

**7. Информация о сотрудничестве с болгарскими и польскими учеными и специалистами в области фундаментальных космических исследований**

**7.1. Результаты совместного российско-болгарского проекта «Развитие новых технологий в аэрокосмическом дистанционном зондировании поверхности Земли» (шифр «Аэрокосм-10») за 2011-2015 годы**

1. Результаты анализа результатов экспериментальных СВЧ радиометрических наблюдений Земли (по данным российских и зарубежных спутниковых наблюдений).
2. Банк данных СВЧ радиометрических наблюдений Земли (по результатам российских и зарубежных спутниковых наблюдений).
3. Рекомендации по дальнейшему развитию методов и средств наземного и дистанционного комплексного (оптического, ИК и СВЧ радиометрического) космического мониторинга поверхности Земли

**Совместные публикации**

1. Denitsa Borisova, Hristo Nikolov, Doyno Petkov, Victor Savorskiy. Effects of anthropogenic activities on lakes and dams. // 40th COSPAR Scientific Assembly 2014, Moscow 2014. Section3.1

### **Публикации российской стороны:**

1. M.Smirnov; A.Khaldin, Alexander. L-Band Microwave Experiment on Russian Investigational Satellite, first Results and Comparison with SMOS Data. // Доклад на Симпозиуме ESA «Living Planet», 9-13 сентября 2013, Эдинбург, Великобритания
2. Смирнов М.Т., Ермаков Д.М. Методические вопросы обработки информации. СВЧ радиометра L-диапазона на МКА ФКИ №1. 2014. Т. 11. № 2. С. 92-102.
3. Смирнов М.Т. Анализ метрических характеристик и построение эмпирической модели аппаратных искажений спутникового СВЧ радиометрического прибора L-диапазона «Зонд-ПП» для калибровки и обработки данных // Тезисы 13-й Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса». М.: ИКИ РАН 16 – 20 ноября 2015 г.
4. Саворский В.П., Кибардина И.Н., Турыгин С.Ю, Смирнов М.Т. Перспективы восстановления температурно-влажностных профилей атмосферы с разрешением 1 км в нижней тропосфере по данным спутниковой СВЧ – радиометрии // Доклад на конференции «Радиолокация и радиосвязь», М.: ИРЭ РАН, 25-27 ноября 2015г.

### **Публикации болгарской стороны:**

Borisova D., Nikolov H., Petkov D., Lubenov T. Estimation of water volume in abandoned open mines by remotely sensed data. // Тезисы 10-й Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» ИКИ РАН 12 – 16 ноября 2012 г.

**6.2. Результаты совместного российско-болгарского проекта «Разработка информационных технологий и инфраструктуры для целей аэрокосмического дистанционного зондирования Земли» (шифр «Инфраструктура») за 2011-2015 годы.**

1. Банк целевых информационных продуктов.
2. Инструменты удаленного доступа к целевым информационным продуктам.
3. Алгоритмы поддержки процедур калибровки и валидации.
4. Базовые программные средства макета ИС данных наблюдений зон стихийных бедствий

**Совместные публикации**

1. Denitsa Borisova, Hristo Nikolov, Doyno Petkov, Victor Savorskiy. Effects of anthropogenic activities on lakes and dams. // 40th COSPAR Scientific Assembly 2014, Moscow 2014. Section3.1

**Публикации российской стороны:**

1. Savorskiy V., Y. Tishchenko. Enhancement of spatial database archive services for disaster response Applied Geomatics. 2012, Online first
2. Savorskiy V. P., E. A. Lupyan, V. I. Kaevitser, M. T. Smirnov, D. M. Ermakov, I. V. Balashov, M. A. Bourtsev, V. Yu. Efremov, A. A. Proshin, V. A. Tolpin, I. A. Uvarov, E. V. Flitman. Distributed Infrastructure Enabling Effective Integration of Earth Observation Information Resources for Collective Solution of Archiving, Searching, Processing and EO Data Analyzing Tasks. // ISPRS Archives – Volume XXXIX-B4, 2012, pp 237-242

3. V. Savorskiy, A. Zakharov, O. Panova, D. Ermakov, L. Zakharova, V. Kaevitser, S. Maklakov, S. Chumachenko. Complex Analysis of Optic and Radar Data Observed for Forest Landscapes. // Доклад на Симпозиуме ESA «Living Planet», 9-13 сентября 2013, Эдинбург, Великобритания
4. Victor Savorskiy, Evgeniy Lupyan, Ivan Balashov, Mikhail Burtsev, Andrey Proshin, Vladimir Tolpin, Dmitriy Ermakov, Andrey Chernushich, Olga Panova, Oleg Kuznetsov, and Vladislav Vasilyev. Basic technologies of web services framework for research, discovery, and processing the disparate massive Earth observation data from heterogeneous sources. // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-4, 2014, pp.223-228. ISPRS Technical Commission IV Symposium, 14 – 16 May 2014, Suzhou, China.
5. Savorskiy V. An Architecture Design of Information System for Prospective Satellite Radio Physical Missions // International Conference on Information Processing and Control Engineering (ICIPCE-2015), Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia, 15-17 April 2015, p.11.
6. Savorskiy V., Lupyan E., Balashov I., Ermakov D., Kuznetsov O., Panova O., Tolpin V., Chernushich A., Uvarov I. Basic Software Tools To Remotely Manage Massive Hyperspectral Data Arrays In Distributed Information Infrastructure // 36th International Symposium on Remote Sensing of Environment 11-15 May 2015, Berlin, Germany - <http://meetingorganizer.copernicus.org/ISRSE36/ISRSE36-484.pdf>
7. Саворский В.П., Кибардина И.Н., Турыгин С.Ю., Смирнов М.Т. Перспективы восстановления температурно-влажностных профилей атмосферы разрешением 1 км в нижней тропосфере по данным спутниковой СВЧ – радиометрии // Доклад на конференции «Радиолокация и радиосвязь», М.: ИРЭ РАН, 25-27 ноября 2015г.

### **Публикации болгарской стороны:**

Nikolov H., Borisova D., Petkov D., Lubenov T. Assessment of damage areas near open pit mines by means of time series data analysis. // Тезисы 10-й Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» ИКИ РАН 12 – 16 ноября 2012 г.