**ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ**

Название научной школы **«Методы анализа и синтеза систем с распределенными параметрами»**

Область знания, код ГРНТИ: 27.35.25, 37.21.77, 84.01.85.

Историческая справка

Научная школа «Методы анализа и синтеза систем с распределенными параметрами» зарегистрирована решением ученого совета Пятигорского государственного технологического университета от 20.04.2011, протокол №12 и выдано свидетельство о регистрации № 001. Руководитель научной школы доктор технических наук, профессор Першин Иван Митрофанович.

С образованием Северо –Кавказского федерального университета, научная школа получила дальнейшее развитие. Многие наработки научной школы используются при подготовке магистрантов кафедры управления в технических и биомедицинских системах (УТБС), обучающихся по направлению подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах».

С использование материалов работы научной школы разработаны курсы лекций и методическое обеспечение следующих дисциплин:

1. Математическое моделирование объектов и систем;
2. Современные проблемы теории управления;
3. Синтез систем с распределенными параметрами;
4. Моделирование распределенных систем управления;
5. Системный анализ гидролитосферных процессов;
6. Локальные распределенные системы.

Материалы научной школы используются при чтении лекций магистрам по дисциплине «Системный анализ и моделирование», читаемой в С.-Пб электротехническом университете (ЛЭТИ) на каф. Автоматики и процессов управления, а так же в методическом обеспечении магистерской подготовки С.-Пб. национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики.

Состав научной школы (перечисление с указанием Ф.И.О, кафедра, группа):

**1 поколение:** д.т.н., проф. каф. УТБС Першин И.М.; д.т.н., проф. каф. УТБС Малков А.В.; д.м.н., проф. каф. УТБС Уткин В.А.; д.т.н., проф. каф. ИСТ Чернышев А.Б.;к.т.н., доц. зав. каф. ФМД Хариш Н.П.; к.х.н., с.н.с. лаб.каф. УТБС Бабенко В.Г.

**2 поколение:** к.т.н.,доц. каф. УТБС Цаплева В.В.; к.т.н.,доц. каф. УТБС Помеляйко И.С.; к.т.н.,доц. каф. УТБС Воронин А.Ю.; доц. каф. УТБС Русак С.Н., к.т.н.,доц. зав. каф. ИСТ Антонов В.Ф.; к.т.н.,доц. каф. УТБС Зайцев С.В.; ст. преп., ассистент Национального минерально-сырьевого университета "Горный" Ильюшин Ю.А.; ст. преподаватель Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ Минкина Т.В.; ст. преподаватель каф. УТБС Дровосекова Т.И.

**3 поколение:** аспиранты каф. УТБС по специальности 05.13.01-Системный анализ, управление и обработка информации: Кравцова Алена Леонидовна, Комарских Александр Викторович, Соха Екатерина Юрьевна, Мартиросян Александр Витальевич, Афанасьева Ирина Геннадьевна, Пономаренко Владислав Александрович, Мазур Елена Васильевна; м.н.с. Кухарова Татьяна Валерьевна; магистранты обучающиеся на каф УТБС по направлению подготовки 27.04.04«Управление в технических системах» : Аксененко Анастасия Викторовна (гр. П-УТС –м-о 141), Иоськов Геральд Владимирович (гр. П-УТС –м-о 141), Никитин Сергей Владимирович (гр. П-УТС –м-о 141), Соколов Дмитрий Анатольевич (гр. П-УТС –м-о 141), Ломков Сергей Дмитриевич (гр. П-УТС –м-о 131), Подьячева Ксения Ивановна (гр. П-УТС –м-о 131).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Всего за 5 лет | За 2014 год |
| защищенных докторских по направлению научной школы | 2 (Малков А.В., Чернышов А.Б.) | - |
| защищенных кандидатских диссертаций по направлению научной школы | 14 | 1  (планируются 2 защиты дис. к.т.н. осенью 2015) |
| количество изданных монографий по направлению научной школы | 3 | - |
| количество изданных статей в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации научных работ | 32 | 10 |
| количество изданных публикаций в изданиях РИНЦ | 25 | 7 |
| количество изданных публикаций в изданиях WoS, Scopus | 7 | 4 |
| количество патентов,  выданных наразработки | 5 | 2 |
| количество свидетельств о государственной регистрации программы для ЭВМ | 6 | 3 |
| количество заявок на гранты | 2 | 2 |
| Количество выигранных грантов | 6 | 1 |
| участие в научных мероприятиях с очными выступлениями (международных, российских, региональных) | 18 | 5 |
| сумма заработанных денег за счет грантов, фондов и т.д/ хоз.договорных | 5600000 руб. | 830000 руб. |

Список публикаций за 2014 год по направлению научной школы:

1. Першин И.М., Малков А.В., Першин М.И. Оперативное и стратегическое управление режимами эксплуатации гидролитосферных объектов. Недропользование XXI век. Межотраслевой научно-технический журнал № 6а (44) январь 2014.С.40-47.

2. Бабенко В.Г. Першин И.М., Бабенко Д.В., Першин М.И., Криштал В.А., Котов А.Е. Способ извлечения избранных минералов из рудных пульп напорной флотацией и устройство для его осуществления. Патент на изобретение № 2507007. Приоритет изобретения 16 августа 2012г.

3. Григорьев В.В., Бойков В.И., Быстров С.В., Першин И.М., Мансурова О.К., Коршунов И.Ю., Безукладников А.И. Проектирование регуляторов с переменной структурой для дискретных систем с изменяющимися параметрами .Перспективы развития науки и образования. Сб. научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31января 2014. Часть 8; М-во обр. и науки РФ. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2014. С.30-32

4. Ильюшин Ю. В., Первухин Д.А.Першин И.М.,Чернышев А.Б. Карбидокремниевый нагревательный элемент с импульсными секционными нагревателями. Патент на полезную модель № 132938. Приоритет полезной модели 06 мая 2013г.

5. ПолитовС.И., Першин И.М., Бахмат Ю.Ю., ЧирковА.А. Способ усиления железобетонной колонны в условиях высокой сейсмичности. Технологии развития курортно-рекреационного комплекса СКФО. Сборник научных трудов 2-й ежегодной научно-практической конференции преподавателей, студентов и молодых ученых СКФУ "Университетская наука - региону"Т.2.

С.71-75.

6. Першин И.М. Криштал В.А., Григорьев В.В. Управление в технических системах. Введение в специальность. Рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области радиотехники, электроники и биомедицинской техники и автоматики рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов специальности 27.03.04. Изд-во ФГАОУ ВПО «СКФУ»,(филиал)

г. Пятигорск 2014. 168с.

7.Першин И.М. Веселов Г.Е., Першин М.И*.*. Синтез распределенных систем управления гидролитосферными процессами месторождений минеральных вод. [Известия Южного федерального университета. Технические науки](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1342176). 2014. [№ 8](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1342176&selid=22284019). С. 123-137.

8. Котенко С.В., Першин И.М., Котенко В.В. Особенности идентификационного анализа на основе информационной виртуализации изображений местоположения объектов в ГИС. [Известия Южного федерального университета. Технические науки](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1342176). 2014. [№ 8](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1342176&selid=22284028). С. 212-219.

9. Першин И.М. Помеляйко И.С. Системный анализ экологического состояния зоны гипергенеза курорта Кисловодска. [Вестник Северо-Кавказского федерального университета](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1234927). 2013. [№ 3 (36)](http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1234927&selid=21031649). С. 74-80.

10. Боев И.В., Першин И.М. Уткин В.А., Кухарова Т.В., Ковалев Г.Ф., Чалая Е.Н. О возможности применения методов теории управления в решении задач восстановительной медицины . Курортная медицина. – 2014. - № 3. С. 76-84.

11. Быстров С.В., Григорьев В.В., Першин И.М., Мансурова О.К.,

Першин М.И. Конструирование мод в системах с распределенными параметрами. НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ УЧЕНЫХ (НАУ)

Ежемесячный научный журнал№ 3 / 2014 ЧАСТЬ 2. С. 6-11.

12. Бабенко В.Г., Першин И.М., Оробинская В.Н. Напорная флотация- ресурсосберегающая технология рационального использования природного минерального сырья и водных ресурсов. Современная наука и инновации. Научный журнал Вып. №4, 2013. С. 15-23.

13. Alexander V. Martirosyan, Ivan M. Pershin, Karina V. Martirosyan. Analysis of the Caucasus Mineral Waters’ Field’s Modeling. Modern Applied Science; Vol. 9, No. 1; 2015 ISSN 1913-1844 E-ISSN 1913-1852 Published by Canadian Center of Science and Education. Р. 204-210.

14. Pershin I. Babenko V., Orobinskaya V. Enrich of ores by a new pressure flotation method. Proceedings of the 1st International Academic Congress “Fundamental and Applied Studies in the

Pacific аnd Atlantic Oceans Countries”. (Japan, Tokyo, 25 October 2014). Volume ІI. “Tokyo University Press”, 2014. Р.264-271.

15.Першин И.М. Малков А.В., Першин М.И. Оптимизация количества водозаборных скважин при эксплуатации месторождений минеральных вод.

Недропользование XXI век. Межотраслевой научно-технический журнал

№ 1 (51) февраль 2015 С. 100-104.

16. Помеляйко И.С.Коваленко Н.Н. Статус курорта федерального значения -привилегия или кара? Материалы Национального научного форума «Нарзан -2013» «Техногенные процессы в гидролитосфере (идентификация, диагностика, прогноз, управление, автоматизация)». – Пятигорск: РИА-КМВ, 2013. С. 187-214.

17.Помеляйко И.С. Экологические проблемы городов-курортов региона Кавказских Минеральных Вод (на примере курорта Кисловодск)

Недропользование 21 век. – Москва: Центр инновационных технологий, 2013. - № 5. – С. 54-61.

18. Помеляйко И.С. Анализ верхней гидродинамической зоны курорта Кисловодск. Разведка и охрана недр. – Москва: ФГУП «ВИМС», 2014. - № 6. С. 43-48.

19. Малков А.В., Помеляйко И.С., Чебыкина Е.Т. Проблемы классификации и качества питьевых вод в России. Вода: химия и экология. – Москва: Креативная экономика, 2014. - № 6. - С. 103-109.

20. Помеляйко И.С. Системный подход при оценке экологического состояния территории города-курорта . Вестник Тамбовского Университета. Серия: Естественные и технические науки. – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГУ им. Г.Р. Державина», 2014. – Т. 19, № 5. С. 1545-1550.

21. Кухарова Т.В. Система оценки психического состояния человека и моделирование процесса лечения. Известия ЮФУ. Технические науки. – 2014. - №10. С. 15-24.

22. Кухарова Т.В. Методика синтеза систем оценки и нормализации психического состояния человека. Молодежная школа-семинар имени А.А.Вавилова, 28 октября 2014 года, Санкт-Петербург с. 98-106.

23. Martirosyan А.V.,Chernyshev A.B.,

Martirosyan K.V. Analysis of the nonlinear distributed control system’s sustainability. Journal of Mathematics and Statistics – 2014. – № 10 (3).Р. 24-26.

24. Martirosyan А.V.,Yanukyan E.G Methods of complex object’s transfer function calculation for distributed control system. Journal of Mathematics and Statistics – 2014. – № 10 (3).Р. 45-49.

25. Мартиросян А.В., Мартиросян К.В., Янукян Э.Г., Мамедов Р.А. Программа для ЭВМ «Система поддержки принятия решений «Месторождения КМВ». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014610925, регистрация в реестре программ для ЭВМ 20.01.2014.

26. Мартиросян А.В., Мамедов Р.А.,Мартиросян К.В., Антонов В.Ф. Программа для ЭВМ «Информационная система «Регулятор». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014611066, регистрация в реестре программ для ЭВМ 23.01.2014.

27. Мартиросян А.В., Зюзин А.С.,Янукян Э.Г.,Мартиросян К.В. Программа для ЭВМ «Разработка системы защиты корпоративной сети от несанкционированного доступа «Гранит» . Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014612993, регистрация в реестре программ для ЭВМ 14.03.2014.

Руководитель научной школы И.М. Першин

Отчет утвержден на заседании НТС протокол № от

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

И.А.Евдокимов

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014

**ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ответственный, планируемая дата |
| Приобретение оборудования | - |
| Число сотрудников научной школы (докторов, кандидатов наук, аспирантов, студентов) | 34  (4,12,8,10) |
| Защита докторских диссертаций | - |
| Защита кандидатских диссертаций | 2 дис. к.т.н. (Т.И. Дровосекова, Т.В. Кухарова). (осень 2015) |
| Издание монографий (число) | 1 (ноябрь 2015) |
| Издание ВАК публикаций (число) | 11 |
| Издание публикаций в изданиях РИНЦ(число) | 10 |
| Издание публикаций в изданиях WoS, Scopus(число) | 5 |
| Заявки на патенты (число) | 2 |
| Заявки на гранты (число) | 2 |
| Участие в научных мероприятиях с очными выступлениями (международных, российских, региональных) | 7 |
| Планируемая сумма заработанных денег за счет грантов, фондов и т.д/ хоз.договорных | 1500000 руб. |

Руководитель научной школы И.М. Першин

План утвержден на заседании НТС протокол № от