

## **II учебно-научный отряд** **кафедры Общая и прикладная физика**

**Участие учебно-научных отрядов в работах по СНО «Мониторинг электромагнитных полей пограничного слоя атмосферы и их взаимосвязь с геофизическими процессами» на физическом экспериментальном полигоне ВлГУ**



- 1. Название:** СНО «Мониторинг электромагнитных полей пограничного слоя атмосферы и их взаимосвязь с геофизическими процессами»
- 2. Научный руководитель:** Грунская Любовь Валентиновна, профессор, д.т.н., доцент.
- 3. Структурное подразделение:** Институт прикладной математики и информатики, био- и нанотехнологий, кафедра Общей и прикладной физики.
- 4. Основная тематика работ:**
  - ✓ Экспериментальные и теоретические исследования взаимосвязи электромагнитного поля Земли крайненизкочастотного диапазона с гравитационными полями геофизического происхождения
  - ✓ Мониторинг электрического и геомагнитного поля приземного слоя атмосферы с целью прогнозирования состояния окружающей среды в промышленно развитом регионе с использованием новых информационных технологий
  - ✓ Мониторинг вариаций электрического и геомагнитного полей Земли и обнаружение их глобальных кросс - корреляций по разнесенным в пространстве станциям

- ✓ Прогнозирование и предсказание возникновения опасных геофизических и техногенных процессов на базе специализированного программно-аналитического комплекса по результатам мониторинга электромагнитных полей пограничного слоя атмосферы Земли
- ✓ Мониторинг вариаций электрического и геомагнитного полей Земли и обнаружение их глобальных кросс - корреляций в контексте поиска аксионов как частиц темной материи

#### **5. Список участников:**

Золотов Артем Николаевич – аспирант каф. ФиПМ

Рубай Дмитрий Васильевич – аспирант каф. ОиПФ

Лещев Иван Алексеевич – студент гр.РЭмп-111 каф.КТРЭС, ФРЭМТ

Сердюк Алексей Сергеевич – студент гр.Рэ-108 каф. КТРЭС, ФРЭМТ

Степанов Александр Викторович – студент группы ВТ-109, ФИТ

Хренов Кирилл Игоревич – студент группы НИс-112, ФИТ

Кашицын Дмитрий Сергеевич – студент группы НИс-112, ФИТ

Лукьянов Вадим Евгеньевич – аспирант кафедры ОиПФ

Рябов Иван Васильевич – студент гр.ВТ-110,ФИТ

Филатов Олег Алексеевич – студент гр.ВТ-110,ФИТ

Васильченкова Дарья Геннадьевна – студентка гр. МКН-112, каф. ФАиП

Горностаев Павел Александрович – студент гр. ИТс-112, каф. ФиПМ

Малкова Ксения Максимовна – студентка гр. МКН-112, каф. ФАиП

Куликова Эльвира Александровна - студентка гр. МТС-109

Малафеева Екатерина Кирилловна - - студентка гр. МТС-109

Матюнин Александр Евгеньевич - студент гр. РТуб-110

Глазков Иван Владимирович - студент гр. РТуб-110

Евсюков Алексей Владимирович - студент гр.ВТ-110,ФИТ

Факультет прикладной математики и физики

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«13» июня 2013г.

№ 21

Об организации  
учебно-научного отряда

В целях ознакомления с тематикой научных исследований, проводимых на кафедре ОиПФ, расширения научного кругозора и приобретения навыков в научных экспериментальных исследованиях студентами на полигоне кафедры ОиПФ ВлГУ

ПРЕДЛАГАЮ:

1. Создать учебно-научный отряд студентов групп АИСс-112, МКН-112, ИТс-112 факультета ФПМФ в составе:  
Карабанов А.С. Скляров А. С.  
Духов П.А. Афанасьев А. С.  
Оленьков А.О. Чекомазов С. С.  
Шестаков А.Э. Власов И. Д.  
Марков А. Д. Ковалев В. Е.  
Васильев А. С. Васильченкова Д. Г.  
Голенков И. В. Малкова К. М.
2. Руководителем отряда назначить профессора кафедры ОиПФ Грунскую Л.В.
3. Руководителю отряда провести инструктаж по технике безопасности на экспериментальном полигоне с обязательной росписью в журнале по технике безопасности.
4. Ответственность за соблюдение правил техники безопасности при выполнении студентами работ на полигоне несет руководитель отряда Грунская Л.В.
5. Контроль за исполнением распоряжения возложить на зав.кафедрой ОиПФ Дорожкова В.В.

Декан ФПМФ

Н.Н.Давыдов

Проект распоряжения вносит кафедра ОиПФ  
Зав.кафедрой ОиПФ

В.В.Дорожков

Руководитель отряда

Л.В.Грунская

6. Участие студентов в :

## 1. В грантах, программах :

- Грант РФФИ №09-05-99015
- Грант РФФИ №11-05-97518
- Аналитическая ведомственная целевая программа “Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)” Проект № 2.1.1/5660
- Аналитическая ведомственная целевая программа “Развитие научного потенциала высшей школы - 2011 год” Проект № 2.1.1/11281
- Проект выполняемый в рамках Минобрнауки РФ Государственное задание ВлГУ на 2012-2014 гг. № 5.2971.2011 по Государственному Заказу № 14.В37.210668
- Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы Госконтракт №16.740.11.0185
- Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы Госконтракт №14.740.11.0407
- Федеральная целевая программа ФЦПНК 809 ,2011-2013.

## 2. Объекты интеллектуальной собственности

1. Цифро-аналоговый преобразователь : пат. на изобретение № 2459352  
Рос. Федерация : МПК Н 03М 1/66 / Золотов А.Н., Руфицкий М.В. ; заявитель и патентообладатель - Владимирский государственный университет им. А.Г и Н.Г. Столетовых. – № 2011124564/08 ; заявл. 16.06.2011 ; опубл. 20.08.2012, Бюл. № 23. – 8с.
2. Аналого-цифровой преобразователь : пат. на изобретение № 2477564  
Рос. Федерация : МПК Н 03М 1/36 / Золотов А.Н., Руфицкий М.В. ; заявитель и патентообладатель - Владимирский государственный университет им. А.Г и Н.Г. Столетовых. – № 2011140359/08 ; заявл. 04.10.2011 ; опубл. 10.03.2013, Бюл. № 7. – 6с.
3. Программа расчета конструктивных характеристик оптических элементов оптоэлектронных АЦП и ЦАП : зарегистрированная программа для ЭВМ № 2013611701 от 31.01.2013; правообладатель: Владимирский государственный университет им. А.Г и Н.Г. Столетовых, авторы: Золотов А.Н., Руфицкий М.В.; заявл. 01.06.2010.
4. Заявка на патент на полезную модель Обнаружитель слабых переотражений в импульсных помехах. Авторы: Исакевич В.В., Исакевич Д.В., Грунская Л.В., Рубай Д.В., Лещев И.А.

## 3. Публикации

### Монографии

1. Грунская Л. В., Морозов В. Н., Ефимов В. А., Золотов А.Н., Рубай Д. В., Закиров А. А. Мониторинг электромагнитных полей пограничного слоя атмосферы Земли// Монография Издатель: Germany, LAP LAMBERT Academic Publishing. – ISBN: 978-3-659-32919-7. -2013 г, 192 с.

### Статьи в журналах ВАК

1. Грунская Л.В., Исакевич В.В., Исакевич Д.В., Рубай Д.В., Золотов А.Н. Исследование воздействия лунных приливов на электромагнитное поле пограничного слоя атмосферы с помощью метода собственных векторов. Известия высших учебных заведений. Физика. 2013. Т. 56. № 4. С. 65-70.
2. Исакевич В.В., Исакевич Д.В., Грунская Л.В., Сушкова Л.Т., Лукьянов В.Е., Анализ собственных векторов матриц моментов четвертого порядка при выявлении амплитудной модуляции гауссовского шума / Нелинейный мир. Москва: Издательство «РАДИОТЕХНИКА.- ISSN 2070-0970.- 2013. (принято в печать).
3. Исакевич В.В., Исакевич Д.В., Грунская Л.В., Сушкова Л.Т., Лукьянов В.Е. О частотных свойствах ковариационной матрицы и её собственных векторов при анализе полигармонических временных рядов / Известия института инженерной физики. - Серпухов: МОУ "ИИФ", ISSN 2073-8110.-2013 (принята в печать).
4. Исакевич В.В., Исакевич Д.В., Грунская Л.В., Сушкова Л.Т., Лукьянов В.Е. О характеристиках анализатора собственных векторов и компонент сигнала при анализе квазипериодических временных рядов / Известия института инженерной физики. - Серпухов: МОУ "ИИФ", ISSN 2073-8110.-2013 (принята в печать).
5. Исакевич В.В., Исакевич Д.В., Грунская Л.В., Сушкова Л.Т., Лукьянов В.Е. О влиянии квантования сигнала на характеристики анализатора собственных векторов и компонент сигнала/ Известия института инженерной физики. - Серпухов: МОУ "ИИФ", ISSN 2073-8110.-2013 (принята в печать).
12. Грунская Л.В., Исакевич В.В., Рубай Д.В. Исследование структуры сигналов в спектральной и временной областях с помощью разрабатываемого программно-аналитического комплекса/ Труды МНТК «ПТСПИ-2013», Владимир, 27-29 июня 2013.- с.155-159.
14. Грунская Л. В., Рубай Д. В. Исследование взаимосвязи лунно-солнечных приливов с электромагнитным слоем пограничного слоя атмосферы/ Труды VI Международной конференции «Солнечно-земные связи и физика предвестников землетрясений».- Паратунка, Камчатский край, 9-13 сентября 2013.-с.

#### **4. Тезисы докладов**

##### **2013г.**

1. Грунская Л.В., Лещев И.А. Исследование воздействия гео- и гелиофизических процессов на жизнедеятельность человека в пограничном слое атмосферы / Abstracts 13-th Odessa International Astronomical Gamov Conference, Odessa, august 19-25,2013, p.57-58.
2. Грунская Л. В., Рубай Д. В. Исследование взаимосвязи лунно-солнечных приливов с электромагнитным слоем пограничного слоя атмосферы/ Тезисы VI Международной конференции «Солнечно-земные связи и физика предвестников землетрясений».- Паратунка, Камчатский край, 9-13 сентября 2013.
3. Грунская Л.В., Лещев И.А. Геофизические и космические процессы и их влияние на здоровье человека / Тезисы Международной Крымской конференции «Космос и биосфера».- Коктебель (АР Крым, Украина), 23 -28 сентября 2013.
4. Золотов, А.Н. Моделирование быстродействующих оптоэлектронных цифро-аналоговых преобразователей / А.Н. Золотов // Тезисы докладов III заочной международной научно-практической конференции «теория и практика актуальных исследований». – Краснодар, 2013. – С. 251-254.

5. Золотов, А.Н. Быстродействующие оптоэлектронные цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи / А.Н. Золотов // Тезисы докладов XI Международная научно-практическая конференция перспективы развития информационных технологий (ПТ-11). – Новосибирск, 2013. – С. 83-87.
6. Золотов, А.Н. Разработка системы проектирования высокоскоростных оптоэлектронных аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей / А.Н. Золотов, М.В. Руфицкий // Тезисы докладов V Международной научной конференции «Актуальные вопросы современной науки». – Санкт-Петербург, 2013. – С. 13-16.
7. Золотов, А.Н. Проектирование быстродействующих оптоэлектронных цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей / А.Н. Золотов, // Тезисы докладов III Международная научно-практическая конференция «Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований» (ТО-3) . – Новосибирск, 2013. – С. 138-142.
8. Рубай Д. В., Исследования воздействия лунных приливов на электромагнитное поле пограничного слоя атмосферы / Д. В. Рубай// Сборник тезисов докладов «XX международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2013»». Секция «Физика» 8-13 апреля 2013 года Москва, Электронный ресурс ISBN 978-5-317-04429-9, с.92-93.
9. Лещев И.А., Влияние геофизических характеристик пограничного слоя атмосферы и солнечной активности на дорожно-транспортные происшествия Владимирской области / И.А. Лещев// Сборник тезисов докладов «XX международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2013»». Секция «Физика» 8-13 апреля 2013 года Москва, Электронный ресурс ISBN 978-5-317-04429-9, с.52-53.
10. Рубай Д. В. Формирование баз экспериментальных данных для исследований гравитационно-электромагнитных взаимодействий / Д. В. Рубай// Тезисы докладов конференции ВНКСФ-19.- Архангельск, 28 марта - 4 апреля 2013г. - С. 365-366.
11. Грунская Л.В. Взаимосвязь гео- и гелиофизических явлений с дорожно-транспортными происшествиями по Владимирской области / Л.В. Грунская, И.А. Лещев, Л.Т. Сушкова // Тезисы докладов Международной конференции «Радиоэлектронные устройства и системы для инфокоммуникационных технологий RES-2013».- Москва, 22 - 23 мая 2013 г. - С.
12. Грунская Л.В. Исследование структуры сигналов в спектральной и временной областях с помощью разрабатываемого программно-аналитического комплекса / Л.В. Грунская, В.В. Исакевич, Л.Т. Сушкова, Д.В. Рубай, И.А. Лещев, Д.В. Исакевич // Тезисы докладов Международной научной конференции «Перспективные технологии в средствах передачи информации ПТСПИ-2013» 26 июня – 28 июня 2013 г. Владимир-Суздаль - С.
13. Грунская Л.В. Исследования воздействия лунных приливов на электромагнитное поле пограничного слоя атмосферы с помощью метода собственных векторов / Л.В. Грунская, Д.В. Исакевич, Д.В. Рубай// Тезисы докладов XII th International Conference on Geoinformatics - Theoretical and Applied Aspects 13-16 May 2013, Kiev, Ukraine - С.

## 2012г.

1. Рубай Д.В., Регистрация лунных и солнечных приливов в геомагнитном поле/ Д. В. Рубай// Тезисы конференции «Теоретические и прикладные проблемы науки и образования в 21 веке» Тамбов, 31 января 2012 года, с 118-119.
2. Лещев И.А., Взаимосвязь геофизических характеристик пограничного слоя атмосферы Земли и чисел Вольфа с показателями здоровья человека / И. А. Лещев// Тезисы

конференции «I Всероссийский конгресс молодых ученых» Санкт-Петербург, 10-13 апреля 2012 года

3. Рубай Д. В., Методы исследования геомагнитных полей/ Д. В. Рубай// Тезисы конференции «I Всероссийский конгресс молодых ученых» Санкт-Петербург, 10-13 апреля 2012 года
4. Рубай Д. В., Оценка воздействия лунных приливов на геомагнитное поле приземного слоя атмосферы/ Д. В. Рубай// Тезисы конференции «Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2012»» Москва, М.: МАКС Пресс, Электронный ресурс, ISBN 978-5-317-04041-3, 9-13 апреля 2012 года
5. Лещев И. А., Влияние геофизических характеристик пограничного слоя атмосферы и солнечной активности на показатели здоровья населения Владимирской области/ И. А. Лещев// Тезисы конференции «Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2012»» Москва, М.: МАКС Пресс, Электронный ресурс, ISBN 978-5-317-04041-3, 9-13 апреля 2012 года
6. Лещев И. А. Исследование воздействия электрического и геомагнитного поля Земли и Солнца на показатели здоровья человека/И. А. Лещев, Л. В. Грунская, А. В. Широбоков //Тезисы конференции «Медицинская физика и инновации в медицине», г. Троицк, 4-7 июня 2012 года, С. 428-430.
7. Лещев И. А. Влияние солнечной активности и земных факторов на показатели здоровья человека/ И. А. Лещев, Л. В. Грунская, А. В. Широбоков //Тезисы конференции «Влияние космической погоды на человека в космосе и на Земле», г. Москва, ИКИ РАН, 4-7 июня 2012 года, С. 144.
8. Лещев И. А. Влияние наземных и космических факторов на здоровье человека/ И. А. Лещев, Л. В. Грунская, А. В. Широбоков, В. Н. Буренков, А. И. Ершов.// Тезисы X Международной научно-технической конференции «Физика и радиоэлектроника в медицине и экологии» (ФРЭМЭ-2012), 27-29 июня, г. Суздаль, С. 241-244.
9. Рубай Д. В. Исследование геомагнитного поля по разнесенным в пространстве станциям/ Д. В. Рубай, Л. В. Грунская// Тезисы X Международной научно-технической конференции «Физика и радиоэлектроника в медицине и экологии» (ФРЭМЭ-2012), 27-29 июня, г. Суздаль, С. 178-180.

## **5. Премии, награды**

1. Диплом IV Межрегиональной выставки «Здоровье 2013». Представлен экспонат «Взаимосвязь дорожно-транспортных происшествий по Владимирской области с гео и гелиофизическими характеристиками». Г. Владимир, 12 апреля 2013 года. Авторы: Л.В. Грунская, И.А. Лещев, А.В. Широбоков, В.Н. Буренков.
2. Диплом за активное участие в выставке научно-технического творчества в рамках Дней науки студентов 2013 год, Лещев Иван Алексеевич – ст. гр. Рэмп-211.
3. Диплом за лучший доклад на секции «Электромагнетизм. Электромагнитные поля» научной конференции в рамках Дней науки студентов 2013 год, Рубай Дмитрий Васильевич – аспирант.

### **Экспонат на выставке ВлГУ:**

Лещев И.А., Грунская Л.В. «Здоровье человека и земной электромагнетизм».

### **Экспонат на VI Межрегиональной выставке «Здоровье 2013»**

Грунская Л.В., Лещев И.А. «Взаимосвязь дорожно-транспортных происшествий по Владимирской области с гео и гелиофизическими характеристикам»

## **6. Защиты диссертаций**

1. Защита кандидатской диссертации: Золотов Артем Николаевич «Автоматизация проектирования оптоэлектронных аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей» Специальность 05.13.12 – Системы автоматизации проектирования (промышленность). Защита диссертации состоялась 22 мая 2013 г. на заседании диссертационного совета Д 212.025.01 Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых по адресу: 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87, ауд. 211-1. (Результат защиты – присуждение ученой степени кандидата технических наук)

2. Защита выпускной квалификационной работы: Лещев Иван Алексеевич «Разработка средств многоканального сигнатурного анализа для проведения ремонта ячеек цифрового вычислительного комплекса (ЦВК)». Защита состоялась на заседании государственной аттестационной комиссии №1 на кафедре Конструирования и технологии радиоэлектронных средств Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Протокол №3 от 11 июня 2013 г. (Результат защиты – присуждение квалификации магистра-инженера)

3. Защита выпускной квалификационной работы: Сердюк Алексей «Разработка электронного модуля управления и конструкции специализированного комплекса». Защита состоялась на заседании государственной аттестационной комиссии №1 на кафедре Конструирования и технологии радиоэлектронных средств Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Протокол №3 от 11 июня 2013 г. (Результат защиты – присуждение квалификации магистра-инженера).