

С. Г. Колесников

(НЦ ОМЗ ОАО «Российские космические системы»)

В 1993 г. окончил Военную академию им. Ф. Э. Дзержинского. После окончания академии служил в МО и Генштабе ВС РФ. С 2009 г. работает в НЦ ОМЗ главным специалистом, с августа 2013 г. — начальник отдела.

В. Н. Шумейко

(НЦ ОМЗ ОАО «Российские космические системы»)

В 1978 г. окончил Военную академию им. А. Ф. Можайского. После окончания академии служил в Центре военно-технической информации МО. С 2007 г. работает в НЦ ОМЗ заместителем начальника Центра по международному сотрудничеству.

Роскосмос — 15-й участник Международной хартии по космосу и крупным катастрофам

28 августа 2013 г., в период работы Международного авиационно-космического салона МАКС-2013, состоялось торжественное подписание со стороны Роскосмоса документов, фиксирующих процесс присоединения к Международной хартии по космосу и крупным катастрофам (Хартия). В присутствии главы Немецкого аэрокосмического агентства (DLR) Й.-Д. Вернера (DLR является председателем Хартии в 2013 г.) и представителей Европейского космического агентства подпись под документом поставил первый заместитель руководителя Федерального космического агентства О. П. Фролов.

Международная хартия по космосу и крупным катастрофам (Хартия) — международное неправительственное соглашение (2000 г.), заключенное космическими организациями и агентствами Европы, Америки и Азии с целью поддержки усилий, направленных на оказание помощи государственным организациям и ведомствам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ЧС), занимающимся оценкой и ликвидацией последствий ЧС, вызванных глобальными бедствиями (стихийными/техногенными), с использованием спутниковых данных.

Сфера деятельности Хартии — организация поставки космической информации с действующих спутников членов Хартии, для обеспечения немедленного доступа к данным дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), используемым для поддержки мер оценки и ликвидации последствий катастроф и стихийных бедствий, проводимых организациями, занимающимися проблемами ГО и ЧС.

Хартия открыта для присоединения космических агентств, организаций и операторов космических систем. Участие членов осуществляется

на добровольной основе и без обмена финансовыми средствами.

В настоящее время Хартия объединяет 15 космических агентств, которые предоставляют данные ДЗЗ (архив и новая съемка) более чем с 40 спутников, 6 из которых радиолокационные.

В соответствии с документом «Политика Хартии и процедуры» космические агентства, вступившие в Хартию, должны участвовать в ее работе и привносить вклад в достижение ее целей, которые изложены в тексте Хартии:

- ✦ предоставлять в период ЧС государствам или сообществам, в которых люди, их деятельность или имущество могут быть подвергнуты неминуемым рискам естественных или техногенных катастроф и могут иметься жертвы, данные, позволяющие получить информацию, способствующую предупреждению и управлению ЧС, которые могут внезапно возникнуть;

- ✦ способствовать этими данными, информацией и услугами, поступающими в результате эксплуатации космических средств, организациям в оказании помощи или действий по восстановлению, проводящихся в этот период.

В интересах достижения этих целей участники Хартии в соответствии с согласованными процедурами предоставляют доступ к архивам данных и данным, получаемым в случае ЧС, объединяют имеющиеся в их распоряжении ресурсы.

Нормативными документами Хартии не определено наименование ресурсов или их количество, которыми обязательно располагать космическое агентство при вступлении в Хартию и работе в ней. Отсутствие у агентства действующих спутников ДЗЗ также не является основанием для отказа в принятии претендента в Хартию в качестве

полноправного члена или для исключения действующей Стороны из Хартии. Однако рассмотрение заявки кандидата на присоединение Правлением Хартии осуществляется на индивидуальной основе с учетом реальной способности внести вклад в укрепление жизнеспособности Хартии.

В качестве члена Хартии Федеральное космическое агентство (Роскосмос) в настоящее время имеет возможность предоставлять в период ЧС архивные и оперативные данные с КА «Ресурс-ДК», «Ресурс-П», «Канопус-В» и «Метеор-М» № 1. Российской Федеральной космической программой предусматривается трехкратное увеличение орбитальной группировки КА ДЗЗ к 2018 г. по отношению к действующей. Роскосмос планирует предоставлять информационный ресурс с этих КА для участников международной Хартии по космосу и крупным катастрофам, и его руководство надеется, что это позволит Роскосмосу внести свой достойный вклад в решение стоящих перед данной организацией задач, повышение ее авторитета в мире.

Основная роль в деле поставок российских данных ДЗЗ и обеспечении практического участия Роскосмоса в Хартии отведена Научному центру

оперативного мониторинга Земли (НЦ ОМЗ) ОАО «Российские космические системы» — оператору КС ДЗЗ Роскосмоса. В настоящее время для решения задач по участию в Хартии в НЦ ОМЗ развернуты необходимые комплексы программно-аппаратных средств и идет подбор персонала в создаваемый Центр Роскосмоса в Хартии. Планируется, что к полномасштабной работе Центр приступит в в январе 2014 г.

Еще до завершения процесса присоединения к членам Хартии российская сторона получала данные ДЗЗ в рамках Хартии для контроля кризисной ситуации на территории г. Крымска (Краснодарский край) после наводнения, произошедшего в ночь на 7 июля 2012 г.

На территорию Крымска и окрестностей были получены данные за даты, предшествующие наводнению, с КА TM/Landsat-5, UK-DMC-2. А начиная с 7 июля 2012 г. стали поступать оперативные данные на территорию Крымска с КА «Ресурс-ДК1» (рис. 1), SPOT-5, WorldView, Kompsat, QuickBird, GeoEye, Pleiades, TanDEM-X. На основании радарных данных, полученных 14 июля 2012 г., были установлены территории, которые все еще оставались подтопленными.



Рис. 1. Мониторинг состояния аэропорта в г. Крымске до и после наводнения. Съемка КА «Ресурс-ДК1» (от 21 июня 2012 г. и 9 июля 2012 г.)

Наличие такого широкого круга данных позволило оперативно оценить обстановку, выявить районы, наиболее пострадавшие от наводнения, оценить масштабы разрушений зданий и инфраструктуры. Данные, полученные через несколько дней после катастрофы, позволили контролировать ход аварийно-спасательных работ, подтвердить факт развертывания пунктов помощи и базирования техники.

В ночь на 22 августа 2012 г. из-за сильных дождей произошло наводнение в пос. Новомихайловский (Краснодарский край, окрестности Туапсе). После дождей из берегов вышла река Нечепсухо, воды которой и стали причиной наводнения в Новомихайловском 22 августа. В рамках Хартии российская сторона также получила ряд данных на территорию бедствия с космических аппаратов EO-1, GeoEye, TerraSAR-X. На основании данных в оптическом диапазоне были определены районы, наиболее пострадавшие от наводнения, с использованием радарных данных были установлены территории, которые на момент съемки были затоплены.

Очередная активация Хартии в интересах мониторинга ЧС на территории Российской Федерации состоялась 19 августа 2013 г. Для мониторинга наводнения на Дальнем Востоке

были задействованы возможности семи участников Хартии, в том числе Германии, Франции, Великобритании, Канады и др. Первые поставки данных по районам в ДВФО, попавшим в зону затопления, были осуществлены 21 августа 2013 г. Особо важное значение имела поставка радиолокационных снимков с КА TerraSAR-X и Radarsat-2, что позволило провести съемку в условиях сплошной облачности (своих спутников, ведущих съемку в РЛС-диапазоне, Роскосмос пока не имеет). Всего за три недели нам было предоставлено космических снимков на общую площадь более 1,7 млн кв. км. Были предоставлены архивные и оперативные снимки с КА SPOT-5, TerraSAR-X (рис. 2), Radarsat-2, MetOp-B, ISS, Risat-1. Вся информация была оперативно передана в НЦУКС МЧС России.

Представленные примеры наглядно демонстрируют преимущества присоединения к Хартии. Использование для мониторинга зон бедствий только возможностей национальной орбитальной группировки не позволило бы с такой периодичностью получать данные на районы ЧС. С расширением российской орбитальной группировки вклад в общее обеспечение данными ДЗЗ в рамках Хартии будет неуклонно возрастать, что подтвердилось в ходе мониторинга районов наводнения в Дальневосточном федеральном округе.

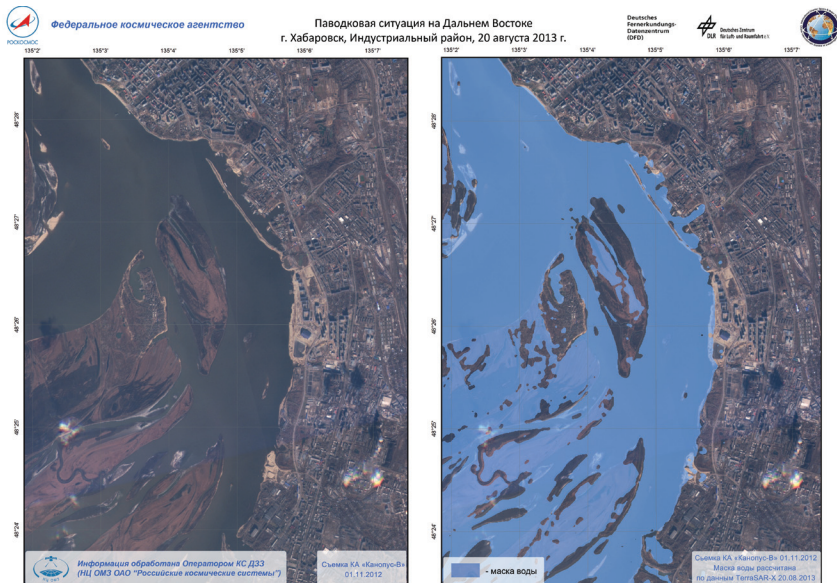


Рис. 2. Паводковая ситуация на Дальнем Востоке, Хабаровск, Индустриальный район, 20 августа 2013 г. Съемка КА «Канопус-В» 01.11.2012 г. Маска воды рассчитана по данным TerraSAR-X 20.08.2013 г.