

ПРОГРАММА МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «БИОНИКА-2022»

Конференция будет проходить в ON-Line режиме. Очное участие в аудитории 417 (северное крыло) Главного Учебного Корпуса МГТУ им.Н.Э. Баумана.

Ссылка на мероприятие <https://webinar6.bmstu.ru/b/kag-hhf-msn-87e>

23.12.202

9.30. Начало регистрации участников.

10.00. Начало работы конференции.

1. Приветственное слово **Глазунова В.А.**, д.т.н, д.фил.н., директора ИМАШ РАН.
2. Приветственное слово **Карпенко А.П.** - председателя секции «Бионика» Научного совета РАН по методологии искусственного интеллекта (НСМИИ РАН), председателя программного комитета конференции «Бионика-2022».
3. Приветственное слово **Каганова Ю.Т.** – председателя организационного комитета конференции «Бионика- 2022».
4. Приветственное слово **Рубцова С.В.** – секретарь секции «Бионика» НСМИИ РАН, заместителя председателя организационного комитета конференции «Бионика-2022».

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Для пленарных докладов предоставляется на доклад и ответы на вопросы 30 минут (доклад - 25 минут, ответы на вопросы – 5 минут). Для секционных докладов предоставляется 15 минут (доклад – 10 минут, ответы на вопросы - 5 минут).

10.30

1. **Г.Г. Малинецкий**, *ФИЦ ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва, Россия*
Экобионика – ключ к прогнозу динамики техносферы, системы вооружений, научного пространства.

11.00

2. **В. А. Демин**, к.ф.-м.н., и.о. руководителя отдела нейрокогнитивных наук, интеллектуальных систем и робототехники, Курчатовский комплекс НБИКС-природоподобных технологий, НИЦ «Курчатовский институт»
Пространство, время и непрерывность как вычислительное превосходство нейроморфного компьютера.

11.30

3. **С.А. Шумский**, к.ф.-м.н., *МФТИ, Москва, Россия*
Биологически обоснованная иерархическая архитектура сильного искусственного интеллекта.

12.00

4. **С.В. Рубцов**, *уч. секретарь секции «бионика» НСМИИ РАН, НОЧУ ВО «Институт бионики»*

Институализация бионики, как самостоятельного научного направления: формы научной и учебной деятельности, разделы, методология, стандарты.

12. 30 Обеденный перерыв

Секция №1. Бионика теоретическая (математическая), включая биоинформатику, биокибернетику, философско-методологические вопросы бионики, базы данных биологических эффектов.

13.10

1. Ю.А. Скобцов, *д.т.н. ГУАП, Санкт-Петербург, Россия*
Биоэвристики и параллелизм.

13.20

2. А.А. Никольский, *к.т.н.; доцент РГУ им. А.Н. Косыгина*, **А.Е. Никольский**, *к.т.н, МГГЭУ, доц., руководитель НОЦ*, **Т.Е. Никольский**, *студент ЛТ2-41Б МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана*

Модель интеллектуальной платформы «умной» биологической жизни растений, животного мира, человека.

13.30

3. А.П. Карпенко, *д.ф.-м.н., проф. МГТУ имени Н.Э. Баумана, (Москва)*
Бионические подходы к синтезу алгоритмов оптимизации.

13.40

4. В.В. Котин, *МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия*
Сложные сети в моделях эпидемий. Обзор.

13.50

5. М.Б. Оселедчик, *д. ф. н., доцент, МГТУ им.Н.Э. Баумана*
Знание как бионический концепт.

14.00

6. М.Н. Серова, *МГТУ им. Н.Э. Баумана, студент бакалавриата*, **Ю.В. Строганов**, *МГТУ им. Н.Э. Баумана, старший преподаватель*
Задача факторизации движений пальцев кисти руки.

14.10

7. В.В. Шлыгин, *к.ф.-м.н., Институт проблем информатики РАН, научный консультант.*

Опыт разработки инструментальных средств моделирования биохимических процессов.

Секция №2. Бионика биологическая (бионика прототипов) или **протобионика**, включая работы по исследованию биологических объектов с целью выявления «инженерных технологий живых систем».

14.20

1. В.Л. Ушаков, *к.б.н., в.н.с. Институт перспективных исследований мозга МГУ им.М.В. Ломоносова (Москва)*

Больной-здоровый мозг: междисциплинарный подход.

14.30

2. Н.А. Рябчикова, *д.б.н., руководитель отдела, Сколково, Центр инновационных исследований, МГУ им. Ломоносова (Москва)*

Особенности пространственно-временной синхронизации биопотенциалов головного мозга в прогностической деятельности человека.

14.40

3. Г.Е. Кричевский, *д.т.н., профессор, ген. дир. ООО "Текстильпрогресс", вице-президент Нанотехнологического общества России.*

Наноструктурная бесpigментная окраска: в природе и «рукотворная».

14.50

4. В.Г. Яхно, *д.ф.-м.н., Институт прикладной физики РАН, (Нижний Новгород)*

Базовые модели для описания ряда режимов функционирования живых систем.
15.00

5. В.Г. Редько, НИИСИ РАН, Москва, Россия, М.С. Бурцев, МФТИ, Долгопрудный, Московская область, Россия

Эффекты взаимодействия между обучением и эволюцией при формировании функциональных систем.

Секция №5. Бионика техническая (бионика инженерных технологий) или *технобионика*, включая работы по исследованиям и разработкам с преобладающей инженерной долей - конкретные «кейсы» бионических решений в технике.

15.10

1. Kang Liang, PHD, associate professor, Shanghai Polytechnic University (SSPU), China, А. Karpenko, prof., Bauman Moscow State Technical University, Russia

Quantum-genetic algorithm focused on the task of monitoring by a group of robots

15.20

2. И.К. Дмитриев, В.П. Вершинин, ГУЗ, НИУ МГСУ, Москва, Россия

Переход от стержне-вантовой к бионической оболочке.

15.30

3. Д.Ю. Козлов, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» НИИТИАГ к.искусств.

Адаптивные каркасные конструкции асимметричных многофокусных оболочек.

15.40

4. В.М. Буянкин, МГТУ им. Н.Э.Баумана, доцент к. т. н.

Метод подчиненно-нейронного управления цифровыми следящими приводами.

15.50

5. И.Н. Синицын, д.т.н., проф., гл. н. с., ФИЦ ИУ РАН, МАИ, Ю.П. Титов

(докладчик), к. т. н., н. с. ФИЦ ИУ РАН, МАИ

Применение метода муравьиных колоний для оптимизации порядка следования гиперпараметров вычислительного кластера.

16.00

6. О.И. Ширяева, к.т.н., Т.И. Самигулин, PhD техн. Казахский Национальный Исследовательский Технический Университет им. К. Сатпаева, Институт информационных и вычислительных технологий КН МОН РК

Оценка эффективности оптимизационных модифицированных алгоритмов искусственных иммунных систем.

16.10

7. М.Г. Кузьмина, А.В. Подопросветов, ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва, Россия

Ю.Е.Гапанюк, Ю.Т. Каганов, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Бионический подход к построению систем обработки гиперспектральных изображений.

16.20

8. А.Д. Тарасова, Ю.Т. Каганов, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Моделирование искусственной жизни на основе многоагентного подхода и обучения с подкреплением.

24.12.2022

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

10.00

1. **А.В. Самсонович**, *PhD (к.ф.-м.н. эквивалент), проф. НИЯУ МИФИ, Москва*
Социально эмоциональный искусственный интеллект (СЭИИ).

10.30

2. **В.Б. Казанцев**, *ННГУ им. Н.И. Лобачевского, заведующий кафедрой; БФУ им. Канта, профессор, д.ф.-м.н., доцент*
От клеточных нейроинтерфейсов к нейрогибридному интеллекту.

11.00

3. **Н.А. Сапрыкина**, *МАРХИ (Москва), зав. каф.; д. арх., проф., чл.-корр. РААСН, заслуж. арх. РФ, НИИТИАГ (Москва), г. н. с.*

Приемы корректировки нестабильности физической окружающей среды на основе бионических подходов.

11.30

4. **Ю.Т. Каганов Ю.Т.**, *к.т.н., доц. МГТУ имени Н.Э. Баумана, (Москва), руководитель междисциплинарного семинара «Экобионика»*

Бионика, экобионика и искусственный интеллект – философско-методологический аспект.

12. 00 Обеденный перерыв

Секция №3. Бионика экологическая или экобионика, включая работы по экобионике в концепции Ю.Т. Каганова, архитектурно-строительной бионике, сельскохозяйственной бионике, инженерно – экологической или природо - строительной бионике, средового бионического дизайна.

12.50

1. **Л.Ф. Бабицкий**, *д.т.н., профессор., В.Ю. Москалевич, ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия*

Основы энергетического подхода в бионической системе земледельческой механики и механики грунтов.

13.00

2. **А.И. Новиченко**, *к.т.н., в.н.с., доцент, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия*

К вопросу оптимизации параметров транспортно – технологических систем по эколого-экономическому критерию с применением экобионических подходов.

13.10

3. **Н.Н. Бушуев**, *к.б.н., доц. МГТУ имени Н.Э. Баумана, (Москва)*

Перспективы использования экобионических подходов в агроценозах и городских экосистемах.

13.20

4. **С.А. Маилов**, *к. арх., старший научный работник НИИТИАГ, филиал ФГБУ ЦНИИП Минстроя РФ*

Особенности архитектурной бионики Ю.С. Лебедева.

5. **О.Ж. Бабомуратов**, *исполнительный директор*

VI-системы в управлении малым и средним бизнесом.

Секция №4. Бионика гуманитарная (бионика социально-гуманитарных технологий) или *социобионика*, включая работы, в которых бионические методы применяются в области биосемиотики, биоэкономики и управления, социологии, педагогики, психологии, бионического дизайна в искусстве и других гуманитарных сферах.

13.30

1. Н.Н. Черногор, *д. юр. н., профессор Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации.*

Конвергенция естественно-научного и гуманитарного знания: новые вызовы праву и юриспруденции.

13.40

2. Г.Г. Малинецкий, В.С. Смолин, *ФИЦ ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва, Россия*

Бионическое сознание – интуиция и мышление без использования логики.

13.50

3. О.В. Джавад, *ассистент кафедры социальной философии РУДН*

Особенности теоретических импликаций культуры национальной безопасности как части философско-методологических вопросов бионики.

14.00

4. М. М. Мазаева, *магистр социологии РУДН, аспирант кафедры социальной философии*

Современные технологии бионической архитектуры

14.10

5. В.С. Смолин, *ФИЦ ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, Москва, Россия*

Бионические пути к формированию сбалансированного конкурентного пространства устойчивого развития мира.

14.20

6. В.В. Бушуева, *к.ф.н., доц. МГТУ имени Н.Э. Баумана, (Москва)*

Некоторые философско-методологические вопросы бионики.

14.30

7. С.Я. Кульматов, *Западно –Казахстанский Инновационно –технологический Университет, доцент, к.т.н.*

Саморегуляция и самоуправление: об управленческой автономии в биологической и политической системах.

14.40

8. Н.А. Чубаров, *аспирант РУДН, Москва*

Перспективы развития бионики в период цифровизации.

24.12.22.

Ориентировочное время проведения мероприятия 15 00 -16 30
Круглый стол «Бионика в высшей школе, методологические аспекты».

Мероприятие будет посвящено практике преподавания в высшей школе дисциплин «бионического цикла» в рамках биолого-технологических учебных специальностей.

Задача данного круглого стола осветить такую форму институализации бионики, как попытка готовить специалистов с бионическими компетенциями, т.е. практиков, создающих и использующих технологии с учетом природных аналогов.

На мероприятии будет освещаться опыт школы сельскохозяйственной бионики из КФУ им. В. И. Вернадского, опыт подготовки архитекторов и дизайнеров МАРХИ и МГСУ в сфере архитектурно-строительной бионики, опыт преподавания дисциплин в рамках специальности 12. 03.04 в ЛЭТИ, МГТУ им. Н.Э.Баумана

25.12.22

Секция № 6. Бионика будущего.

Секция работ бионической направленности, выполненных школьниками и студентами.

Мероприятие будет проходить в очно-заочном режиме на базе коворкинга в САО ГБУ МДОО.

Начало докладов в 10.00

1) **Климов М.И.** МБУ ДО "ДДТ" г. Реутов

Разработка экологичного миниатюрного бироторного ДВС

2) **Федоров К. А.** Академия цифровых технологий г. Санкт-Петербург

Влияние рабочей руки на фокусировку взгляда: отражение праворукости и леворукости во взгляде.

3) **Дубровин В.И.** МБОУ СОШ №45

Электрическая турбина для беспилотных летательных аппаратов

4) **Набиев С. Т.** ГБОУ Школа №1580

Космический манипулятор

5) **Антонов С. А. Дубиенко В.А.** МАОУ «Лицей города Троицка»

Использование метода колебательных систем в качестве принципа передвижения робототехнической модели

6) **Пименова В.С.** МБУ ДО "ДДТ" технопарк "Изобретариум" г.Реутов

Применение информационных технологий в лечении COVID-19

7) **Маркова М.М.** Детский технопарк "Кванториум-33" Владимир, Владимирская область

Анализ загрязненности реки Клязьма в пределах Ковровского района Владимирской области методом биоиндикации С.Г. Николаева и химическими тестами набора

8) **Березина Е.К. Иванова А.А. Макеева Е.А. Зарайский А.А.** Московский Политехнический университет

Кислородный фотобиореактор

9) **Смагулова А.К.** ГККП «Дворец Школьников», г. Алматы, Казахстан

Исследование изменения ритмов ээг при когнитивных процессах человека

10) **Харитонов А.С. Поподьянец Д.В. Покрамович Д.В.** ГБНОУ "Академия Цифровых Технологий" Санкт- Петербург

Аудиовизуальная методика ээг-биологической обратной связи для развития навыков саморегуляции

11) **Меньшинин М.А. Косолапов А.С.** ГБОУ СОШ №709 Москва

Беспроводной датчик протечки воды

12) **Миронюк Т.Н.** Управление образования Сергиево-Посадского муниципального района
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Центр детского (юношеского)
творчества

HandBot 1.0

13) **Быковский Н.Ю.** МОУ «Лицей № 23» г.о. Подольск

Влияние приёма пищи на уровень стресса

14) **Платонов К.В.** Бауманская инженерная школа № 1580 (при МГТУ им. Баумана)

PLATINUS-CONTROL

15) **Сорокин М.А.** Школа №1580 Москва

Реализация радиоуправления в колёсном робофутболе

16) **Муцольгов Р.Х.** МБУ ДО «Дом Детского Творчества» Москва

Создание устройства для обучения врановых сбору мусора и его сортировка при помощи нейросети

17) **Комышев Д.А.** Удмуртский государственный университет

Нейроинтерфейс для реабилитации пациентов после инсульта

18) **Калугин С.С.** МБУ ДО "ДДТ" г. Реутов Московской области

Информационная система для дистанционного управления интернет вещами

19) **Ильиных С.В.** Российский университет транспорта, Москва

Гидроэлектростанция турбинного типа

20) **Твердохлеб А.М.** Детский Технопарк "Кванториум" г. Волгограда

Синтез магнитных жидкостей на основе наночастиц железа

21) **Кучмистов М.А.** Кемеровский государственный медицинский университет

Разработка пробиотического консорциума для нормализации микробиоты желудочно-кишечного тракта

22) **Корнеева Д.А.** Образовательный центр "Золотое сечение", г. Екатеринбург

Влияние видео-скроллинга в социальных сетях на концентрацию внимания подростков

23) **Розанов И.А.** МБУ ДО "Дом детского творчества" г. Реутов Московской области

Экзоскелет реабилитации кисти руки после инсульта