**ИНФОРМАЦИЯ О НАПРАВЛЕНИЯХ И**

**РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ БАЗЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Кафедра: | Автоматика, Контроль и диагностика |
| Код, направление подготовки/ специальность: | 140801.65 «Электроника и автоматика физических установок»  141403.2.65 «Системы контроля и управления АС»  200100.62 Приборостроение»  200100.68 «Приборостроение» |
| Научное направление: | 1. Ультразвуковые методы контроля и диагностики обрудования АЭС 2. Инновационная технология термической сварки с воздействием ультразвука в процессе сварки |
| Ведущие ученые и исследователи: | 1. Трофимов А.И. 2. Трофимов М.А. 3. Скоморохов А.О. 4. Минин С.И. 5. Нахабов А.В. 6. Белоусов П.А. 7. Жуган Л.И. 8. Мурачев Е.Г. |
| Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности по направлениям за 2010-2014 г.: | * количество публикаций в журналах, входящих в перечень ВАК: \_63\_\_\_\_ * количество публикаций в журналах, входящих в РИНЦ: \_\_63\_\_\_ * количество публикаций в изданиях, входящих в Scopus и WoS : \_\_\_\_\_ * патенты на изобретение, полезную модель и т.д.: \_\_12\_\_\_ * участие в конференциях и мероприятиях международного и всероссийского уровня: \_\_58\_\_\_ |
| Участие в научных мероприятиях: | 1. Инновационные материалы и технологии для атомного, энергетического и тяжелого машиностроения, Москва, 15-16 декабря 2011г.-М., 2011 2. Безопасность АЭС и подготовка кадров: XII Международной конференции, Обнинск, 4-7октября 2011г. 3. Безопасность АЭС и подготовка кадров (NPP Safety and Personnel Training): XIII международная конференция, Обнинск, октябрь 1-5 2013. 4. Эксплуатация быстрых реакторов: Международная конференция, Париж, 11-15 марта 2013 г 5. Научно-техническая конференция. «Теплофизика реакторов на быстрых нейтронах», Теплофизика-2013.- 30 октября-1 ноября 2013. 6. Международная научно-техническая конференция ААИ «Автомобиле- и тракторостроение в России: приоритеты развития и подготовки кадров» 2011 7. Конференция Энергия-2014. Иваново 8. Международная конференция «Эксплуатация быстрых реакторов».-2013. - Париж. 9. Международная конференция «Безопасность АЭС и подготовка кадров». -2013. 10. Отраслевая конференция «Команда 2011» «Актуальные вопросы проектирования, строительства эксплуатации АЭС», конференция молодых атомщиков по научным и другим аспектам.– СПбАЭП. – СПб – 2011 11. Отраслевая конференция «Команда 2012» «Актуальные вопросы проектирования, строительства эксплуатации АЭС», конференция молодых атомщиков по научным и другим аспектам.– СПбАЭП. – СПб – 2012 12. XX Международный научно-технический семинар (г. Алушта, 18 – 24 сентября 2011г.) 13. Современные технологии в задачах управления, автоматики и обработки информации: XXI Международный научно-технический семинар (г. Алушта, 17 – 22 сентября 2012г.) 14. Научная сессия НИЯУ МИФИ — 2012 15. Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013 16. Научная сессия НИЯУ МИФИ – 2015 17. Международная научно-техническая конференция «Прочность материалов и элементов конструкций» Киев, 28-30 сентября 2010 г 18. Международная научно-техническая конференция "Конструкционная прочность материалов и ресурс оборудования АЭС" "Ресурс-2012", Киев, Украина 02-05 октября 2012 г. |
| Публикации: | Трофимов А.И.:   1. Ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования атомных станций при его изготовлении (Тезисы) Инновационные материалы и технологии для атомного, энергетического и тяжелого машиностроения: сборник тезисов выступлений участников научно-практической конференции, Москва, 15-16 декабря 2011г.-М., 2011, С. 37-38 2. Автоматизированная ультразвуковая система снятия остаточных напряжений в сварных соединениях циркуляционный трубопроводов АЭС (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров: тезисы докладов XII Международной конференции, Обнинск, 4-7 октября 2011г. — Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. -Ч.1. С. 72-74 3. Оптимизация процесса сварки деталей АЭС путем моделирования сварных соединений в программном пакете SYSWELD (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров: тезисы докладов XII Международной конференции, Обнинск, 4-7 октября 2011 г. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. -Ч. 1. С. 76-77 4. Система автоматического контроля остаточных напряжений в сварных соединениях оборудования АЭС (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров: тезисы докладов XII Международной конференции, Обнинск, 4-7 октября 2011 г. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. -Ч. 1. С. 81-83 5. Ультразвуковой метод снятия остаточных напряжений в сварных соединениях элементов оборудования АЭС (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров: тезисы докладов XII Международной конференции, Обнинск, 4-7 октября 2011 г. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. -Ч. 1. С. 93-95 6. Физические эффекты в металлах и сплавах при воздействии ультразвука (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров: тезисы докладов XII Международной конференции, Обнинск, 4-7 октября 2011 г. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. -Ч. 1. С. 112-113 7. Определение напряженного состояния металла АЭС акустическим методом (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров: тезисы докладов XII Международной конференции, Обнинск,4-7 октября 2011 г. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. -Ч. 1 С. 118- 119 8. Расчет модулей упругости третьего порядка (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров: тезисы докладов XII Международной конференции, Обнинск, 4-7 октября 2011 г. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. -Ч.1 С. 115-118 9. Informational Database of Nuclear Nonproliferation (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров: тезисы докладов XII Международной конференции, Обнинск, 4-7 октября 2011 г. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. -Ч.2. С. 80-81 10. К определению напряженного состояния металла элементов энергетического оборудования АЭС акустическим методом (Статья) Известия вузов. Ядерная энергетика. - 2012. - № 2, С. 55-64 11. Инновационные ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования АЭС при его изготовлении (Статья) Известия вузов. Ядерная энергетика. - 2012. - № 2, С. 48-54 12. Оптимизация процесса сварю оборудования и трубопроводов АЭС путем моделирования сварных соединений (Статья) Известия вузов. Ядерная энергетика. - 2012. - № 2, С. 80-84 13. Ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования атомных станций при его изготовлении (Статья) Тяжелое машиностроение. - 2012. - № 7. С. 27-29 14. Физическое явление эмиссии электронов в металлах под действием ультразвука (Статья) Известия вузов. Ядерная энергетика. - 2013. - № 2. С. 88-95 15. Инновационная ультразвуковая технология термической сварки оборудования быстрых реакторов (Тезисы) Эксплуатация быстрых реакторов: сборник тезисов докладов Международной конференции, Париж, 11-15 марта 2013 г. - Париж, 2013 С. 199- 201 16. Метод измерения остаточных напряжений в сварных швах оборудования быстрых реакторов (Тезисы) Эксплуатация быстрых реакторов: сборник тезисов докладов Международной конференции, Париж, 11-15 марта 2013 г. - Париж, 2013 С. 201-203 17. Математическое моделирование термической сварки с воздействием ультразвука (Статья) Тяжелое машиностроение, 2013. №8, С. 45-48. 18. Математическое моделирование механизма образования сварных соединений для повышения их прочности (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров (NPP Safety and Personnel Training): тезисы докладов XIII международной конференции, Обнинск, октябрь 1-5 2013.- ­Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2013.-Ч.1 С. 44 19. Инновационные ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования АЭС и предприятий газовой и нефтяной промышленности (Тезисы) Безопасность АЭС и подготовка кадров (NPP Safety and Personnel Training): тезисы докладов XIII международной конференции, Обнинск, октябрь 1-5 2013.­Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2013. - Ч.1 С. 177-178 20. Инновационные ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования АЭС с реакторами на быстрых нейтронах (Тезисы) Научно-техническая конференция. «Теплофизика реакторов на быстрых нейтронах», Теплофизика-2013.- 30 октября-1 ноября 2013. — Обнинск: ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ», 2013 С. 89-90 21. Методы измерений динамических напряжений в металле оборудования экспериментальных стендов реакторов на быстрых нейтронах на основе физических явлений акустоэлектричества и возникновения ЭДС в паре металлов при ударных нагрузках (Тезисы) Научно-техническая конференция. «Теплофизика реакторов на быстрых нейтронах», Теплофизика-2013. - 30октября-1ноября 2013. - Обнинск: ФГУП «ГНЦ РФ - ФЭИ», 2013 С. 91-92 22. Метод измерения остаточных напряжений в металле оборудования экспериментальных стендов реакторов на быстрых нейтронах на основе эффекта акустоупругости (Тезисы) Научно-техническая конференция. «Теплофизика реакторов на быстрых нейтронах», Теплофизика-2013. - 30 октября-1ноября 2013. - Обнинск: ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ», 2013 С. 93-94 23. Принципы построения термоэмиссионных преобразователей с воздействием ультразвука (Статья) Тяжелое машиностроение, 2013. № 9. С. 6-10 24. Результаты испытаний паротурбинной установки плавучей атомной станции Тяжелое машиностроение, 2013. № 10. С. 20-23 25. Моделирование процесса сварки оборудования АЭС с воздействием ультразвука (Статья) Международный научно-технический сборник «Надежность и долговечность машин и сооружений», Институт проблем прочности им. Г.С.Писаренко Национальной академии наук Украины, 2013, Вып. 37, с.46-51 26. Ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования атомных станций при его изготовлении и ремонте (Статья) Международный научно-технический сборник «Надежность и долговечность машин и сооружений», Институт проблем прочности им. Г.С.Писаренко Национальной академии наук Украины, 2013, Вып. 37, с.69-74 27. Математическое моделирование системы автоматического регулирования паровой турбины (Статья) Тяжелое машиностроение, 2014. № 1. С. 36-40 28. Technology of thermic welding with ultrasonic effect during a process of welding (Статья) Life Science Journal, 2014; №11(12) С. 612-614 29. Mathematical modeling of thermic welding process (Статья) Life Science Journal, 2014; №11(12) С. 419-422 30. Emissions of electrons in metals due to ultrasonic effect (Статья) Life Science Journal, 2014; №11(12) С. 415-418 31. Основы метрологического обеспечения температурного контроля реакторных установок: учеб. пособие для вузов (Учебник) М.: МЭИ, 2012. 32. Методы инженерного синтеза сложных систем управления: аналитический аппарат, алгоритмы, приложения в технике: учеб. пособие для студ. вузов.Ч.1: Элементы функционального анализа: пространства, операторы и их матричная форма -математическая основа метода матричных операторов (Учебник) М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. 33. Методы инженерного синтеза сложных систем управления: аналитический аппарат, алгоритмы, приложения в технике: учеб. пособие для студ. вузов Ч.2: Вычислительно-аналитический эксперимент: аппарат матричных операторов и вычислительные М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012 34. Пьезоэлектрические преобразователи и фильтрация сигналов в ультразвуковой дефектоскопии (Учебник) М.: НИЯУ «МИФИ», 2013 35. Алгоритмическая теория систем управления, основанная на спектральных методах. Том 1. Аппарпат обобщения математической базы частотного метода (учебник) М. Из-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. 36. Неразрушающий контроль сварных соединений технологического оборудования АЭС. М.: НИЯУ «МИФИ», 2014 37. Закономерность изменения величины остаточных напряжений в металлах и сплавах при воздействии ультразвука Диплом на открытие № 375 от 2009 38. Явление ультразвуковой электронной эмиссии (эффект Трофимова) Диплом на открытие № 426 от 2011 39. Устройство для ультразвуковой обработки сварного соединения в процессе сварки Патент № 2469108 Российская Федерация от 10.11.2010 40. Ультразвуковое устройство для обработки сварных соединений металлов аустенитного класса в процессе автоматической сварки Патент № 2469109 Российская Федерация от 10.11.2010   Трофимов М.А.:   1. Оптимизация условий термомеханического нагружения парогенераторов АЭС с ВВЭР для управления сроком их службы (статья) Известия вузов. Ядерная энергетика.- 2010. - №3.-с.116-123 2. Ультразвуковой метод снятия остаточных напряжений в сварных соединениях металлов и сплавов и повышения прочностных свойств конструкционных материалов АЭС (тезисы) Международная научно-техническая конференция «Прочность материалов и элементов конструкций» Киев, 28-30 сентября 2010 г.: Тезисы докладов. в 2 т. − Киев. – 2010.- Т.2.-с. 135-136. 3. Ультразвуковой метод снятия остаточных напряжений в металле конструкций АЭС на основе эффекта акустоупругости (тезисы) Международная научно-техническая конференция «Прочность материалов и элементов конструкций» Киев, 28-30 сентября 2010 г.: Тезисы докладов. в 2 т. − Киев. – 2010.- Т.2.-с. 137-138. 4. Комплексный подход к диагностике тепломеханического оборудования в задачах управления сроком службы АЭС (тезисы) Международная научно-техническая конференция «Прочность материалов и элементов конструкций» Киев, 28-30 сентября 2010 г.: Тезисы докладов. в 2 т. − Киев. – 2010.- Т.2.-с. 139-140. 5. Ультразвуковой контроль шпильки главного разъема узла уплотнения реактора ВК-50 (тезисы) Материалы XII Международной научно-практической конференции «Безопасность АЭС и подготовка кадров». Обнинск, 4-7 октября 2011 г.: Обнинск: ИАТЭ.-2011.-с. 74-76 6. Оптимизация процесса сварки деталей АЭС путем моделирования сварных соединений в программном пакете SYSWELD Материалы XII Международной научно-практической конференции «Безопасность АЭС и подготовка кадров». Обнинск, 4-7 октября 2011 г.: Тезисы докладов. – Обнинск: ИАТЭ.-2011.-с. 76-77 7. Система автоматического контроля остаточных напряжений в сварных соединениях оборудования АЭС Материалы XII Международной научно-практической конференции «Безопасность АЭС и подготовка кадров». Обнинск, 4-7 октября 2011 г.: Тезисы докладов. – Обнинск: ИАТЭ.-2011.-с. 81-83 8. Управление сроком службы тепломеханического оборудования АЭС Материалы XII Международной научно-практической конференции «Безопасность АЭС и подготовка кадров». Обнинск, 4-7 октября 2011 г.: Тезисы докладов. – Обнинск: ИАТЭ.-2011.-с. 113-115 9. Высокоточные системы самонаведения. Расчет и проектирование, вычислительный эксперимент М.: Физматлит, 2011. 10. Причина возникновения дефектов в сварном соединении питательного трубопровода реакторной установки ВК-50 Тезисы международной научно-технической конференции "Конструкционная прочность материалов и ресурс оборудования АЭС" "Ресурс-2012", Киев, Украина 02-05 октября 2012 г. Из-во "Институт прочности им. Г.С. Писаренко. Киев, Украина. С. 67-68. 11. Результаты испытаний паротурбинной установки плавучей атомной станции Тезисы международной научно-технической конференции "Конструкционная прочность материалов и ресурс оборудования АЭС" "Ресурс-2012", Киев, Украина 02-05 октября 2012 г. Из-во "Институт прочности им. Г.С. Писаренко. Киев, Украина. С.184-185 12. Испытательный комплекс для исследования стойкости оборудования АЭС к термовибрационным воздействиям Тезисы международной научно-технической конференции "Конструкционная прочность материалов и ресурс оборудования АЭС" "Ресурс-2012", Киев, Украина 02-05 октября 2012 г. Из-во "Институт прочности им. Г.С. Писаренко. Киев, Украина. С. 204-207. 13. Ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования атомных станций при его изготовлении и ремонте Тезисы международной научно-технической конференции "Конструкционная прочность материалов и ресурс оборудования АЭС" "Ресурс-2012", Киев, Украина 02-05 октября 2012 г. Из-во "Институт прочности им. Г.С. Писаренко. Киев, Украина. С. 223-224. 14. Оптимизация процесса сварки оборудования АЭС путем моделирования сварных соединений Тезисы международной научно-технической конференции "Конструкционная прочность материалов и ресурс оборудования АЭС" "Ресурс-2012", Киев, Украина 02-05 октября 2012 г. Из-во "Институт прочности им. Г.С. Писаренко. Киев, Украина. С. 225-226 15. Управление старением элементов АЭС с реакторами типа ВВЭР Тезисы международной научно-технической конференции "Конструкционная прочность материалов и ресурс оборудования АЭС" "Ресурс-2012", Киев, Украина 02-05 октября 2012 г. Из-во "Институт прочности им. Г.С. Писаренко. Киев, Украина. С. 227-228. 16. Инновационные ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования АЭС при его изготовлении Известия вузов. Ядерная энергетика.- 2012. - №2.с.48-54 17. Методика ультразвукового контроля двухкомпонентного металла реакторной установки ВК-50 Известия вузов. Ядерная энергетика.- 2012. - №3. С.32-35 18. Моделирование процесса сварки оборудования АЭС с воздействием ультразвука Международный научно-технический сборник "Надежность и долговечность машин и сооружений" Из-во Институт прочности им. Г.С. Писаренко. Киев, Украина. 2013.- С. 46-51 19. Ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования атомных станций при его изготовлении и ремонте Международный научно-технический сборник "Надежность и долговечность машин и сооружений" Из-во Институт прочности им. Г.С. Писаренко. Киев, Украина. 2013. –С.69-74 20. Математическое моделирование термической сварки с воздействием ультразвука Тяжелое машиностроение, 2013. № 8. –С. 45-48 21. Математическое моделирование механизма образования сварных соединений для повышения их прочности Безопасность АЭС и подготовка кадров (NPP Safety and Personnel Training): тезисы докладов XIII международной конференции, Обнинск, октябрь 1-5 2013. – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2013. – Ч. 1.-С 44 22. Паротурбинная установка плавучей атомной станции Безопасность АЭС и подготовка кадров (NPP Safety and Personnel Training): тезисы докладов XIII международной конференции, Обнинск, октябрь 1-5 2013. – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2013. – Ч. 1. –С.82-84 23. Программно-аппаратная интеграция систем безопасности АЭС Безопасность АЭС и подготовка кадров (NPP Safety and Personnel Training): тезисы докладов XIII международной конференции, Обнинск, октябрь 1-5 2013. – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2013. – Ч. 1. - С.147- 149 24. Инновационные ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования АЭС и предприятий газовой и нефтяной промышленности Безопасность АЭС и подготовка кадров (NPP Safety and Personnel Training): тезисы докладов XIII международной конференции, Обнинск, октябрь 1-5 2013. – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2013. – Ч. 1.- С. 177-178 25. Алгоритм синтеза робастных регуляторов для нелинейных систем с параметрической неопределенностью основанный на проекционно-матричных методах Научно-технический вестник Поволжья, 2013, №4.- С. 244-246 26. Паротурбинная установка плавучей атомной станции Научно-технический вестник Поволжья, 2013, №4.- С. 247-249 27. Принципы построения термоэмиссионных преобразователей с воздействием ультразвука Тяжелое машиностроение, 2013. № 9.- С. 6-10 28. Результаты испытаний паротурбинной установки плавучей атомной станции Тяжелое машиностроение, 2013. № 10.- С. 20-23 29. Математическое моделирование системы автоматического регулирования паровой турбины Тяжелое машиностроение, 2014. № 1.- С. 36-41 30. Измерение среднего размера зерен в сварном соединении питательного трубопровода Тяжелое машиностроение, 2014. № 11-12.- С. 28-32 31. Technology of thermic welding with ultrasonic effect  during a process of welding Life Science Journal, 2014; №11(12).- С. 612-614 32. Mathematical modeling of thermic welding process Life Science Journal, 2014; №11(12).- С.419-422 33. Emissions of electrons in metals due to ultrasonic effect Life Science Journal, 2014; №11(12).- С415-418 34. Специализированное программное обеспечение для проверки компонентов интегрированных систем безопасности АЭС различных производителей на возможность интеграции Известия вузов. Ядерная энергетика.- 2015. - №1.- С. 39-44. 35. Закономерность изменения интенсивности термоэлектронной эмиссии металлов при воздействии ультразвука Диплом на открытие №427 от 19 декабря 2011 г. Москва, Рег. № 534 36. Методы инженерного синтеза сложных систем управления. Ч2. (учебное пособие) Уч. пос. по курсам 160400 «Системы управления движением и навигация» и 160403 «Системы управления летательными аппаратами».- М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана.- 2012.-416 с. 37. Пьезоэлектрические преобразователи и фильтрация сигналов в ультразвуковой дефектоскопии (уч. книга) НИЯУ «МИФИ», 2013.- 72 с. 38. Алгоритмическая теория систем управления, основанная на спектральных методах. Том 2. Матрично-вычислительные технологии на базе интегральных уравнений (книга) М. Из-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014.- 464 с.   Скоморохов А.О.:   1. Нейросетевые модели фильтрации сигналов и диагностирования течи трубопроводов ВВЭР (статья) Известия вузов. Ядерная энергетика. - 2010.- № 4.- С. 72–80. 2. Генетический алгоритм локализации ТВС с негерметичными твэлами в активной зоне реактора БН-600 Известия вузов. Ядерная энергетика. - 2011.- № 1.- С. 115–122 3. Структурированное хранение и представление эксплуатационных данных для анализа состояния оборудования АЭС с помощью диаграмм связи Научно-Технический Вестник Поволжья. 5 выпуск. 2014, Стр.246-249 4. Подготовка данных для проведения диагностики состояния ГЦН 3-го блока Калининской АЭС Конференция Энергия-2014. Иваново 5. Диагностика состояния ГЦН Калининской АЭС по данным технологического контроля Конференция Энергия-2014. Иваново 6. Программная система MP-DataMinning для анализа эксплуатационных данных ГЦН ВВЭР-1000 Госрегистрация программы   Минин С.И.:   1. Emissions of electrons in metals due to ultrasonic effect . Эмиссия электронов в металлах при воздействии ультразвука. (Статья на англ. языке) Life Science Journal. Научная жизнь. -2014. -США.- 11(12). –с. 415-418. 2. Mathematical modeling of thermic welding process. Математическое моделирование процесса термической сварки. (Статья, на англ. языке) Life Science Journal. Научная жизнь. -2014. –США.-11(12). -с.419-422. 3. Technology of thermic welding with ultrasonic effect during a process of welding. Технология термической сварки с воздействием ультразвука в процессе сварки. (Статья на англ. языке) Life Science Journal. Научная жизнь. -2014. –США.-12(12). –с. 612-614. 4. Принципы построения термоэмиссионных преобразователей с воздействием ультразвука. (Статья) Тяжелое машиностроение.- 2013. - № 9. – с.6-9 5. Моделирование процесса сварки оборудования АЭС с воздействием ультразвука. (Статья) Международный научно-технический сборник «Надежность и долговечность машин и сооружений», институт проблем прочности Национальной академии наук Украины. – 2013. - Вып. 37. - с. 46-51 6. Ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования атомных станций при его изготовлении и ремонте. (Статья) Международный научно-технический сборник «Надежность и долговечность машин и сооружений», институт проблем прочности НАН Украины. – 2013.- Вып. 37. - с. 69-74 7. Инновационная ультразвуковая технология термической сварки оборудования быстрых реакторов. (Тезисы докладов) Тезисы международной конференции «Эксплуатация быстрых реакторов».-2013. - Париж. -с. 199-201 8. Математическое моделирование механизма образования сварных соединений для повышения их прочности. (Тезисы докладов) Тезисы международной конференции «Безопасность АЭС и подготовка кадров». -2013. – Обнинск. - ИАТЭ НИЯУ МИФИ. –ч. 1. -с.44 -45 9. Инновационные ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования АЭС и предприятий газовой и нефтяной промышленности. (Тезисы докладов) Тезисы международной конференции «Безопасность АЭС и подготовка кадров» -2013. – Обнинск. -ИАТЭ НИЯУ МИФИ. –ч.1. -с.177-178 10. Инновационные ультразвуковые технологии повышения ресурса оборудования АЭС с реакторами на быстрых нейтронах. (Тезисы докладов) Тезисы международной конференции «Теплофизика реакторов на быстрых нейтронах». – 2013. –Обнинск. - ФГУП «ГНЦ РФ ФЭИ». - с. 89-90 11. Метод измерения остаточных напряжений в металле оборудования экспериментальных стендов реакторов на быстрых нейтронах на основе эффекта акустоупругости. (Тезисы докладов) Тезисы международной конференции «Теплофизика реакторов на быстрых нейтронах». – 2013. – Обнинск. - ФГУП «ГНЦ РФ ФЭИ».- с. 93-94 12. Пьезоэлектрические преобразователи и фильтрация сигналов в ультразвуковой дефектоскопии. (Учебное пособие) Учебное пособие НИЯУ МИФИ.- М.: Изд-во Полиграфический комплекс «Курчатовский».- 2013.- 71 с. 13. Неразрушающий контроль сварных соединений технологического оборудования АЭС. (Учебное пособие) Учебное пособие НИЯУ МИФИ. -М.: Изд-во Полиграфический комплекс «Курчатовский». – 2014. - 136 с   Нахабов А.В.:   1. Методы квалиметрии в системе менеджмента качества высшего образования Научная сессия НИЯУ МИФИ — 2011. Аннотации докладов. В 3-х томах. Т. 3. Стратегические информационные технологии в атомной энергетике и промышленности. Проблемы информационной безопасности в системе высшей школы. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Образование в Национальном исследовательском ядерном университете. - М.: НИЯУ МИФИ, 2010 — с. 262 2. Новая технологическая платформа для систем контроля, управления и диагностики промышленных объектов Инновации в регион. Малый и средний бизнес — 2011. — C.11 3. Облачные технологии для систем контроля, управления и диагностики АЭС Сборник тезисов отраслевой конференции «Команда 2011» «Актуальные вопросы проектирования, строительства эксплуатации АЭС», конференция молодых атомщиков по научным и другим аспектам.– СПбАЭП. – СПб – 2011. – с. 45–46. 4. Разработка новой платформы для систем контроля, управления и диагностики ядерных энергетических установок с использованием технологий виртуализации Современные технологии в задачах управления, автоматики и обработки информации: тезисы докладов XX Международного научно-технического семинара (г. Алушта, 18 – 24 сентября 2011г.) – Пенза: изд-во ПГУ, 2011. – с. 62–63. 5. Создание единого информационного пространства на базе технологий центров обработки данных для АЭС Безопасность АЭС и подготовка кадров. XII Международная конференция: Тезисы докладов (Обнинск, 4-7 октября 2011г.). - Том 1. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. – с.95-97 6. Использование центров обработки данных на всех этапах жизненного цикла АЭС Ядерные измерительно-информационные технологии – №3. – 2011 г., С. 42-45 7. Разработка новой технологической платформы для систем контроля, управления и диагностики Ядерные измерительно-информационные технологии – №4. – 2011 г., С. 42-46 8. Методы оценки качества основных образовательных программ высшего профессионального образования Научная сессия НИЯУ МИФИ — 2012. Аннотации докладов. В 3-х томах. Т. 3. Экономические и правовые проблемы инновационного развития атомной отрасли. Методология профессионального и общего образования. Тематические конференции НИЯУ МИФИ - М.: НИЯУ МИФИ, 2012 — C.95 9. Предсказание собственного энергопотребления АЭС с использованием методов интеллектуального анализа данных «Известия вузов. Ядерная энергетика», №2, 2015 (готовится к печати), 9 стр. 10. Разработка алгоритмов анализа результатов контроля и диагностики АЭС с использованием нелинейных методов Тезисы докладов XIII Международной конференции «Безопасность АЭС и подготовка кадров» – Обнинск, 2013 – с. 163-164 11. Прогнозирование собственного энергопотребления АЭС с использованием методов интеллектуального анализа данных Тезисы докладов XIII Международной конференции «Безопасность АЭС и подготовка кадров» – Обнинск, 2013 – с. 165 12. Подготовка кадров для проекта «Прорыв» в ИАТЭ НИЯУ МИФИ: текущее состояние и перспективы Тезисы докладов Научной сессии НИЯУ МИФИ – 2015, т. 3, стр. 329   Белоусов П.А.:   1. Центр поддержки клиентов предприятий Росатома. (Статья) Ядерные измерительно-информационные технологии. – 2010. – № 3. – c.47-50. 2. Облачные технологии для систем контроля, управления и диагностики АЭС. (Тезисы доклада) Сборник тезисов отраслевой конференции «Команда 2011» «Актуальные вопросы проектирования, строительства эксплуатации АЭС», конференция молодых атомщиков по научным и другим аспектам.– СПбАЭП. – СПб – 2011. – с. 45–46. 3. Разработка новой платформы для систем контроля, управления и диагностики ядерных энергетических установок с использованием технологий виртуализации. (Тезисы доклада) Современные технологии в задачах управления, автоматики и обработки информации: тезисы докладов XX Международного научно-технического семинара (г. Алушта, 18 – 24 сентября 2011г.) – Пенза: изд-во ПГУ, 2011. – 360с. – с. 62–63. 4. Использование современных информационных технологий для проведения научно-просветительской деятельности о радиационной безопасности. (Тезисы доклада) Безопасность АЭС и подготовка кадров. XII Международная конференция: Тезисы докладов (Обнинск, 4-7 октября 2011г.). – Том 2. – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. - 158с. – с.3-4. 5. Создание единого информационного пространства на базе технологий центров обработки данных для АЭС. (Тезисы доклада) Безопасность АЭС и подготовка кадров. XII Международная конференция: Тезисы докладов (Обнинск, 4-7 октября 2011г.). - Том 1. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. - 132с. – с.95-97. 6. Разработка универсальной программно-аппаратной платформы функциональных подсистем АСУ ТП АЭС. (Тезисы доклада) Безопасность АЭС и подготовка кадров. XII Международная конференция: Тезисы докладов (Обнинск, 4-7 октября 2011г.). - Том 1. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. - 132с. – с.71-72. 7. Использование облачных технологий и методов интеллектуальной обработки потоков данных в системах контроля, управления и диагностики. (Тезисы доклада) Безопасность АЭС и подготовка кадров. XII Международная конференция: Тезисы докладов (Обнинск, 4-7 октября 2011г.). - Том 1. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. - 132с. – с.69-71. 8. Возможности использования системы локального позиционирования на АЭС в чрезвычайных ситуациях и штатных режимах работы. (Тезисы доклада) Безопасность АЭС и подготовка кадров. XII Международная конференция: Тезисы докладов (Обнинск, 4-7 октября 2011г.). - Том 1. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. - 132с. – с.83-85. 9. Совместные проблемные научно-исследовательские лаборатории и малые инновационные предприятия. (Статья) Экономика атомной отрасли: Сборник статей и научно-методических материалов по экономике и кадровой политике. М.: НИЯУ МИФИ – 2011. – 168с. – с.15-27. 10. Использование центров обработки данных на всех этапах жизненного цикла АЭС. (Статья) Ядерные измерительно-информационные технологии. – 2011. – №3 – с.42-50 11. Возможности применения системы локального позиционирования на АЭС. (Статья) Ядерные измерительно-информационные технологии. – 2011. – №3 – с.36-42 12. Разработка новой технологической платформы для систем контроля, управления и диагностики. (Статья) Ядерные измерительно-информационные технологии. – 2011. – №4 – с.42-46 13. Информационно-образовательный портал о радиационной безопасности. (Статья) Ядерные измерительно-информационные технологии. – 2011. – №4 – с.54-58 14. Исследование вопросов использования оптоволоконных датчиков для диагностирования оборудования АЭС. (Тезисы доклада) Научная сессия НИЯУ МИФИ-2012. Аннотации докладов. В 3 томах. Т. 2. Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. – 388с. – с.351-352 15. Облачные автоматизированные системы управления технологическими процессами. Современные технологии в задачах управления, автоматики и обработки информации: тезисы докладов XXI Международного научно-технического семинара (г. Алушта, 17 – 22 сентября 2012г.) – Пенза: изд-во ПГУ, 2012. – 360с. – с. 62–63. 16. Разработка алгоритмического обеспечения для АСУ ТП АЭС на основе интеллектуальных методов обработки данных. (Тезисы доклада) Научная сессия НИЯУ МИФИ-2012. Аннотации докладов. В 3 томах. Т. 2. Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. – 388 с. – с.352-353. 17. Разработка АСУ ТП на технологиях облачных вычислений для систем долговременного непрерывного мониторинга распределенных объектов (Статья) Ядерные измерительно-информационные технологии (Nuclear Measurement & Information Technologies). – 2012 – 4 (44) – с.86-93. 18. Разработка глобальной системы радиационного мониторинга с использованием облачных технологий. (Статья) Ядерные измерительно-информационные технологии (Nuclear Measurement & Information Technologies). – 2013 –1 (45) – с.54-57 19. Разработка бытового USB-устройства «Смарт-Дозиметр» для определения радиационного фона. Сборник тезисов отраслевой конференции «Команда 2012» «Актуальные вопросы проектирования, строительства эксплуатации АЭС», конференция молодых атомщиков по научным и другим аспектам.– СПбАЭП. – СПб – 2012. – с. 45–46. 20. Разработка и применение алгоритмов обработки потоков данных на основе метода преобразования Фурье для акустических систем технической диагностики Итоговая конференция конкурса научных работ студентов ОАО "Концерн Росэнергоатом" "Знания молодых ядерщиков - атомным станциям": Тезисы докладов. М.: НИЯУ МИФИ, 2012. -112с. - C.77-79 21. Разработка бытового USB-устройства «Смарт-Дозиметр» для определения радиационного фона. (Статья) Ядерные измерительно-информационные технологии. – 2012. – 3 (43) – с. 80-90 22. Разработка трехмерного тепловизионного сканера Региональная конференция «Студенчество – будущее атомной энергетики 2012». Обнинск, - ИАТЭ -2012. C. 54-56 23. Создание системы мониторинга зданий и сооружений на основе волоконно-оптических детекторов VIII Региональная конференция «Студенчество – будущее атомной энергетики 2012». Обнинск, - ИАТЭ -2012. C. 18-20 24. Разработка глобальной системы радиационного мониторинга с использованием облачных технологий. (Статья) Ядерные измерительно-информационные технологии (Nuclear Measurement & Information Technologies). – 2013 – 1 (45) – с.54-58 25. Автоматизированные распределенные системы радиационного и экологического мониторинга окружающей среды на основе современных информационных технологий(Статья) Ядерные информационно-измерительные технологии № 2 (46) 2013, с. 67-85 26. Методы фрактальных размерностей в информационных технологиях обработки и анализа данных Научная сессия НИЯУ МИФИ-2013. В 3 томах. Т. 2. Проблемы фундаментальной науки. Стратегические информационные технологии. М.: НИЯУ МИ-ФИ, 2013. – 364с. – с.256-357. 27. Разработка системы проведения форумов "FI" Студенческая конференция "Молодежные инновации - Калужской области": Тезисы докладов итогового заседания регионального конкурса молодежных инновационно-технических проектов по программе УМНИК (Обнинск, 10 апреля 2013г.) - Обнинск: 2013. - 84с., с. 29-30 28. Smart filter – Интеллектуальная фильтрация интернет потока данных Студенческая конференция "Молодежные инновации - Калужской области": Тезисы докладов итогового заседания регионального конкурса молодежных инновационно-технических проектов по программе УМНИК (Обнинск, 10 апреля 2013г.) - Обнинск: 2013. - 84с., с. 31-32 29. Мультиплатформенная система тонких клиентов Студенческая конференция "Молодежные инновации - Калужской области": Тезисы докладов итогового заседания регионального конкурса молодежных инновационно-технических проектов по программе УМНИК (Обнинск, 10 апреля 2013г.) - Обнинск: 2013. - 84с., с. 33-34 30. Интеллектуальная система обработки потов данных Студенческая конференция "Молодежные инновации - Калужской области": Тезисы докладов итогового заседания регионального конкурса молодежных инновационно-технических проектов по программе УМНИК (Обнинск, 10 апреля 2013г.) - Обнинск: 2013. - 84с., с. 23-25 31. Система обеспечения безопасности и охраны труда Молодежная конференция "Инностарт-2013": тезисы докладов итогового заседания регионального конкурса молодежных инновационно-технических проектов по программе УМНИК (Обнинск, 14-15 ноября 2013г.) - Обнинск: 2013. - 132с., с. 68-71 32. Комплексная система радиационного контроля метрополитена (КСРК-М) Молодежная конференция "Инностарт-2013": тезисы докладов итогового заседания регионального конкурса молодежных инновационно-технических проектов по программе УМНИК (Обнинск, 14-15 ноября 2013г.) - Обнинск: 2013. - 132с., с. 51-54 33. Применение методов интеллектуального анализа потоков данных при диагностике кризиса теплообмена РУ Безопасность АЭС и подготовка кадров. XIII Международная конференция: Тезисы докладов (Обнинск, 4-7 октября 2013г.). - Том 1. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2013. - 132с. 34. Децентрализованные автоматизированные системы радиационного контроля Безопасность АЭС и подготовка кадров. XIII Международная конференция: Тезисы докладов (Обнинск, 4-7 октября 2013г.). - Том 1. - Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2013. 35. Многофункциональный комплекс обеспечения безопасной эксплуатации производственных помещений предприятия «InSafetyCS»Молодежная конференция "Молодежные инновации - Калужской области". Тезисы докладов итогового мероприятия по Программе "УМНИК-2014" (Обнинск, 16-17 апреля 2014г.) - Обнинск 2014. - 110 с. стр. 77-79. 36. EcoRadar - мобильная станция радио-экологической разведки Молодежная конференция "Молодежные инновации - Калужской области". Тезисы докладов итогового мероприятия по Программе "УМНИК-2014" (Обнинск, 16-17 апреля 2014г.) - Обнинск 2014. - 110 с. 37. Автоматизированная система диагностики технического состояния автомобиля “CarTech” Молодежная конференция "Молодежные инновации - Калужской области". Тезисы докладов итогового мероприятия по Программе "УМНИК-2014" (Обнинск, 16-17 апреля 2014г.) - Обнинск 2014. - 110 с. 38. “HTCS-Университет” - Гибридная информационно-телекоммуникационная система ВУЗа. (Авторское свидетельство) Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2011611585. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 17 февраля 2011г. 39. Система контроля радиационной обстановки Патент на полезную модель № 12782. Заявка № 2012114044. Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей РФ 27 сентября 2012г 40. InSystem Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2013612464. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 28 февраля 2013г 41. Система контроля, управления и диагностики потребителей электрической энергии Патент на полезную модель. Заявка № 2013114928. Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей РФ 03 апреля 2013г. 42. DocsSmartNet Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2013619444. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 4 октября 2013г 43. Элементы комбинационной схемотехники. (Учебно-методическое пособие Лабораторный практикум по курсу «Вычислительная техника». – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011. 44. Арифметико-логические элементы ЦЭВМ. (Учебно-методическое пособие) Лабораторный практикум по курсу «Вычислительная техника». – Обнинск: ИАТЭ НИЯУ МИФИ, 2011   Жуган Л.И.:   1. Устройство беспроводной передачи сигналов большого спектра частот для диагностики АЭС Тезисы докладов VI Студенческой конференции физико-энергетического факультета «Студенчество- будущее атомной энергетики» » Обнинск: ИАТЭ, 2010.-с.43 2. Устройство беспроводной оценки расстояния до объекта для диагностики АЭС Тезисы докладов VI Студенческой конференции физико-энергетического факультета «Студенчество- будущее атомной энергетики» » Обнинск: ИАТЭ, 2010.-с.45 3. Автоматическое устройство слежения за световым потоком Тезисы докладов VI Студенческой конференции физико-энергетического факультета «Студенчество- будущее атомной энергетики» » Обнинск: ИАТЭ, 2010.-с.41 4. Устройство контроля и управления уровнем жидкости на триггерах Тезисы докладов VI Студенческой конференции физико-энергетического факультета «Студенчество- будущее атомной энергетики» » Обнинск: ИАТЭ, 2010.-с.54 5. Новости биоэлектроники Тезисы докладов VI Студенческой конференции физико-энергетического факультета «Студенчество- будущее атомной энергетики» » Обнинск: ИАТЭ, 2011.-с. 6. Информационно-измерительная система параметров стенда на основе ЖМТ Тезисы докладов VI Студенческой конференции физико-энергетического факультета «Студенчество- будущее атомной энергетики» » Обнинск: ИАТЭ, 2011.-с. 7. Применение пакета LABVIEW для обработки и отображения информации параметров измерительного стенда Тезисы докладов VI Студенческой конференции физико-энергетического факультета «Студенчество- будущее атомной энергетики» » Обнинск: ИАТЭ, 2011.-с 8. Импульсный генератор качающейся частоты на триггерах Шмидта с переключаемым направлением сканирования по частоте: Заявка на патент 2011136104 от 22.08.2011. 9. Линейный широтно-импульсный преобразователь с двумя выходами на цифровых микросхемах – триггере Шмита и двух инверторах. Патент на изобретение № 2409891, 2011 10. Сборник задач для лабораторного практикума по дисциплине «Конструирование, проектирование и технология автоматических электронных и микроэлектронных систем» для студентов4-5 курсов очного и заочного обучения специальности 140306 «Автоматика и электроника физических установок»- »- Обнинск, 2010,- электронный вариант. 11. Методическое пособие «Путеводитель по Ultiboard 8.0» для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Конструирование, проектирование и технология автоматических электронных и микроэлектронных систем» для студентов4-5 курсов очного и заочного обучения специальности 140306 «Автоматика и электроника физических установок»-Обнинск, 2010.- электронный вариант 12. Лабораторный практикум. Часть1 «Схемотехническое моделирование аналоговых устройств электроники и автоматики» » для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Автоматизация проектирования» » для студентов 4-го курса очного и заочного обучения специальности 140306 «Автоматика и электроника физических установок»- Обнинск, 2010.- электронный вариант   Мурачев Е.Г.:   1. Математическое моделирование автоматической системы регулирования толщины (АСРТ) стана для холодной прокатки Материалы международной научно-технической конференции ААИ «Автомобиле- и тракторостроение в России: приоритеты развития и подготовки кадров» 2011 2. О некоторых особенностях применения нейросетевой технологии в АСРТ прокатного стана Материалы международной научно-технической конференции ААИ «Автомобиле- и тракторостроение в России: приоритеты развития и подготовки кадров» 2011 3. Результаты графоаналитических исследований математических моделей анализа и синтеза лазерных систем автоматического контроля и управления параметрами вибрации технологических объектов и конструкций Материалы международной научно-технической конференции ААИ «Автомобиле- и тракторостроение в России: приоритеты развития и подготовки кадров» 2011 4. Инструментальные средства информационных технологий. Учебное пособие Институт информационных технологий, Москва, ОАО"12 ЦТ", 2012 г. 5. Методические указания по выполнению лабораторных работ №1,2 по дисциплине "Системное программное обеспечение» М., МГМУ "МАМИ", Москва, Заказ 23-13, Per. 2733 2013г 6. Результаты графоаналитических исследований математических моделей анализа лазерных систем автоматического контроля и управления параметрами вибраций объектов М., Известия МГТУ «МАМИ», №1(15), т2, раздел *2,* стр. 87, 2013 г. 7. О некоторые особенностях применения нейросетевой технологии вАСРТпрокатного стана М., Автомобильная промышленность, №5, май, 2013 г., с. 32-35 8. Функциональные схемы реализации автоматизированных лазерных виброметрических систем с двумя оптическими обращенными каналами для контроля и управления параметрами вибраций М., Известия МГТУ «МАМИ», №2(16), т2, раздел 2, стр. 360, 2013 г. 9. Методические указания по выполнению лабораторных работ № 1- 4 по дисциплине «Технические средства САУ», «Управление системами и процессами» М., МГМУ "МАМИ", Москва, Заказ 167-13, Per.2823 2013г. 10. Методические указания для выполнения лабораторных работ по курсу «Информационные технологии» М., МГМУ "МАМИ", Москва, Заказ 167-13, Per.2827 2013 г. 11. Решение уравнения Клейна-Гордона типа бегущей волны, сглаживающейся на бесконечности М., Фундаментальные исследования, Научный журнал ISSN 1812-7339, №5(часть 5) 2014 г, с.1000-1005 |
| Научно-исследовательская база: | Научно-учебные лаборатории укомплектованы следующими наименованиями:   * Компьютер, AMD Sempron 2500 – 6 шт. * Компьютер Р 120. * Компьютер, IBM PC АТ Pentium – 6 шт.. * Компьютер Сeleron-800 – 6 шт. * Ремиконт ”Протар 111” – 2шт. * Устройство модел. и контр., УМК-1 – 2шт. * Учебный микропроцессорный стенд - УМПК-51 – 4 шт. * Преобразователь интерфейсов ADAM * Контроллер ADAM. * Программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК 150. * Модуль ввода аналоговый МВА8. * Модуль ввода-вывода дискретных сигналов МК110-8ДН.4Р. * Двухканальный блок питания ОВЕН БП07Б-Д3. * Тахометр ОВЕН ТХ01. * Графическая панель оператора с сенсорным управлением ОВЕН СП270. * Панель оператора с цифровой индикацией ОВЕН СМИ1. * Контроллер Ремиконт Р-130 – 2 шт. * Лабораторный стенд БИС-11 – 3 шт. * Осциллограф С1-93 – 4 шт. * Источник питан.ТЭС-1300 – 2 шт. * Датчик давления Сапфир-22ДИ. * Датчик расх.Сапфир-22ДД-2105А. * Генератор шума Г2-59. * ПЧ Mitsubishi/FR-E540/2,2K-ECtok6 * Пульт управления FR/-PA02-02 * Прибор ПФК-16 – 2 шт. * Трансформатор вращающийся 2.5 БВТ-2 – 2 шт. * Генератор Г5-54 – 2шт. * Частотомер Ч3-54. * Макет операционные усилители * Макет операционные усилители УС-М * Макет цифровой * Измеритель LCR E7-8 * Осциллограф C1-118A * Фазометр Ф2-34. * Прибор Ф2-28 * Вольтметры В7-27, В7-27А/1, В7-35 * Мультиметр В3-38А * Генератор сигналов Г4-102 * Частотомер Ч3-63 * Измерительный преобразователь Ш78, Ш79 * Показывающий прибор КП140М – 2 шт. * Манометр ТНМП-52У3 * Преобразователь Сапфир22ДД * Магазин сопротивлений Р33 * Самописец КСУ2 * Осциллограф С1-93, * Осциллограф С1-112А * Вольтметр В7-35 * Нормирующий преобразователь НП-П3 * Измерительный преобразователь - Ш79 * Блок ИКК БИК-1 * Манометр – МЭД * Стенд гидравлический. * Аналоговая вычислит.машина МН-10 * Аналогово-вычслительный комплекс АВК-31. * Концентратор, Compex TP1016C. |