

Наименование института: **Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Научный геоинформационный центр Российской академии наук (НГИЦ РАН)**

**Отчет по основной референтной группе 23 Компьютерные науки, включая информационные и телекоммуникационные технологии, робототехнику**

Дата формирования отчета: **11.05.2017**

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Инфраструктура научной организации**

1. Профиль деятельности согласно перечню, утвержденному протоколом заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения от 19 января 2016 г. № ДЛ-2/14пр

1

2. Информация о структурных подразделениях научной организации

1. Лаборатория геоинформационных систем (ГИС): разработка научно-методических основ и программно-математического обеспечения функционирования региональных геоинформационных комплексов (РГИК); разработка специального программного обеспечения ГИС для обработки, анализа и хранения данных дистанционного зондирования и моделирования природно-антропогенных процессов; проектирование и создание во взаимодействии с другими специализированными лабораториями НГИЦ РАН информационного и программного обеспечения ГИС - цифровых и электронных тематических карт, функциональных программных модулей ГИС для обеспечения региональных геоинформационных центров (РГИЦ).

2. Лаборатория дешифрирования материалов аэрокосмических съемок (ДМАКС): разработка научных основ и методов многопараметрического анализа состояния и динамики экосистем и технологий составления синтезированных карт динамики природных объектов, процессов и явлений;

3. Лаборатория природных ресурсов и антропогенных процессов (ПАП): создание компьютерных банков данных и программных модулей ГИС для решения вопросов управления экономикой минерально-сырьевых ресурсов и динамики развития минерально-сырьевой базы.

4. Лаборатория систем космического мониторинга (СКМ): разработка технологий использования группировок малых космических аппаратов (МКА) включая спутниковые наблюдения в интересах наук о Земле.



## 3. Научно-исследовательская инфраструктура

Информация не предоставлена

## 4. Общая площадь опытных полей, закрепленных за учреждением. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»

Информация не предоставлена

## 5. Количество длительных стационарных опытов, проведенных организацией за период с 2013 по 2015 год. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»

Информация не предоставлена

## 6. Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований

Информация не предоставлена

## 7. Значение деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона

Информация не предоставлена

## 8. Стратегическое развитие научной организации

Долгосрочное соглашение о научно-техническом сотрудничестве с Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Почвенным институтом имени В.В. Докучаева на проведение работ по разработке методов и технологий комплексной обработки материалов аэрокосмических съемок, для оценки состояния почвенного покрова агротехнических комплексов.

~ оценки влияния распределенных производственно-транспортно-логистических систем на состояние почвенного покрова;

~ оценки экологического состояния почв в зоне выброса углеводородных соединений, углерода и тяжелых металлов;

~ создания геоинформационных систем для оценки состояния почвенного покрова.

Участие в качестве исполнителя в грантах РФФИ и РНФ и в программах Президиума РАН с ИГЕМ РАН и ИПУ РАН

Программы фундаментальных исследований Президиума РАН №4: «Месторождения стратегического сырья в России: инновационные подходы к их прогнозированию, оценке и добыче» в 2015г.

Программы фундаментальных исследований Президиума РАН № 14 (с ИПУ РАН)



«Анализ и оптимизация функционирования систем многоуровневого, интеллектуального и сетевого управления в условиях неопределенности» в 2013-2014 г.

Программы фундаментальных исследований Президиума РАН (с ИПУ РАН): «Информационно-коммуникационные технологии и управление децентрализованными системами» в 2015г.

### **Интеграция в мировое научное сообщество**

9. Участие в крупных международных консорциумах (например - CERN, ОИЯИ, FAIR, DESY, МКС и другие) в период с 2013 по 2015 год

Информация не предоставлена

10. Включение полевых опытов организации в российские и международные исследовательские сети. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства»

Информация не предоставлена

11. Наличие зарубежных грантов, международных исследовательских программ или проектов за период с 2013 по 2015 год

Информация не предоставлена

### **НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ**

#### **Наиболее значимые результаты фундаментальных исследований**

12. Научные направления исследований, проводимых организацией, и их наиболее значимые результаты, полученные в период с 2013 по 2015 год

Направление 33. Управление крупномасштабными и сетевыми производственными, транспортными, логистическими, энергетическими и другими инфраструктурными системами (Оптимизация и управление в распределенных производственно-транспортно-логистических системах, управление жизненным циклом и его системная поддержка. Развитие технологий мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации природно-техногенных чрезвычайных ситуаций).

1. Развитие научных основ мониторинга экологического состояния городской экосистемы на базе дистанционных материалов.

По материалам, полученным с беспилотного летательного аппарата создан метод оперативной оценки состояния городской экосистемы подтвержденный на



примере почвенно-растительного покрова как наиболее динамично изменяющегося в городских условиях компонента ландшафта.

Статьи: 1. Горохова И. Н., Борисочкина Т. И., Шишконокова Е. А. Оценка состояния урбоэкосистем на основе материалов дистанционного зондирования // Почвоведение. 2013. №4. С. 492-504.

2. Зверев А.Т., Фисенко Е.В., Горохова И.Н. Изучение почвенно-растительного покрова городских экосистем по материалам с беспилотного летательного аппарата и космическим снимкам высокого разрешения // Геодезия и аэрофотосъемка. № 3. 2014. С. 50-54.

2. Разработана методика создания геоинформационных моделей зон затопления в пики речных паводков 1% и 0,1% обеспеченности. Отличительными составными частями методики являются предложенные математические модели скорости добега гребня паводочной волны и оценки риска строительства в зонах паводкового затопления.

Статья: Орлянкин В.Н., Лебедев В.В. Модель расчета скорости добега паводковой волны при прогнозировании наводнений в условиях недостатка информации // ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК, 2015, том 465, № 3, с. 353–356.

3. Разработаны теоретические модели пространственно-временного динамического воздействия паводочных водных потоков и ледохода на природные и техногенные объекты в целях предотвращения природных чрезвычайных ситуаций при наводнениях в условиях отсутствия или неполной информации

Статья: Orlyankin V.N. Technology of emergence situation short-term forecasting when flood within the river valley / Материалы 2-й Международной конференции «Geoinformation sciences and environmental development: new approaches, methods, technologies» Кипр. г. Лимосол, с 5 по 9 мая, 2014г. С. 13-16. (англ. яз.).

4. Разработаны методы дистанционного мониторинга протяженных инженерных объектов для оценки их технико-эксплуатационного состояния.

Статья: Филиппов Д.В., Великжанина К.Ю., Грядун Д.А. Состояние автомобильных дорог изучает БПЛА // Дороги. Инновации в строительстве. №20. Июль. 2012. С.74-78.

13. Защищенные диссертационные работы, подготовленные период с 2013 по 2015 год на основе полевой опытной работы учреждения. Заполняется организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».

Информация не предоставлена

14. Перечень наиболее значимых публикаций и монографий, подготовленных сотрудниками научной организации за период с 2013 по 2015 год



1. Лебедев В.В. Готовность России к астероидной опасности // Вестник РАН. 2013. т.83. №9. С.807-814. ИФ WoS =0,421 (2010); Scopus=0,516 (2011г.); ИФ РИНЦ=0,830(2013)

2. Горохова И. Н., Борисочкина Т. И., Шишконокова Е. А. Оценка состояния урбоэкосистем на основе материалов дистанционного зондирования // Почвоведение. 2013. №4. С. 492-504. ИФ РИНЦ- 0,712 (2012); WoS -0,194 (2010г)

3. Горохова И. Н. Состояние изученности городских экосистем// Экологические системы и приборы. 2013. №7. С. 10-14  
ИФ РИНЦ=0,173 (2013)

4. Горохова И.Н., Борисочкина Т. И., Шишконокова Е.А. Исследование городских экосистем на основе материалов дистанционного зондирования // Геодезия и аэрофотосъемка. № 2. 2014. С. 97-101. ИФ 0,111-РИНЦ

5. Лебедев В.В. О чем задумываешься глядя на Землю из космоса // Вестник РАН. 2015. №1. С. 62-67. РИНЦ, Scopus ИФ РИНЦ =0,516; IF=0,266

6. Орлянкин В.Н., Лебедев В.В. Модель расчета скорости добегания паводковой волны при прогнозировании наводнений в условиях недостатка информации // ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК, 2015, том 465, № 3, с. 353–356. РИНЦ, Scopus и WoS; ИФ=0,706; IF=0,518;

7. Миловский Г.А., Малышев Н.А., Бородулин А.А., Ишмухаметова В.Т., Орлянкин В.Н. Прогнозирование месторождений углеводородов в Чукотско-Камчатском регионе на основе обработки космических и геолого-геофизических данных // Исследование Земли из космоса. 2015. №5. С.62-72. РИНЦ ИФ=1,107

15. Гранты на проведение фундаментальных исследований, реализованные при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда, Российского научного фонда и другие  
Грант РФФИ №11-04-00356 «Разработка методических основ почвенно-экологического мониторинга крупных городов с использованием материалов аэрокосмических съемок (на примере ключевых участков г. Москвы)» 360тыс руб;

Программа фундаментальных исследований Президиума РАН № 14 «Анализ и оптимизация функционирования систем многоуровневого, интеллектуального и сетевого управления в условиях неопределенности» 2013-2015 г г. - 439,734тыс.руб;

Программы фундаментальных исследований Президиума РАН №4: «Месторождения стратегического сырья в России: инновационные подходы к их прогнозированию, оценке и добыче» 2015г. - 402,916тыс.руб

16. Гранты, реализованные на основе полевой опытной работы организации при поддержке российских и международных научных фондов. Заполняется



организациями, выбравшими референтную группу № 29 «Технологии растениеводства».

Информация не предоставлена

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Наиболее значимые результаты поисковых и прикладных исследований**

17. Поисковые и прикладные проекты, реализованные в рамках федеральных целевых программ, а также при поддержке фондов развития в период с 2013 по 2015 год

Информация не предоставлена

### **Внедренческий потенциал научной организации**

18. Наличие технологической инфраструктуры для прикладных исследований

Информация не предоставлена

19. Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены за период с 2013 по 2015 год

Для ОАО «НК «РОСНЕФТЬ» «Оценка перспектив нефтегазоносности Охотоморского (прибрежная часть Корякии) и Берингова морей на основе комплексного анализа материалов космических съемок, геологических, гравиметрических и магнитометрических данных» отчет по х/д № 1860013/0644Д

## **ЭКСПЕРТНАЯ И ДОГОВОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **Экспертная деятельность научных организаций**

20. Подготовка нормативно-технических документов международного, межгосударственного и национального значения, в том числе стандартов, норм, правил, технических регламентов и иных регулирующих документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, международными и межгосударственными органами

Информация не предоставлена

### **Выполнение научно-исследовательских работ и услуг в интересах других организаций**



21. Перечень наиболее значимых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и услуг, выполненных по договорам за период с 2013 по 2015 год

Отчет по х/д № 1860013/0644Д «Оценка перспектив нефтегазоносности Охотоморского (прибрежная часть Корякии) и Берингова морей на основе комплексного анализа материалов космических съемок, геологических, гравиметрических и магнитометрических данных» для ОАО «НК «РОСНЕФТЬ». Принят с высокой оценкой, имеется Акт сдачи-приемки. В результате комплексной обработки космических и геолого-геофизических данных с применением ГИС-технологий выполнена оценка перспектив нефтегазоносности акватории и прилегающих участков суши Пенжинской губы намечены нефтеперспективные участки для постановки первоочередных геолого-разведочных работ.

**Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении (представляются по желанию организации в свободной форме)**

22. Другие показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации в соответствующем научном направлении, а также информация, которую организация хочет сообщить о себе дополнительно

Информация не предоставлена

ФИО руководителя

Мельников А.В.



Подпись

Дата

Мельников  
11.05.2017

