



Слово директора

События

Интервью

Журналы

Новые издания

Природа

Выходные данные

ВЫПУСК № 20

декабрь 2021 г.

СЛОВО ДИРЕКТОРА

Дорогие коллеги!

Подходит к концу 2021 год, который был не менее сложным, чем предыдущий (тоже «ковидно-дистанционный»). Однако мы сумели настолько приспособиться к новым условиям, что никакой пандемии не удалось снизить эффективность нашей работы.

Более двух третей сотрудников поставили прививки, а, с учетом переболевших в этом году, уровень коллективного иммунитета сотрудников Института сейчас превышает 80 %.

Среди успехов Института за этот год хочу, прежде всего, отметить, что благодаря стараниям коллег у нас возросло количество публикаций. В том числе, вышло большое количество статей в высокорейтинговых журналах.

Наша кадровая политика продолжает приносить свои плоды. Институт становится привлекательным работодателем для талантливых ученых. Нам уже в значительной степени удалось омолодить и укрепить кадровый состав, и работа в этом направлении продолжается. В планах на начало 2022 года – активизация деятельности Совета молодых ученых.

Продолжается сотрудничество с научными и производственными организациями. Из последних примеров следует упомянуть совместные планы с Астраханским государственным техническим университетом по экологическому мониторингу Волги и Каспия. Институт готов предложить свои разработки: БЛА и АНПА, датчиков, протоколов и каналов связи, алгоритмы анализа данных для экологического мониторинга и решения смежных задач.

Не откладываются на будущее конференции и семинары. В этом году мы провели все запланированные научные мероприятия, что-то онлайн, а что-то и с живым участием коллег.

Приятным событием конца уходящего года стала победа Института в конкурсе предприятий оборонно-промышленного комплекса «Организация ОПК высокой социально-экономической эффективности».

Итоги уходящего года и планы на будущее традиционно обсуждаем на новогоднем заседании Ученого совета. Этих планов много. Уверен, что мы благополучно их осуществим в любых внешних обстоятельствах.

С Новым Годом! Здоровья, благополучия и успехов!

Ваш Д.А. Новиков



В НАЧАЛО

СОБЫТИЯ

MLSD'2021

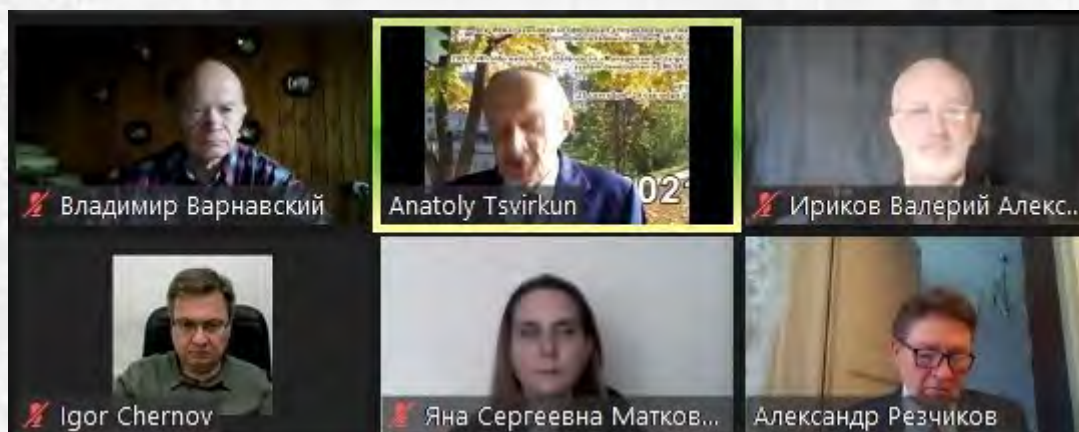
В период с 27 по 29 сентября 2021 г. в ИПУ РАН в виртуальном формате проведена 14 Международная конференция «Management of Large-Scale System Development» (MLSD'2021). В работе конференции приняли участие ведущие специалисты в области теории и практики управления из 20 стран мира.

Конференцию открыл Председатель Программного комитета д.т.н., профессор А.Д. Цвиркун.

Программа конференции включала 255 пленарных и секционных докладов на 16 секциях. Основные направления работы конференции – управление развитием крупномасштабных систем в различных отраслях:

- ТНК, Госхолдинги и Госкорпорации;
 - цифровая экономика;
 - банковские и финансовые системы;
 - топливно-энергетические и инфраструктурные системы;
 - транспортные системы;
 - авиационно-космические и аналогичные комплексы;
 - региональные и муниципальные системы;
 - атомная энергетика;
 - здравоохранение и медико-биологические системы;
 - социальные системы,
- и с развитием различных инструментов:
- имитация и оптимизация;
 - нелинейные процессы и вычислительные методы;
 - информационное и программное обеспечение;
 - обработка и интеллектуальный анализ больших массивов информации;
 - мониторинг в управлении развитием.

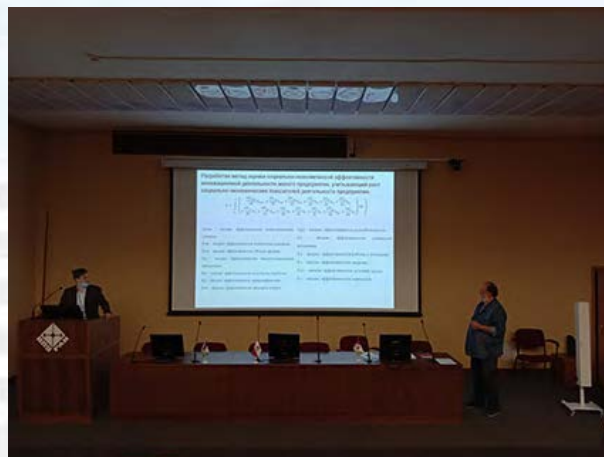
Материалы докладов, прочитанных на конференции, опубликованы в сборниках трудов конференции: на английском языке (в электронной библиотеке IEEE Xplore с индексацией в Scopus) и на русском языке (с индексацией в РИНЦ).



УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ – 2021

С 15 по 17 ноября 2021 г. в Институте проблем управления РАН состоялась ежегодная Международная научно-практическая конференция «Управление инновациями – 2021», организованная совместно с Южно-Российским государственным политехническим университетом (НПИ) им. М.И. Платова.

В работе конференции приняли очное участие более 40 ученых из ведущих вузов и научных организаций страны: МГУ им. М.В. Ломоносова, ЦЭМИ РАН, Финансового университета при Правительстве РФ, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Российского технологического университета – МИРЭА, Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева и др., а также представители отраслевой науки.



В рамках конференции состоялись пленарное и секционные заседания, а также традиционный круглый стол Тридцать четвертые Друкеровские чтения «Стратегическое управление инновационным развитием современных экономических систем».

За три дня работы прозвучало 20 докладов, посвященных ключевым проблемам инновационного развития России и мирового хозяйства, цифровым трансформациям производственных процессов, различным аспектам управления наукой и высшим образованием в России, а также институциональным контурам государственного регулирования современных технологических сдвигов.



В НАЧАЛО

СОБЫТИЯ

БТС-ИИ-2021

16-19 ноября 2021 года в Институте состоялся VI Всероссийский научно-практический семинар «Беспилотные транспортные средства с элементами искусственного интеллекта» (БТС-ИИ-2021).

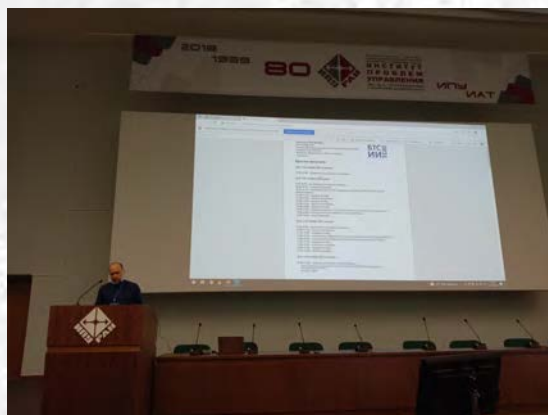
В семинаре приняли участие представители ИПУ РАН, Московского физико-технического института, Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, АНО Институт искусственного интеллекта, Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Казанского Федерального Университета, Университета Рицумейкан (Кусацу, Япония).

Всего в семинаре приняли участие более 60 участников, которые заслушали 25 докладов.

Программа включала пленарную сессию, на которой прозвучали два пленарных доклада: Р.В. Мещеряков «Разработки ИПУ РАН в области робототехники» и А.К. Буйвал «Опыт участия команды Acronis SIT Autonomous в беспилотных автомобильных гонках Robogase»; круглый стол «Практические задачи применения интеллектуальных БТС»; доклады участников семинара и экскурсию-демонстрацию робототехнических проектов ИПУ РАН.

В ходе работы семинара обсуждались такие вопросы, как аспекты управления беспилотными автомобилями и другими аппаратами, применение БЛА в различных отраслях, совершенствование моделей управления роботами и другие.

По итогам семинара запланирован выпуск тематического номера журнала [«Управление большими системами»](#).

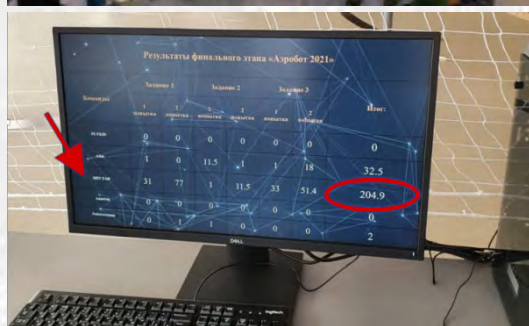


СОБЫТИЯ

ПОБЕДА КОМАНДЫ ИПУ РАН В СОРЕВНОВАНИЯХ «АЭРОБОТ 2021»

Команда ИПУ РАН в составе А. В. Абдулова, А. Н. Абраменкова (научные сотрудники Лаборатории №17), К. Д. Русакова (научный сотрудник Лаборатории №29) и к.ф.-м.н. А. А. Шевлякова (с.н.с. Лаборатории №82) одержала победу в соревнованиях «Аэробот 2021». Соревнования проходили с 29 ноября по 3 декабря 2021г. в [Военном инновационном технополисе «ЭРА»](#) в г. Анапа.

Задачи, решаемые участниками, были связаны с координацией в неопределенном пространстве. Такие задачи очень часто возникают для БПЛА, действующих в закрытых пространствах неясной конфигурации, в условиях ограниченной видимости и при отсутствии связи с глобальными системами спутниковой навигации (GPS, Глонасс и т.д.).



В ходе соревнований участники выполняли задания по поиску объектов, прохождению трассы на время, а также прохождения маршрута по указателям. Все задания команды выполняли на беспилотниках собственной разработки, в полностью автономном режиме. Соревнования состояли из трех этапов – поиск объектов, прохождение маршрута по указателям и скоростное прохождение трассы. Поиск объектов проходил на полигоне, имитировавшем помещение, состоящее из нескольких комнат с дверными проемами, и окном, без потолков. БПЛА должен взлететь со стартовой позиции и влететь в окно. Далее требовалось найти координаты геометрического центра заданных объектов в горизонтальной плоскости относительно точки старта. После нахождения объектов БПЛА должны были вернуться на стартовую позицию и совершить посадку.

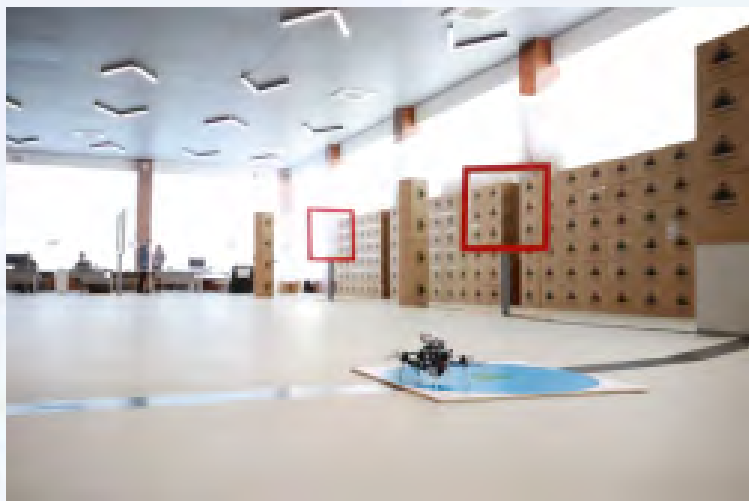
Полигон для Задания 2 – прохождение маршрута по указателям – представляет собой имитацию помещения из нескольких комнат с дверными проемами, без потолков.

На полу помещения расположены указатели в виде QR-кодов, в которых зашифрован номер дверного проема, через который необходимо пройти для выполнения задания. Каждый дверной проем также отмечен QR-кодом, в котором зашифрован номер этого дверного проема. QR-код с номером дверного проема располагается над соответствующим дверным проемом.

Для выполнения задания требуется поднять БПЛА со взлетно-посадочной платформы, максимально быстро пройти маршрут, состоящий из последовательности помещений, отмеченных указателями, и совершить посадку на взлетно-посадочную площадку, отмеченную QR-кодом, содержащим в себе число, образованное последовательностью номеров пройденных дверных проемов. Всего нужно пройти девять помещений.



ПОБЕДА КОМАНДЫ ИПУ РАН В СОРЕВНОВАНИЯХ «АЭРОБОТ 2021»



Задание 3 – скоростное прохождение трассы – выполнялось на трассе в виде замкнутой кривой линии с расположенными на ней воротами, препятствиями и взлетно-посадочной площадкой. Для успешного выполнения задания необходимо поднять БПЛА, последовательно обходя препятствия пройти все пять ворот и совершить посадку.

В прошлом году наша команда уже принимала участие в соревнованиях с достаточно хорошим результатом. В этом году мы выступили еще более успешно.

В рамках соревнований прошло несколько круглых столов. Модератором дискуссии «Механизмы развития профессиональных компетенций в области робототехники при участии в профильных соревнованиях» был д.т.н. Р. В. Мещеряков, заведующий Лабораторией №80 «Киберфизических систем». Р. Р. Галин и научный сотрудник Лаборатории №80 «Киберфизических систем» П. М. Трефилов выступили с докладами на круглом столе «Интеллектуальные технологии группового управления автономными робототехническими комплексами: современное состояние, перспективы развития».

Организатором соревнований выступил Научно-исследовательский институт робототехники и процессов управления Южного федерального университета (НИИ РиПУ ЮФУ) при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ, Фонда перспективных исследований и Национальный центр развития технологий и базовых элементов робототехники. Главным судьей соревнования был Р. Р. Галин, научный сотрудник Лаборатории №80 «Киберфизических систем» ИПУ РАН.



СОБЫТИЯ

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

15 декабря 2021 г. состоялась XXIX Международная конференция «Проблемы управления безопасностью сложных систем». В соответствии с требованиями профилактики коронавирусной инфекции мероприятие проходило в онлайн-формате. В заседании участвовало около 100 человек.

В конференции приняли участие 123 автора, представившие 84 доклада, из них сотрудниками ИПУ РАН – 37 докладов. Было заслушано 16 пленарных докладов.

Тематика конференции охватила разные сферы безопасности сложных систем. Среди них были глобальные: в частности, такие аспекты, как риски информационного и биологического пространства, системные проблемы государственного управления, международная стабильность. Также были охвачены и достаточно конкретные вопросы управления безопасностью.

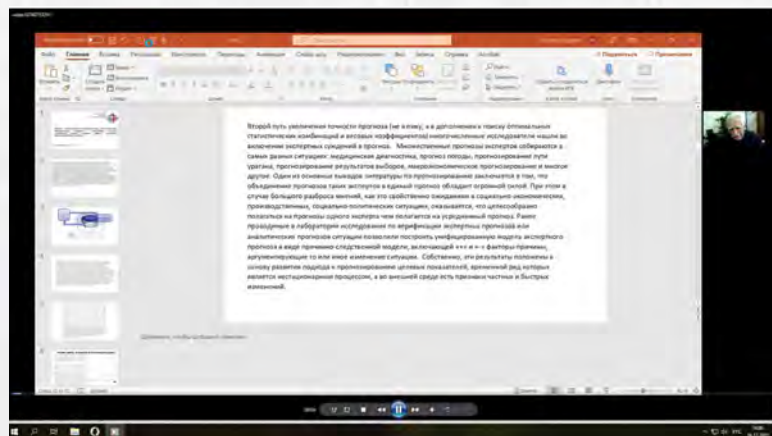
В ходе работы конференции были рассмотрены следующие вопросы: проблемы и методы оценки безопасности различного типа; механизмы управления безопасностью; проблемы обеспечения информационной безопасности; кибербезопасность; особенности обеспечения безопасности в социальных сетях; формирование структур систем управления безопасностью; теория и методы принятия решений, связанные с безопасностью; прогнозирование и моделирование процессов управления безопасностью; планирование и стратегическое управление в системах обеспечения безопасности; методы построения средств информационной поддержки принятия решений в системах управления безопасностью; правовое регулирование вопросов безопасности; системы управления силами и средствами при управлении безопасностью.

В конференции приняли участие представители ИПУ РАН, ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, РУТ (МИИТ), РАНХиГС, АГПС МЧС России и других научных и производственных учреждений.

В этом году доклады представлены в виде электронного научного издания и размещены по адресу <https://iccss2021.ipu.ru/precdngs>.

Материалы конференции будут проиндексированы в РИНЦ.

Объявлено о проведении в 2022 году юбилейной XXX Международной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем».



СОБЫТИЯ

Прибавилось количество специальностей, по которым наш Институт будет профориентировать школьников. Приказом Департамента образования и науки (ДОНМ) города Москвы ИПУ РАН утвержден в качестве участника проекта предпрофессионального образования «Инженерный класс в московской школе».

Работы в рамках проекта будут финансироваться ДОНМ. Первой совместной работой станет повышение квалификации педагогов московских школ в области искусственного интеллекта. Соответствующие курсы уже подготовлены старшим научным сотрудником лаб-68 к.ф.-м.н. Д.В. Лемтюжиновой. Организационно-техническое сопровождение программ повышения квалификации осуществляют отдел докторантуры и аспирантуры, а также центр молодежного инновационного творчества Института.

Следует отметить, что отбор для участия в проекте «Инженерный класс в московской школе» прошли всего два учреждения науки, соответствующие всем необходимым критериям: НИЦ «Курчатовский институт» и ИПУ РАН. Таким образом, подтвержден высокий уровень инженерных компетенций Института.

МЕРОПРИЯТИЯ ЦМИТ ИПУ РАН



СОБЫТИЯ

18 декабря 2021 г. на робототехническом полигоне ИПУ РАН состоялось совместное мероприятие Московского техникума космического приборостроения (МТКП) МГТУ им. Н. Э. Баумана, лаборатории 80, Центра интеллектуальных робототехнических систем (ЦИРТС) и ЦМИТ ИПУ РАН. В серии интерактивов в формате OpenRoboSpace приняли участие обучающиеся московских школ и студенты МТКП МГТУ им. Н. Э. Баумана. Цель мероприятия – познакомить ребят, проявляющих интерес к робототехнике, с ее актуальными задачами и людьми, которые их решают.

Мероприятие открыл небольшой тренинг по проектной деятельности. Федеральный эксперт-тренер в области государственной, молодежной, социальной политики Александр Рязанцев рассказал об управлении IT-проектами. Участники тренинга разбирали реальные кейсы и пытались самостоятельно отыскать точки уязвимости.

Затем участники разбились на группы и отправились на встречи со специалистами по различным направлениям робототехники. Педагог МТКП МГТУ им. Н. Э. Баумана Константин Коннов провел профессиональный технический блок; куратор направления Промробо «ФЦДО» Никита Петров рассказал о том, какие прорывы ожидают интеллектуальные робототехнические системы в ближайшем будущем и о том, какие технологии за ними стоят; научный сотрудник ИПУ РАН Петр Трефилов рассказал о беспилотных летательных аппаратах в контексте соревновательной робототехники.

Завершилось мероприятие веселым уроком английского языка и караоке.



МЕРОПРИЯТИЯ ЦМИТ ИПУ РАН



ИНТЕРВЬЮ

ИНТЕРВЬЮ С И.В. РОДИОНОВЫМ, С.Н.С. ЛАБОРАТОРИИ № 38

Мы продолжаем серию интервью с молодыми учеными ИПУ. Предлагаем вашему вниманию беседу с И.В. Родионовым, старшим научным сотрудником Лаборатории № 38, доктором физико-математических наук, одним из немногих в нашей стране специалистов в области стохастической теории экстремумов.

[Читать интервью](#)



В НАЧАЛО



СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛОВ ИПУ РАН, ВЫШЕДШИХ К НАСТОЯЩЕМУ НОМЕРУ

[Автоматизация в промышленности №10 за 2021 год](#)

[Автоматизация в промышленности №11 за 2021 год](#)

[Автоматизация в промышленности №12 за 2021 год](#)

[Автоматика и телемеханика №9 за 2021 год](#)

[Автоматика и телемеханика №10 за 2021 год](#)

[Автоматика и телемеханика №11 за 2021 год](#)

[Автоматика и телемеханика №12 за 2021 год](#)

[Проблемы управления №5 за 2021 год](#)

[Управление большими системами, Выпуск 93, 2021 год](#)

[Управление большими системами, Выпуск 94, 2021 год](#)



В НАЧАЛО



НОВЫЕ ИЗДАНИЯ

Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2021): труды Четырнадцатой международной конференции, 27–29 сентября 2021 г., Москва / под общ. ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна; Ин-т проблем упр. им. В.А. Трапезникова Рос. акад. наук. – Электрон. текстовые дан. (52,2 Мб). – М.: ИПУ РАН, 2021. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: Pentium 4; 1,3 ГГц и выше; Internet Explorer; Acrobat Reader 4.0 или выше. – Загл. с титул. экрана.

– ISBN 978-5-91450-256-7. – № госрегистрации 0322103542

– Текст : электронный.



Распределенные компьютерные и телекоммуникационные сети: управление, вычисление, связь (DCCN-2021) = Distributed computer and communication networks: control, computation, communications (DCCN-2021) : материалы XXIV Междунар. научн. конфер, 20–24 сент. 2021 г., Москва / под общ. ред. В.М. Вишневого, К.Е. Самуйлова; Ин-т проблем упр. им. В.А. Трапезникова Рос. акад. наук Минобрнауки РФ – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 24,9 Мб). – М.: ИПУ РАН, 2021. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: Pentium 4; 1,3 ГГц и выше; Acrobat Reader 4.0 или выше. – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-91450-258-1. – № госрегистрации 0322103543. – Текст : электронный.



Проблемы управления безопасностью сложных систем : материалы XXIX Международной конференции, 15 декабря 2021 г., Москва / под общей редакцией А.О. Калашникова, В.В. Кульбы; Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН Минобрнауки РФ [и др.] . – Электрон. текстовые дан. (6,1 Мб). – Москва : ИПУ РАН. – 2021. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: Pentium 4; 1,3 ГГц и выше; Acrobat Reader 4.0 или выше. – Загл. с титул. экрана. – ISBN 978-5-91450-257-4. – Номер госрегистрации в НТЦ «Информрегистр» 0322103523. – Текст : электронный.



В НАЧАЛО

ПРИРОДА

В этом году зима началась ровно по расписанию: снег выпал 1 декабря. Не заставили себя ждать и морозы. И в уголке природы ИПУ – настоящая зимняя сказка!



В НАЧАЛО



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Над номером работали: И.Н. Барабанов, В.П. Михайлов,

[И.Г. Татевосян](#)

Декабрь 2021 г.

© ИПУ РАН



В НАЧАЛО