

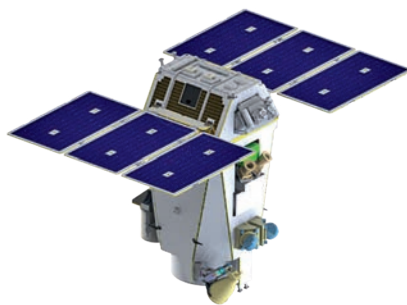
КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ

Как говорится, кто владеет информацией, тот владеет миром. Современная действительность наглядно демонстрирует экспоненциальное увеличение объемов информации и рост скорости принятия решений на ее основе. Но недостоверные данные приводят к ошибочным решениям, которые могут вызвать негативные и даже катастрофические события. Перед всем миром стоит задача своевременного получения точных данных.

Цифровизация экономики, технологических процессов, процессов управления предприятиями или целыми отраслями требует современных технологий сбора, передачи и хранения данных. На них основана любая ERP-система. Особенно остро вопрос быстрого получения актуальных данных стоит для больших, территориально распределенных компаний при наличии на них опасных производств. К таковым относятся практически все предприятия топливно-энергетического комплекса. Для них решить такую задачу возможно только с использованием современных космических технологий.

СПУТНИКИ СВЯЗИ ГРУППИРОВКИ «ЯМАЛ»

Передача любых данных с удаленных объектов инфраструктуры предприятия по спутниковым корпоративным сетям и по сети Интернет уже давно оправдана не только технически и организационно, но и экономически. Современные космические аппараты обладают всеми нужными для потребителей параметрами. Спутники связи группировки «Ямал» АО «Газпром космические системы» позволяют на всей территории России обеспечить организацию передачи данных на скоростях до 100 Мбит/с при размере антенны



Проект перспективного спутника дистанционного зондирования Земли «Смотр-В»

спутникового терминала всего 75 см. Они без проблем осуществляют передачу информации в промышленных системах телеметрии и телемеханики. А совместное использование со спутниковыми каналами оборудования, работающего по технологии LoraWan или аналогичной, дает возможность создавать локальные зоны для подключения оконечных устройств интернета вещей (IoT). Хорошие результаты были показаны в Саратовской обл., где создана опытная зона для сбора данных с узлов учета газа, работающая через спутники «Ямал».

СПУТНИКИ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ

Передача информации с удаленных объектов – это лишь одна из проблем, которая решается с помощью космических технологий. Другая большая и сложная

задача – где и как взять точные и актуальные данные. Контроль за строительством и эксплуатацией объектов распределенной инфраструктуры, мониторинг прилегающих к ним территорий и экологической ситуации – все это также по силам космосу, а именно спутникам дистанционного зондирования Земли.

Для топливно-энергетического комплекса компания «Газпром космические системы» оказывает услуги геотехнического мониторинга магистральных газопроводов, обследования охранных зон и минимальных расстояний, контроля экологического состояния территорий, пожарного мониторинга, а также слежения за ледовой обстановкой в арктической зоне и на Северном морском пути.

Созданный центр аэрокосмического мониторинга обрабатывает для компаний Группы «Газпром» большой объем геопространственных данных, полученных с космических и беспилотных авиационных средств наблюдения.

Компания «Газпром космические системы» разработала технологию геотехнического мониторинга объектов аэрокосмическими средствами, в том числе методом радарной спутниковой интерферометрии с угловыми отражателями. Эта технология успешно используется на магистральном газопро-

ДЛЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КОМПАНИЯ «ГАЗПРОМ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ» ОКАЗЫВАЕТ УСЛУГИ ГЕОТЕХНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ, ОБСЛЕДОВАНИЯ ОХРАННЫХ ЗОН И МИНИМАЛЬНЫХ РАССТОЯНИЙ, КОНТРОЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИЙ, ПОЖАРНОГО МОНИТОРИНГА, А ТАКЖЕ СЛЕЖЕНИЯ ЗА ЛЕДОВОЙ ОБСТАНОВКОЙ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ И НА СЕВЕРНОМ МОРСКОМ ПУТИ.

воде «Сила Сибири» и на Северо-Ставропольском подземном хранилище газа для контроля смещений земной поверхности и деформации магистральных газопроводов. Сейчас рассматривается вопрос о том, как с помощью этих технологий решить важную задачу мониторинга опасных производственных объектов уже в масштабах всей страны.

РОССИЙСКИЙ СПУТНИК «СМОТР-В»

Мир меняется благодаря информации. Анализ данных о климате привел к тому, что люди и правительства всех стран стали уделять большое внимание будущему Земли. Вопросы воздействия производственной деятельности на окружающую среду, проблемы экологии и глобального потепления стали приоритетной темой. В рамках Парижского соглашения Российская Федерация и еще 173 государства решили противодействовать глобальному потеплению. Страны должны предоставлять информацию о сокращении

выбросов парниковых газов. В июле 2021 г. в России принят закон, предписывающий организациям отчитываться властям о выбросе парниковых газов в атмосферу. И сегодня бизнес должен играть ключевую роль в реализации решений по предотвращению рисков глобального потепления и экологических катастроф.

Для решения этих задач «Газпром космические системы» разрабатывает «Смотр-В» – современный российский спутник дистанционного зондирования Земли, который должен стать пионером будущей системы мониторинга глобального масштаба. Эта система позволит обеспечить комплексный подход к безопасности производственных объектов, идентифицировать их состояние, определять источники выбросов парниковых газов, своевременно реагировать и предупреждать возможные техногенные и экологические катастрофы внутри страны и за ее пределами. Все это поможет бизнесу снизить риски неблагоприятного воздействия как на экологию,

так и на собственное производство, обеспечить эффективное экологическое сопровождение производственных процессов. Для газовой отрасли это вся технологическая цепочка: от строительства и добычи до транспортировки и потребления.

Комбинированная полезная нагрузка спутника «Смотр-В» позволит решать широкий спектр производственных и экологических задач, в том числе на труднодоступных территориях. Устанавливаемый на спутнике газоанализатор обеспечит обнаружение парниковых газов, в частности выбросы метана интенсивностью от 250 кг/ч, а аппаратура для проведения оптико-электронной съемки с разрешением 0,5 м обеспечит мониторинг объектов инфраструктуры предприятий газовой отрасли.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Без использования современных космических технологий невозможно реализовать больших данных, систем искусственного интеллекта и интернета вещей, а также организация экономичных, эффективных и безопасных производственных процессов, основанных на сборе и анализе большого объема актуальной информации. ■

БИЗНЕС ДОЛЖЕН ИГРАТЬ КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В РЕАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ РИСКОВ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КАТАСТРОФ.

Телекоммуникационный центр
АО «Газпром космические системы»,
г. Щелково

