуманно, чтобы повышение пошлин на ввозимые GPS-устройства стало позитивным фактором, стимулирующим производителей готовых изделий к использованию ГЛОНАСС/GPS, а розничные торговые сети — к продаже аппаратуры на базе приемников ГЛОНАСС/GPS. Поскольку российский рынок спутниковой навигации составляет менее 1% от мирового, особое значение я бы придал снижению или отмене экспортных пошлин на аппаратуру ГЛОНАСС и ГЛОНАСС/GPS, а также ввозных пошлин на комплектующие для нее. Это поддержит отечественного производителя и приведет к снижению цен на выпускаемую продукцию за счет увеличения объемов выпускаемых серий.

Оценка автомобильного терминала в €500, на мой взгляд, завышена.

Например, по информации генерального директора федерального сетевого оператора «Навигационно-информационные системы» Александра Гурко, стоимость терминала ЭРА ГЛОНАСС составит от 3 до 5 тысяч рублей, в зависимости от комплектации. Что же касается вашего последнего вопроса, то хочу сказать, что стадия разработки ГЛОНАСС давно пройдена, система полностью функционирует, и я не знаком с нормативными актами, принуждающими граждан в обязательном порядке приобретать для повседневных нужд приемники ГЛОНАСС.

ВГ: В последние дни власти много говорят о том, что существенно повысить безопасность граждан можно именно с помощью ГЛОНАСС. Насколько, по-вашему, эффективной может быть система в этом отношении? Или это очередной пиар-ход по поддержке процесса внедрения системы?

Ю. У.: ГЛОНАСС является технологической основой для интеллектуальных транспортных систем (ИТС), создание которых позволит эффективно решить целый комплекс существующих проблем. Вам известно, что, по оценкам Российской академии транспорта, каждый час, проведенный в пробке легковым автомобилем, обходится государству в 500 рублей? Ущерб от пробок только по Москве составляет 38–40 млрд рублей в год. А внедрение создаваемых ИТС позволит получить колоссальный экономический эффект от их применения.

Также мы разрабатываем еще один проект федерального уровня — «Социальный ГЛОНАСС», который направлен на обеспечение дополнительной безопасности и улучшение качества жизни граждан. По данным МВД, в России пропадает свыше 120 тыс. человек ежегодно, из них 23 тыс. — несовершеннолетние. Находятся только 80% от общего числа. Требуются новые, более современные методы определения

местоположения пропавшего человека. В рамках проекта «Социальный ГЛОНАСС» создается система персонализированной навигационно-информационной поддержки и обеспечения оказания экстренной помощи людям на основе технологии ГЛОНАСС. Ее внедрение позволит повысить качество жизни людей с ограниченными физическими возможностями и оперативность оказания экстренной помощи.

Мировая статистика стихийных бедствий, несчастных случаев и катастроф демонстрирует рост рисков, связанных с крупными инженерными сооружениями (дамбами, тоннелями, мостами, высотными зданиями), опасными природными явлениями (оползнями, извержениями вулканов, землетрясениями). Значительные смещения конструктивных элементов этих сооружений приводят к их разрушению. Для определения смещений этих элементов применяется высокоточный мониторинг смещений инженерных сооружений (ВМСИС), использующий систему ГЛОНАСС. Разработанная нами программа ВМСИС позволяет определить смещения с миллиметровой точностью. На основе полученных данных проводится анализ и принимается решение о защите или эвакуации населения. Система высокоточного мониторинга смещений инженерных сооружений может также использоваться для наблюдения за смещениями земной коры и тектоническими процессами.

Системой мониторинга, использующей аппаратуру ГЛОНАСС, сейчас оснащено 54 пожарных гарнизона в различных городах страны, что позволяет наблюдать за перемещением, а также своевременностью прибытия техники к месту чрезвычайной ситуации.

Недавно «Российские космические системы» получили грант ЕС на создание методов диагностирования предвестников землетрясения. Мы проводим исследования в области верхней атмосферы на основе информации, поступающей от наземной топографической сети мониторинга ионосферы, размещенной на территории Сахалинской области. Станции мониторинга состояния ионосферы в городах Южно-Сахалинск, Поронайск и Ноглики являются новейшими разработками нашей организации и не имеют аналогов в мире. Наши станции могут принимать сигналы не только от отечественных, но и от зарубежных космических систем.

В 2010 году наша организация завершила разработку первой очереди системы комплексного диагностирования предвестников землетрясений и приступает к ее автономным испытаниям в одном из сейсмически активных регионов мира — на Сахалине.

В начале прошлого года на первом всероссийском форуме глобального развития «5+5» компания ОАО «Российские космические системы» представила крупнейший в России инновационный проект МИР, в основе которого лежит создание автоматизированной системы комплексного государственного мониторинга объектов инфраструктуры и ресурсов РФ. Его реализация начнется в ближайшее время. Комплексное применение космических систем позволит решать целый комплекс задач: централизованный сбор, обработка и анализ информации о состоянии широкого круга экономически и социально значимых объектов инфраструктуры России, прогнозирование негативных техногенных, природных и социальных процессов и их последствий. Конкретный пример: для облегчения решения задачи поиска и спасения потерпевших бедствие самолетов, вертолетов и морских судов сегодня существует международная спутниковая система КОСПАС-САРСАТ. Оснащение аварийных радиобуев КОСПАС-САРСАТ приемниками ГЛОНАСС/GPS позволяет определить с точностью около 15 м местоположение терпящего бедствие в любой точке земного шара и, как следствие, существенно сократить время поиска пострадавших.

Интервью взяла ЕКАТЕРИНА ШМАТОВИЧ