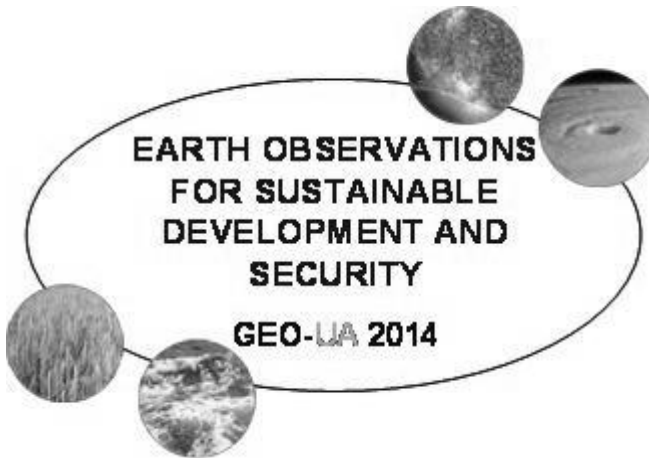


**National Academy of Sciences of Ukraine
Space Research Institute of NASU-SSAU**



**4rd International
Conference GEO-UA**

**Kyiv, Ukraine
May 26-30, 2014**

Kyiv, 2014

**Національна академія наук України
Інститут космічних досліджень НАНУ-ДКАУ**



**Четверта Міжнародна
конференція «GEO-UA»**

**м. Київ, Україна
26-30 травня 2014 року**

Київ, 2014

Рецензенти:

Н.М. Куссуль, д.т.н., професор

О.П. Федоров, д.ф.-м.н.;

А.Ю. Шелестов, д.т.н., професор

Відповідальний

за випуск А.В. Колотій.

УДК 629.78(063)

Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки: Матеріали доповідей Четвертої Міжнародної конференції “GEO-UA 2014” (2014 р., м. Київ).

ISBN 978-966-02-7248-4 (електронне видання)

Представлено матеріали доповідей на конференцію «Аерокосмічні спостереження в інтересах сталого розвитку та безпеки» за такими напрямками: системи, прилади та методи дистанційного зондування Землі; методи та алгоритми обробки супутникових даних; інформаційні технології в дослідженнях Землі з космосу; застосування аерокосмічних технологій в задачах моніторингу довкілля; космічні спостереження та попередження лих.

Для науковців, аспірантів, студентів та представників зацікавлених організацій, яких цікавлять розглянуті проблеми.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якої формі допускається лише з дозволу авторів

© Авторські права
авторів статей захищено, 2014

Програмний комітет

Співголови

Алексєєв Ю.С. – Голова Державного космічного агентства України

Присяжнюк М.В. – Міністр аграрної політики і продовольства України

Яцків Я.С. – акад. НАН України, Головна астрономічна обсерваторія НАН України

Члени комітету

Адаменко Т.І. – Український гідрометеорологічний центр (УкрГМЦ), Україна

L. Bydekerke – Flemish Institute for Technological Research (VITO), Бельгія

P. Defourny – Professor, Université catholique de Louvain (UCL), Бельгія

M. Deshayes – GEO Secretariat

Федоров О.П. – Інститут космічних досліджень НАН України та ДКА України

J. Gallego – European Commission, Joint Research Centre (EC-JRC) (TBC), Європейська комісія

I. Jarvis – Agriculture and Agri-Food Canada, Канада

C. Justice – Professor, University of Maryland, США

F. Kogan – National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), США

Кульбіда М.І. – Український гідрометеорологічний центр (УкрГМЦ), Україна

Куссіль Н.М. – Інститут космічних досліджень НАН України та ДКА України

O. Leo, European Commission, Joint Research Centre (EC-JRC) (TBC), Європейська комісія

Лупан Е.А. – Інститут космічних досліджень РАН (ІКІ РАН), Росія

Лялько В.І. – акад. НАН України, Науковий Центр аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України

C. Schmullius – Professor, Friedrich-Schiller-University Jena, Німеччина

Шелестов А.Ю. – Національний університет біоресурсів і природокористування України

A. Shvidenko – International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Австрія

J. Soares – INPE, Бразилія

3MICT

Alpert S.I. A review of Accuracy and Inaccuracy Assessments and their properties in Land-Cover Classification.....	14
Basarab R.M., Kussul N.M. The cross-calibration algorithm of sich-2 data	17
C.A.J.M. de Bie¹, F.J.Gallego, A.Vrieling, A.Veldkamp. Integrating LUCAS, CORINE and SPOT NDVI-data to prepare detailed EU-Wide crop intensity maps.....	20
Bobryshev O.J. Cloud climatology over Ukraine from satellite data	22
Hendrik Boogaard, Bamba Diop, Charles Situma, Vincent Imala, Patricio Domingos, Raymond van der Wijngaart, Steven Hoek, Kees van Diepen, Carolien Tote. Building national capacity on crop modelling and crop yield forecasting in Africa through the AGRICAB project	24
Bydekerke L., Múcher C.A., Fritz S., Boogaard H., See L., Begue A., Leo O., Latham J., Gilliams S., Waldner F., Defourny P., Wu, B., Jinlong F., Bartalev S., Kussul N., Holecz F., Haub C., Haas E., Korme T., Traoré S., Abera M., de Abelleyra D., Vissers M., Mannaerts C., Kees de Bie, You L, Brodsky L., Diez M., Haile M. Stimulating innovation for global monitoring of agriculture and its impact on the environment in support of geoglam.....	27
Cabrinha V.P., Camara N.E. Cmparison of behavior of PDSI and Vegetation Health Index in situation of severe drought 2004-2006 in Portugal.....	29
Camara N.E., Kogan F.N. Monitoring drought and grape production losses in Portugal with satellite-based Vegetation Health Index.	30
Garg P. K., Verma Amit. Sugarcane Crop yield Forecasting using Satellite Images and Collateral Data.....	32
Gilliams S., Bydekerke L., Wu B. High temporal and high resolution satellite imagery for crop mapping	35
Erwin Goor, Jeroen Dries, Dirk Daems. Towards an improved scientific exploitation of EO data sources in support of vegetation monitoring and agriculture	36

Haub C., Kleinewillinghöfer L., Lindemann D. Current status and role of applied field observation technologies within selected sites of the Global Agricultural Monitoring initiative (GEOGLAM).....	39
Ivanov S.M. Signal processing in cryogenic-optical gravimeter	41
Kablak N. Meteorology monitoring of the precipitable water vapor distribution in the atmosphere based on operational GNSS data processing at reference station network ZAKPOS-UA-EUPOS	43
Felix Kogan. Forecasting Agricultural Losses from the New Generation of Operational Satellites and Food Security: the 21 st Century Issues	46
Kolotii A. Predictors selection results validation for wheat yield forecasting in Ukraine	47
Kolotii A., Shelestov A. Informational technology for yield forecasting with use of multisource satellite data	49
Kozlova A.O., Matvienko O.V. Phenological metrics for deciduous forest of Western Polissia and Ukrainian Carpathians derived from EOS/MODIS satellite data	51
Kravchenko O.M., Lavrenyuk M.S., Basarab R.M., Kussul N.M. The new algorithm for “Sich-2” image georeferencing	53
Kroes J.G., Groenendijk P., Fritz S., Wit A.J.W. de. Use of remote sensed data for support of environmental impact assessment at local scale	56
Kryvobok O. EUMETCast stations network as a part of the atmospheric monitoring system in Ukraine	58
Kryvoshein O.O., Kryvobok O.A. The use of satellite data in the CGMS	60
Kussul N., Kolotii A., Skakun S., Shelestov A., Kussul O. Estimating relative efficiency of use multisource satellite data for winter wheat yield forecasting in Ukraine.....	62
Kussul N., Skakun S., Shelestov A., Kolotii A. Regional Support Office of UN-SPIDER in Ukraine.....	65
Kussul N., Skakun S., Shelestov A., Kolotii A. JECAM project in Ukraine: current status	68
Kussul N., Skakun S., Shelestov A., Kolotii A. Ukrainian part of IGMASS-project: current state	71

Lyalko V.I., Zaglada E.V., Fedorovsky O.D, Sahatsky O.I. Use of space remote sensing in the interests of an agriculture sustainable development on the basis of system modelling	73
Lyalko V.I., Sakhatsky A.I., Zholobak G.M., Apostolov A.A., Dugin S.S., Sydorova N.P. Satellite monitoring of the agricultural land with soil moisture assessment within the territory of Ukraine (some oblasts as an example).....	76
Massart F. M., Bartholome E. The Global Land component of the European Union Global Monitoring for Environment and Security (COPERNICUS) PROGRAM.....	78
Mathangwane B, B Space science technology a tool for sustainable agriculture case study – botswana.....	80
Milenov K.G., Milenov P.K. Use of COPERNICUS and LPIS data in the elaboration of transborder reference land cover datasets for the Danube Countries.....	81
Milinevsky G.P., Danylevsky V.O., Bovchaliuk A.P., Goloub Ph., Bovchaliuk V.P. Seasonal variations of aerosol contamination over urban sites in Ukraine by POLDER remote sensing	84
Morozhenko A.V., Nevodovsky P.V., Vidmachenko A.P. Effects of variations in stratospheric ozone and aerosol on the global and local climate of the Earth.....	86
Nevodovskyi P.V. Morozhenko A.V., Vidmachenko A.P., Geraymchuk M.D., Ivakhiv O.V., Delec A.S. The base model of ultraviolet polarimeter (UVP) as a tool to study the impact of changes in stratospheric aerosol on the global and local climate of Earth.....	88
Pirondini F.; Díez M.; López J.C.; Romo A.; Moclán C. Innovative high-resolution supermultitemporal coverages for agriculture applications	90
Pirondini F.; Díez M.; López J.C.; Romo A.; Moclán C. Deimos-1 applications for large-scale agriculture monitoring	92
Pirondini F.; López J.C. Deimos-2: cost-effective, very-high resolution multispectral imagery	94
Plisko I.V., Byndych T.Yu., Truskavetsky S.R. The application of global observation systems for implementation of precision farming in ukraine	95

Popov M.O., Stankevich S.A., Podorvan V.N., ChornyS.V, Limarenko V.V. State of works in Ukraine on onboard electro-optic sensors calibration and satellite technologies validation.....	98
Popov M.O., Topolnitskiy M.V. Object Classification on the Multispectral/Hyperspectral Aerospace Images Based on Evidence Theory	101
Popov M., Semko I., Kozak I. Estimation of leaf area index using airborne lidar data.....	103
Popov M.O., Zaitsev O.V. Approach to Modeling the Decision Processes of Remote Sensing Tasks Based on Evidence Theory	105
Felix Puls. Fast access to more detail, better insight, accurate analysis – European Space Imaging and the WorldView Global Alliance	107
Ruban T., Kryvobok A. Estimation of crop condition using GVI indices	109
Samokhvalova V.L., Luchnikova E.V., Fateev A.I. Mapping and microelement status of soil contamination risk areas using of gis tools.....	111
Serdiuchenko N.M.,Kravchuk V.I., Novohatskyy M.L., Saidak R.V. Spring cereals yield modeling with remote sensing data using	114
Sokolovska A., Tomchenko O., Fedorovsky A. The methods and models of using of satellite images to assess the condition of natural and anthropogenic landscapes	117
Stankevich S.A., Titarenko O.V., Kharytonov M.M., Benselhoub A. Remote and ground-based sensing of air pollution in the cities of Algeria.....	119
Stankevich S.A., Piestova I.A. Vegetation state quantitative estimation within urban area	122
Tarariko O., Syrotenko O., Iliencko T., Kuchma T. Water Erosion Classification Using Remote Sensing	126
Tarariko O., Syrotenko O., Iliencko T., Kuchma T., Mudryk S. Climate Change Impact Assessment on Agroecosystem Productivity Using Remote Sensing.....	127

Tkachenko V., Kholodny M.G, Boychenko S. The modern spatiotemporal transformation of ukrainian steppe phytosystem structure under the influence of climate changes and scenarios for the first half of xxi century.....	130
Van Hoolst R., Eerens H., Rojas O., Racionzer P., Bydekerke L. Development of a global agricultural stress index system (asis)	133
Verón S. R., Diego de Abelleira. Developing a field-scale yield prediction system based on MODIS 250 m daily information.	135
Voloshchuk V., Boychenko S. The features spatiotemporal transformation of the climatic field of precipitation as a result of present global warming and scenarios for the XXI century	137
Waldner F., Defourny P., Skakun S., Kussul N. Cropland mapping and updating along the season with multisource and multiscale time-series: a case study in ukraine.....	140
Yatskiv Ya.S., Mishchenko M.I., Rosenbush V.K., Shakhovskoy D.N., Syniavskiy I.I., Milinevsky G.P., Ivanov Yu.S., Petukhov V.N., Danylevsky V.O., Bovchaliuk A.P., Udodov E.V., Sosonkin M.G. Space project "Aerosol-UA" for polarimetry remote sensing of aerosols in the Earth's atmosphere: state and prospects	143
Альо́хіна О.В., Кошовий В.В., Курсіш І.Й., Муравський Л.І. Геоінформаційні технології управління територією біосферного резервату «Шацький» для забезпечення засад сталого розвитку	146
Артамонов Ю.В., Артамонов А.Ю., Бунякин В.П., Скрипалева Е.А. Использование спутниковых данных и данных реанализа для анализа попутных измерений температуры поверхности океана на НЭС “Академик Федоров” в летний сезон 2011-2012 гг.	149
Артамонов Ю.В., Федирко А.В., Скрипалева Е.А. Исследование сезонной изменчивости геострофических переносов в Южном океане по данным спутниковой альтиметрии и океанического реанализа	152
Байрак Г.Р. Напрями космомоніторингу сучасних екзогенних процесів Львівської області.....	155

Басараб Р.М., Яйлимов Б.Я., Скачков С.Г. Grid-сервіс побудови маски затоплених територій на основі радіолокаційних даних	159
Басараб Р.М., Яйлимов Б.Я., Ткаченко А.А. Grid-сервіс розв'язання задачі параметризації гідрологічної моделі.....	161
Басараб Р.М., Яйлимов Б.Я., Ящук Д.Ю., Приймак М.Ю. Класифікація пошкоджень сільськогосподарських культур Красногвардійського району АР Крим.....	163
Басараб Р.М., Остапенко В.А., Адамович О.С. Інформаційна технологія моніторингу надзвичайних ситуацій на основі Sensor Web.....	165
Брыксин В.М., Евтюшкин А.В., Рычкова Н.В. Мониторинг зерновых культур и прогнозирование урожайности на основе модифицированной динамической модели ЕРІС с коррекцией по данным дистанционного зондирования	167
Бусыгин Б.С., Гаркуша И.Н. Результаты мониторинга температуры поверхности города Днепропетровска по данным спутника Landsat 8	170
Гладун В.В., Лукин А.Е., Азимов А.Т. Дистанционные аэрокосмические исследования с целью прогнозирования комбинированных углеводородных ловушек в днепровско-донецкой впадине.....	173
Зелик Я.І., Яценко В.О., Набівач В.Є., Семенів О.В., Чорний С.В., Коваленко О.О. Створення науково-методичного забезпечення, інфраструктури та програмно-апаратного комплексу для післястартового калібрування оптико-електронних сенсорів космічного моніторингу довкілля	175
Иванов В.А., Белокопытов В.Н., Сизов А.А. Исследование связи чисел Вольфа с индексом Северо-Атлантического колебания и гидрометеорологическими процессами в регионе Черного моря.....	178
Ковальчук І.П., Андрейчук Ю.М., Швець О.І., Крутень В.С. Можливості використання мультиспектральних даних Landsat ETM+ для аналізу стану аквальних геосистем озера Нобель і прилеглої території.....	181

Колотій А.В., Басараб Р.М., Варченко С.В. Оцінка ризиків затоплень на основі радіолокаційних даних	184
Колотій А.В., Остапенко В. А., Зорін О.А. Інформаційний сервіс представлення результатів агромоніторингу ВП «АДС»	186
Колотій А.В., Басараб Р.М., Кожан В.В. Інформаційна система моніторингу паводків	188
Колотій А.В., Остапенко В. А., Лень В.І. Інформаційні сервіси моніторингу стану сільськогосподарських культур на базі GoogleEarth	190
Колотій А.В., Остапенко В. А., Ящук Д.Ю., Лаврінченко О.С. Інформаційно - управляюча система контролю використання ґрунтів	192
Комісар К.М. Озонові аномалії над містом Київом за супутниковими даними 2013 року	194
Кохан С.С., Москаленко А.А. Геоінформаційне картографування якісного стану земель сільськогосподарського призначення.....	197
Курбасова Г.С., Вольвач О.Є. Кара - Даг за спостереженнями з Космосу: супутники НАСА виявляють підвищену інсоляцію.....	200
Куссуль Н.М., Шелестов А.Ю., Скакун С.В., Остапенко В.А, Кригін В.М., Рева К.В., Яйлимов Б.Я., Міронов А.І. Геопортал українського сегменту JESAM	203
Куссуль Н.М., Шелестов А.Ю., Скакун С.В., Остапенко В.А., Кригін В.М., Рева К.В., Яйлимов Б.Я., Міронов А.І. Макет геопорталу українського сегменту системи МАКСМ.....	205
Куссуль Н.М., Скакун С.В., Кравченко О.М., Міронов А.І., Остапенко В.А. Українська складова Міжнародної аерокосмічної системи глобального моніторингу (МАКСМ).....	207
Куссуль Н.М., Шелестов А.Ю., Скакун С.В., Яйлимов Б.Я. Моніторинг та оцінка збитків від посух на основі супутникових даних	209
Лавренюк М.С., Олійник Т.В. Автоматична побудова карти класифікації для території України.....	211

Мирошниченко Л.И. Экстремальные солнечные протонные события: Взгляд в прошлое, прогноз на будущее	213
Наливайчук Н.В. Аппаратно–программная реализация сверхпроводящего гравиметра для Космических исследований	215
Опенько І.А. Дані дзз, як ресурс актуалізації інформації про стан порозахисних лісових насаджень	217
Паламар М.І., Стрембіцький М.О. Навчання рекурентної НМ для прямого інверсного керування динамічним об'єктом	220
Пашко А.О. Інформаційна технологія картографування та оцінки якості сільськогосподарських угідь	223
Потабенко І.О. Перспективи використання даних дзз для підвищення ефективності сільського господарства	225
Рожко О.В. Геоінформаційне картографування стану земельних ресурсів адміністративного району для потреб збалансованого природокористування	227
Скакун С.В., Басараб Р.М., Дейнеко І.Д. Метод оцінки ризиків повеней на основі часових рядів супутникових даних	230
Спивак Л.Ф., Витковская И.С., Батырбаева М.Ж. Некоторые результаты космического мониторинга засух на территории Казахстана	232
Титаренко О.В., Лубський М.С., Рибак О.А. Визначення якісних зв'язків між наявністю покладів вуглеводнів та тепловими характеристиками по даним ДЗЗ	235
Филатов А.В., Брыксин В.М., Евтюшкин А.В., Васильев Ю.В. Использование технологии StaMPS на суперкомпьютерном кластере для мониторинга нефтегазовых месторождений	238
Шевченко О.В., Мартин А.Г. Моніторинг деградаційних процесів у ґрунтовому покриві із застосуванням даних ДЗЗ	241
Шелестов А.Ю., Баранова Т.А., Колотій А.В., Ящук Д.Ю., Луценко І.М. Інформаційна система регіонального центру UN-SPIDER	244

Шелестов А.Ю., Куссиль Н.М., Скакун С.В., Міронов А.І., Остапенко В.А., Яйлимов Б.Я. Верифікація глобальних продуктів на основі наземних досліджень в рамках проекту JESAM	246
Шелестов А.Ю., Скакун С.В., Колотій А.В., Яйлимов Б.Я. Grid-технології в задачах моніторингу надзвичайних ситуацій	248
Шелестов А.Ю., Баранова Т.А., Остапенко В. А., Жук С.Г. Інформаційна система надання результатів обробки даних «Січ-2»	250
Шквир И. Н. Разработка проектов землеустройства по обоснованию севооборотов с использованием геоинформационного моделирования	252
Янків-Вітковська Л.М., Савчук С.Г., Паучок В.К. Про прогнозування стану іоносфери над територією України на основі використання існуючої GNSS інфраструктури.....	255
Яценко В.О., Зелик Я.І., Гніденко В.В. Контрольно-вимірні прилади та програмне забезпечення для калібрування супутникових оптико-електронних сенсорів ..	258