

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ ГЕТЕРОГЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

Год основания – 1984.

Основатель – д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный работник высшего образования, член Метрологической академии наук ШАХОВ Эдуард Константинович.

Шахов Э. К. в течение ряда лет являлся членом экспертного совета ВАК СССР. Под его руководством сложился научно-педагогический коллектив кафедры «Информационно-вычислительные системы», которой **Шахов Э. К.** заведовал 23 года.

Значительный вклад в развитие НППШ внесли: к.т.н., профессор, ректор ППИ (1976–1982) **Сергеев Н. П.**, д.т.н.; профессор **Савельев Б. А.**; д.т.н., профессор **Чувькин Б. В.**; д.т.н., профессор **Бодин О. Н.**

С 2007 г. руководство НППШ осуществляется силами д.т.н., профессора **Косникова Юрия Николаевича.**

В состав НППШ входят: к.т.н., доцент **Ашанин В. Н.**; к.т.н., доцент **Баусова З. И.**; к.т.н., доцент **Бобрышева Г. В.**; к.т.н., доцент Долгова И. А.; к.т.н., доцент **Дроздин В. В.**; к.т.н., доцент **Ерёмченко А. В.**; к.т.н. Кузнецова О. Ю.; к.т.н. **Кузьмин А. В.**; к.т.н., доцент **Писарев А. П.**; к.т.н., доцент **Убиенных Г. Ф.**

Основными научными направлениями школы являются:

1. Разработка основ теории непрерывно-дискретных систем со структурами неканонического вида.

2. Разработка и исследование приборов для измерения артериального давления в составе автоматизированного рабочего места врача-терапевта.

3. Геометрическое моделирование и отображение пространственных сцен.

4. Помехоустойчивая и криптографическая защита информации в компьютерных сетях.

5. Нейросетевые методы решения краевых задач математической физики.

По результатам выполнения НИР за время существования кафедры получено более 300 авторских свидетельств и патентов, опубликовано более 600 статей и тезисов докладов в центральной и ведомственной печати, опубликовано более 20 монографий и учебных пособий. Оригинальные научные разработки защищены патентами зарубежных стран США, Англии, Японии, Германии, Болгарии. Результаты НИР были внедрены в крупнейших научных центрах и организациях РФ и за рубежом. Среди научных центров и организаций следует отметить: Центральный НИИ морского флота имени академика А. Н. Крылова, Центр подготовки космонавтов имени Ю. А. Гагарина, НПП «Рубин» (г. Пенза), НИИФИ (г. Пенза), ОАО «ПКБМ» (г. Пенза), ОАО «НИИВТ» (г. Пенза), Российское авиационное космическое агентство (г. Москва), НПО «Энергия» (г. Москва), Институт проблем передачи информации РАН (г. Москва).

НППШ активно участвует в проведении НИР по грантам и госзаказам. В последние годы выполняются следующие работы:

1. «Разработка путей реализации режимов микропотребления многоузловой беспроводной сенсорной сети» (составная часть НИР «Датчик-ПГУ», НИИФИ). Объем финансирования – 200 тыс. руб., завершена в 2010 г.

2. «Исследование непрерывно-дискретных систем со структурами неканонического вида». Работа выполнялась на протяжении 5 лет по заданию Минобрнауки РФ. Объем финансирования – 1,5 млн руб., завершена в 2010 г.

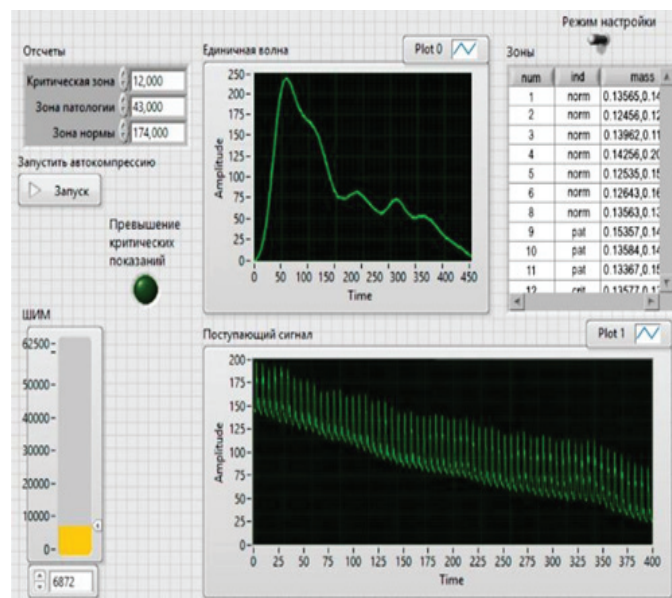
3. «Исследование нелинейных непрерывно-дискретных структур динамического хаоса». Работа выполнялась по за-

данию Минобрнауки РФ. Объем финансирования – 300 тыс. руб., завершена в 2012 г.

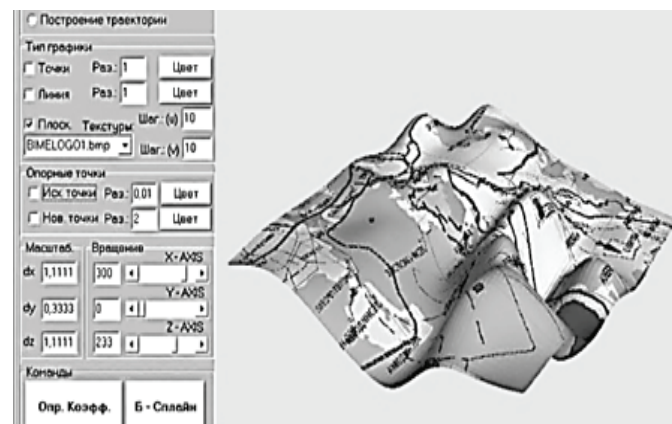
4. «Разработка теоретических и алгоритмических основ позиционирования, мониторинга и визуализации состояния мобильных объектов в информационном пространстве на основе самоорганизующихся беспроводных сетей» (госконтракт с Минобрнауки РФ). Работа выполнена совместно с кафедрой САПР. Объем финансирования для кафедры ИВС – 3,4 млн руб., завершена в 2012 г.

5. «Исследование закономерности формирования флуктуационных шумов в непрерывно-дискретных системах, относящихся к классу систем динамического хаоса». Работа выполнялась в течение 2 лет по заданию Минобрнауки РФ. Объем финансирования – 300 тыс.руб., завершена в 2013 г.

6. «Моделирование электрической активности сердца» (госзадание, базовая часть). Работа выполнялась с 2014 по 2016 г. Объем ежегодного финансирования 650 тыс. руб.



■ Лицевая панель автоматизированной системы прогнозирования инфаркта миокарда



■ Главное окно программы для исследования изобразительных и точностных возможностей методов геометрического моделирования пространственных объектов (свидетельство о госрегистрации № 2017613959)

7. «Анализ и разработка методов мониторинга многопараметрических объектов» (хоздоговорная НИР). Работа выполнена по заказу ООО «ЛМЗ «МашСталь» в 2017 г. Объем финансирования – 100 тыс. руб.

Сотрудники НПШ регулярно публикуют результаты исследований в печати. За последние 5 лет опубликовано 5 монографий, 10 статей в изданиях, индексируемых в базах данных Scopus, WOS, 48 статей в центральных изданиях, получено 10 патентов, 14 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных. Кафедра совместно с другими кафедрами факультета вычислительной техники и Политехнического института организует международные НТК «Информационные технологии в науке и образовании. Проблемы и перспективы», «Модели, системы, сети в технике».

Результаты НИР активно используются при подготовке студентов.

Студенты кафедры принимают активное участие в подготовке научно-исследовательских работ. Результаты научно-исследовательских работ преподавателей, сотрудников и студентов кафедры ежегодно докладываются на семинарах и конференциях различного ранга.



■ Награды и труды студентов кафедры ИВС