



Слово директора

События

Интервью

**Содержание журналов ИПУ РАН,
вышедших к настоящему номеру**

Профсоюзные новости

ВЫПУСК № 1

апрель 2017 г.

СЛОВО ДИРЕКТОРА

Дорогие читатели!

Вы видите первый выпуск информационного листка, который планируется выпускать ежеквартально. В нем будут отражаться наиболее значимые события из жизни Института и окружающего мира, произошедшие за соответствующий период времени.

Мир внутри и вокруг Института постоянно меняется, и меняется быстро. В Институте идет необходимая реорганизация, которая, надеюсь, позволит повысить эффективность нашей работы и приведет к хорошим результатам. В РАН происходят изменения, возможно, глобальные.

Но жизнь идет своим чередом, и для нас она, как, впрочем, во все годы существования Института, весьма насыщена.

Интересных событий за первые три месяца этого года произошло немало. ОЭММПУ РАН на базе Института провело свое заседание, заслушав отчетный доклад академика-секретаря академика А.Н. Лагарькова. Прошли важные научные мероприятия: очередная (уже 19-я по счету) Международная научно-техническая конференция «Цифровая обработка сигналов и ее применение» (DSPA), традиционный семинар «СВБУ – прошлое, настоящее и будущее», традиционные «Друкеровские чтения» в рамках Московского экономического форума (МЭФ-2017). Очень удачно прошли испытания многофункциональной привязной высотной телекоммуникационной платформы длительного использования – ее полет особенно эффектно смотрелся на фоне фонтана в институтском пруду. Сотрудники дружной командой посетили Армению в рамках экскурсии, организованной Профкомом.

Наш информационный листок задуман для того, чтобы в нем находили свое отражение значимые и интересные события. И еще для того, чтобы была возможна обратная связь. О том, что Вам кажется достойным внимания, пишите в наш информационный отдел.

Ваш

Д.А. Новиков



В НАЧАЛО



29–31 марта 2017 года в Институте проблем управления РАН проходила XIX ежегодная международная научно-техническая конференция «Цифровая обработка сигналов и её применение DSPA-2017».

Конференция традиционно осуществляет функцию одной из основных дискуссионных площадок страны, способствующих формированию и развитию отечественной школы цифровой обработки сигналов.

В работе конференции приняло участие 200 человек из 25 городов России и стран СНГ. Среди городов, которые представляли участники, помимо Москвы и Санкт-Петербурга, были Красноярск, Смоленск, Воронеж, Нижний Новгород, Ярославль и другие города Центральной России, а также Калининград, Харьков и Одесса.

С приветственным словом выступил Президент Российского научно-технического общества радиотехники, электроники имени А.С.Попова, Председатель Международного Оргкомитета конференции академик Ю.В.Гуляев.

Работа конференции проводилась по семи секциям:

- Теория сигналов и систем;
- Теория и методы цифровой обработки сигналов (ЦОС);
- Обработка сигналов в системах телекоммуникаций;
- Обработка сигналов в радиотехнических системах;
- Обработка и передача изображений;
- Проектирование и техническая реализация систем ЦОС;
- Системы технического зрения и робототехники.



На пленарном заседании в день открытия конференции были заслушаны три доклада, в которых обсуждались особенности современной микроэлектроники, вопросы построения систем ЦОС высокой надежности и безопасности, а также мировая практика разработки высокоэффективных цифровых систем телерадиовещания и проблемы их внедрения в России.

В заключительный день конференции были подведены итоги конкурса на лучшие научные доклады среди молодых ученых и специалистов, и состоялось награждение победителей.

Подробнее о конференциях Российского научно-технического общества радиотехники, электроники имени А.С.Попова: <http://www.mntores.ru/>.



В НАЧАЛО



СОБЫТИЯ

В ИПУ РАН разработана и испытана привязная высотная телекоммуникационная беспилотная платформа

20-22 марта 2017 г. состоялась серия испытаний привязных высотных телекоммуникационных платформ, разработанных сотрудниками [лаборатории 69 ИПУ РАН](#) под руководством профессора В.М. Вишневого. Привязной мультикоптер с полезной нагрузкой 5 кг поднимался и стабилизировался на высоте 50 м. Электропитание двигателей и аппаратуры осуществлялось с использованием, разработанной оригинальной системы передачи энергии большой мощности, по высоковольтному кабелю-тросу малого сечения и веса. Длительность одного эксперимента (зависание мультикоптера без опускания на землю) составляла около 6 часов.

В настоящее время широкое развитие получили высотные телекоммуникационные платформы, реализуемые на автономных беспилотных летательных аппаратах, и подводные роботы. Основным недостатком таких беспилотных аппаратов является ограниченное время функционирования, связанное с малым ресурсом аккумуляторов беспилотных летательных аппаратов и роботов, оснащенных электрическими двигателями или запасом топлива для двигателей. В связи с этим неоднократно выдвигалась идея создания привязных высотных телекоммуникационных платформ, в которых питание электродвигателей и аппаратуры осуществляется с земли по кабелю.



Привязные высотные платформы занимают промежуточное положение между спутниковыми системами и наземными системами, оборудование которых (базовые станции сотовой связи, радиорелейное и радиолокационное оборудование и т.д.) располагается на высотных сооружениях. По сравнению с дорогостоящими спутниковыми системами, привязные высотные платформы обладают высокой экономичностью, а наземные телекоммуникационные системы превосходят по обширности области телекоммуникационного покрытия. Попытки реализации идеи создания привязных высотных платформ предпринимались в России и других странах. Однако практическая реализация этой идеи до настоящего времени отсутствует по причине отсутствия систем передачи энергии высокой мощности по тонким медным кабелям.



В НАЧАЛО



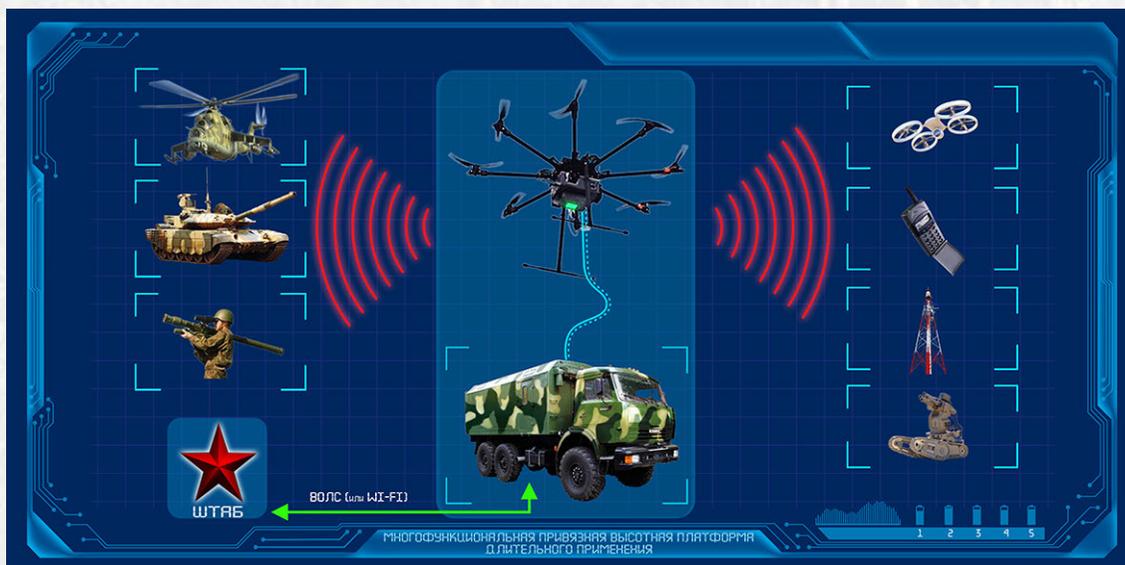
СОБЫТИЯ

В ИПУ РАН разработана и испытана привязная высотная телекоммуникационная беспилотная платформа

В настоящее время в ИПУ РАН разработаны теоретические основы построения привязных высотных телекоммуникационных платформ длительного действия; создан и испытан экспериментальный образец такой платформы, не имеющей мировых аналогов. Основным преимуществом данного проекта по сравнению с отечественными и зарубежными разработками является возможность удаленной передачи энергии мощностью до 15 кВт по медным проводам малого сечения (малого веса) с земли на борт для питания электродвигателей и аппаратуры высотной платформы. Новая технология передачи энергии обеспечит возможность подъема платформы на высоту до 300 м с полезным грузом до 30 кг и длительным сроком функционирования, ограниченным лишь надежностными характеристиками беспилотного аппарата. Оригинальность данной технология подтверждена несколькими патентами, включая последний патент № 2572822 «Способ удаленного проводного электропитания объектов» от 16 декабря 2015 г.

Другим достоинством проекта является наличие в привязном кевларовом кабель-тросе не только медных проводов, но и оптического волокна, обеспечивающего передачу больших объемов информации с борта на землю и с земли на борт. Это позволяет устанавливать на борту высотной платформы лишь необходимое антенное оборудование, оставляя на земле наиболее габаритную и тяжелую часть базовой станции.

Привязные высотные телекоммуникационные платформы будут иметь широкое применение как в гражданской, так и в оборонной отраслях. Они могут быть эффективно использованы в Арктическом регионе для видео и радиолокационного мониторинга Арктического шельфа, ледовой и гидрометеорологической обстановки, обеспечения современной связью объектов и аварийно-спасательных центров Арктического региона.



В НАЧАЛО



СОБЫТИЯ

30-31 марта 2017 г. В МГУ им. М.В.Ломоносова состоялся пятый Московский экономический форум, в рамках которого прошли 24-е Друкеровские чтения.

Тема Форума-2017, по традиции глобальная, в этом году звучала как «Поворот мировой истории. Новая стратегия России». Форум, позиционирующий себя как альтернативная дискуссионная площадка, старается выслушать представителей частного бизнеса, реального сектора экономики и регионов. В этом году, в частности, говорилось о необходимости уменьшить налоговое и иное давление на бизнес, иначе рост экономики невозможен. Снова, как и из года в год, эксперты МЭФ выработывали стратегию для России, отличную от официальной, с целью передачи ее на обсуждение в правительство.

31 марта в Институте проблем управления РАН прошли 24-е Друкеровские чтения «Современный экономический рост: факторы, стратегии, перспективы». Конференция была подготовлена и проведена усилиями лаборатории Экономической динамики и управления инновациями под руководством заведующего [лабораторией 67](#) д.э.н. Р.М. Нижегородцева.



В работе Друкеровских чтений приняли участие более 60 человек, прозвучали 11 пленарных и 17 секционных докладов. Помимо ученых из ИПУ РАН, выступили с докладами и участвовали в обсуждениях коллеги из ведущих научных и образовательных центров страны, в числе которых: Институт мировой экономики и международных отношений РАН, Институт проблем рынка РАН, Финансовый университет при Правительстве РФ, Уральский государственный экономический университет, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Российский университет Дружбы народов, Севастопольский государственный университет, Институт проблем региональной экономики РАН (г. Санкт-Петербург), Институт экономики Карельского научного центра РАН (г. Петрозаводск) и других, а также из университетов СНГ, Восточной и Западной Европы.

Постоянным и надежным партнером ИПУ РАН по проведению Друкеровских чтений был и остается Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. М.И. Платова (г. Новочеркасск), издающий Друкеровский вестник, в трех выпусках которого были размещены материалы 24-х Друкеровских чтений, вышедшие к началу конференции.

В центре внимания участников конференции находились тренды и инновационные стратегии экономического роста, инструменты обеспечения современного экономического роста, в том числе на отраслевом и региональном уровне, институциональные аспекты стимулирования экономического роста и его новое качество.

По итогам состоявшихся чтений возможна публикация участниками конференции совместных монографий и других научных работ. Участниками конференции этого года была выражена уверенность в том, что Друкеровские чтения, проходящие в ИПУ РАН с 2006 года, стали одной из важных платформ для плодотворного междисциплинарного обсуждения проблем стратегического менеджмента, экономики инноваций и современной институциональной экономики.



В НАЧАЛО



СОБЫТИЯ

21 марта 2017 г. состоялся семинар-совещание на тему **«СВБУ - ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ»**. Семинар был посвящен обсуждению вопросов, касающихся систем верхнего блочного уровня (СВБУ) для автоматических систем управления технологическими процессами атомных электростанций (АСУ ТП АЭС). В программу семинара вошли два доклада.

Доклад старшего научного сотрудника Института Н. Э. Менгазетдинова был посвящен истории и текущему состоянию дел по российской интеграционной платформе для АСУ ТП – Система «Оператор». Были затронуты вопросы конструирования, проектирования, верификации и валидации на этапах жизненного цикла платформы. Докладчик представил качественные и количественные параметры систем, установленных и функционирующих на АЭС российского производства.

Было аргументированно доказано, что продукция ИПУ РАН является полностью российской разработкой и не требует лицензий сторонних как российских, так и иностранных организаций. Интеграционная платформа для АСУ ТП – Система «Оператор» включена в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи России.

В части технических средств продемонстрирована мультиплатформенность программного обеспечения (x86, ARM). Доклад заведующего лабораторией Института д.т.н. А.Г. Полетыкина содержал широкий обзор текущих тенденций и угроз, возникающих на данном этапе развития вычислительной техники, программного обеспечения, человеко-машинного интерфейса, которые служат ключевыми факторами, влияющими на совершенствование систем верхнего уровня АСУ ТП АЭС.

Докладчиком были предложены революционные изменения в конструкции пультов управления, организации контроля, управления и диагностики на АЭС:

- замена громоздких пультов на компактные и мобильные устройства, использующие самые современные достижения электроники, программного обеспечения, искусственного интеллекта;
- расширение сферы супервизорного управления на персонал АЭС;
- четырехуровневая система с выделенным защищенным ядром для оперативного управления, с коммуникационной сетью для общения, контроля и управления персоналом, с виртуальными агентами в производственной сети и в Интернете.

Предложения, содержащиеся в докладе, напрямую связаны с необходимостью борьбы с самой значительной угрозой для АСУ ТП: с киберпреступлениями. Следующий семинар-совещание продолжит тему фундаментальных проблем кибербезопасности АСУ ТП АЭС.

Семинар продолжился оживленной дискуссией.

Материалы докладов и «Документ стратегического планирования. Концепция нового поколения систем верхнего уровня АСУ ТП АЭС. ИПУ РАН. 2017» размещены на сайте <http://nics.sicpro.org/>.



В НАЧАЛО



ИНТЕРВЬЮ

Интервью В.Ю. Рутковского.

В рамках работы по сохранению наследия отечественной науки на сайте нашего Института размещена видеозапись интервью с профессором Владиславом Юльевичем Рутковским.

В.Ю. Рутковский, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, известный ученый в области теории управления, свою научную жизнь посвятил работе в Институте, в настоящее время он является главным научным сотрудником лаборатории координатно-параметрического управления динамическими объектами. Профессор Рутковский возглавляет школу ученых по теории адаптивного управления. На его счету множество научных трудов, в том числе семь монографий, справочник и учебник по математической теории управления. В.Ю. Рутковский дважды был удостоен государственных премий СССР – в 1970 и 1981 годах.



Владислав Юльевич рассказывает о своей жизни, захватившей разные периоды в истории страны, о своей работе совместно с выдающимися российскими учеными, среди которых Б.Н. Петров, В.А. Трапезников и другие, об интереснейших моментах в отечественной науке. В.Ю. Рутковский много занимался космической тематикой. В интервью звучит рассказ об уникальных научных работах по созданию легендарной ракеты «Семерка» – Р7, первой советской ракеты, которая впоследствии подняла в космос Юрия Гагарина. Владислав Юльевич был в составе команды ИПУ РАН, разрабатывавшей систему управления для жидкостного ракетного двигателя ракеты.

Увидеть интервью можно здесь: [видеоинтервью с В.Ю. Рутковским](#)



Старший научный сотрудник лаборатории 38 А.В. Макаренко дал интервью пресс-службе нашего Института.

Андрей Викторович рассказал о своих исследованиях, о том, на какой теоретической базе они основаны и в каких прикладных областях находят применение их результаты.

Опираясь на кибернетику как обобщение теории автоматического управления, математическую статистику и нелинейную динамику, ученые нашего Института добились значительного успеха в области машинного обучения (Machine Learning) и, в особенности, глубокого обучения, или диплернинга (Deep Learning). Исследования затрагивают такие востребованные области прикладной науки, как разработка глубоко адаптивных систем активного диалога (область применения: банки, страхование, здравоохранение, туризм и т.д.), а также анализ временных рядов и идентификация сложных нелинейных систем, процессы синхронизации в них и выявление пространственно-временных паттернов (для электротехнических, экономических, финансовых, биофизических, медико-биологических и других систем).

Уже реализуется проект, в рамках которого был создан «мозг» для прибора, созданного в целях защиты магистральных нефтепроводов ПАО «ТрансНефть»: контур обработки целевой информации, где центральное место занимает первичный классификатор на основе глубокой нейронной сети.

В апреле 2017 года для решения этих научных задач в Институте создается новая «Лаборатория Вычислительной Кибернетики», работа которой будет основана на взаимной интеграции кибернетики, машинного обучения и нелинейной динамики. А.В. Макаренко возглавит эту лабораторию.

Интервью можно прочитать на сайте Института:

[интервью с Андреем Макаренко, старшим научным сотрудником лаборатории 38.](#)



В НАЧАЛО



СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛОВ ИПУ РАН, ВЫШЕДШИХ К НАСТОЯЩЕМУ НОМЕРУ

Журналы, вышедшие за период с января по март 2017 года

Автоматика и телемеханика № 1

Автоматика и телемеханика № 2

Проблемы управления № 1

Управление большими системами. Выпуск 65

Управление большими системами. Выпуск 66

Датчики и системы № 1

Датчики и системы № 2

Автоматизация в промышленности № 1

Автоматизация в промышленности № 2

Автоматизация в промышленности № 3

Автоматизация в промышленности № 4



В НАЧАЛО



ПРОФСОЮЗНЫЕ НОВОСТИ

24-27 марта 2017 г. сотрудники ИПУ РАН посетили Армению. В программу поездки входили обзорная экскурсия по Еревану, осмотр монастыря XII-XIII вв. Гегардаванк, посещение музея «Сокровища Эчмиадзина», а также выезд в Араратскую долину и к высокогорному озеру Севан.



В НАЧАЛО