**Вход на сайт**

Имя пользователя *

Пароль *

Забыли пароль?

Войти

# Проблемы управления автономными робототехническими комплексами, 2 ноября 2026 года, ИПУ РАН

2 ноября 2026 года состоится **очередное заседание** постоянно действующего научного семинара «*Проблемы управления автономными робототехническими комплексами*» (ИПУ РАН, Москва).

Время проведения: 11.00 — 13.15 (*по московскому времени*)

Место проведения: ауд. 629. Формат проведения: очно/ВКС

---

**Тема доклада:**

**«Информационное обеспечение цифровой технологии инфокоммуникационной системы экологического мониторинга подводной среды»**

**Докладчик:** *Тевяшов Глеб Константинович, н.с. ИПУ РАН.*

**Аннотация**

В докладе будут предложены к обсуждению основные положения диссертационного исследования. В диссертационной работе соискателем заявляется цель повышения эффективности проектирования и функционирования инфокоммуникационной системы экологического мониторинга подводной среды за счёт разработки элементов информационного обеспечения цифровой технологии.

*Положения, выносимые автором на защиту*:

1) *Модель* описания информационных процессов цифровой технологии инфокоммуникационной системы экологического мониторинга подводной среды определяет состав используемой информации, её источники, условия получения, координатно-временную привязку и связи между результатами последовательных информационных процессов.

2) *Метод* распознавания состояния подводной среды, включающий формирование контекста наблюдения, адаптивную фильтрацию данных с учётом условий их получения, нейронечёткую интерпретацию наблюдаемых признаков и байесовское объединение свидетельств, обеспечивает оценивание и прогнозирование состояния подводной среды при разнородности и неполноте исходной информации.

3) Обобщенная *архитектура* программно-аппаратного комплекса инфокоммуникационной системы экологического мониторинга подводной среды определяет общую архитектурную основу системы и порядок её специализации в зависимости от конкретной задачи и условий мониторинга.

---

**ВКС**

Ссылка на звонок: https://telemost.360.yandex.ru/j/8963699831

---

***Присылайте председателю семинара свои предложения с готовностью выступления на семинаре!***

Председатель семинара:
***доктор технических наук, профессор Мещеряков Роман Валерьевич***,
*адрес электронной почты:* **mrv@ipu.ru**

---

*Перечень предварительных вопросов учёного секретаря семинара к обсуждению заявляемых автором/соискателем основных результатов исследования:*

---

*1. О точности фильтрации*

→ В тексте автореферата утверждается, что "*решения адаптивной фильтрации полностью совпали с эталонной разметкой, что соответствует точности* **100%**".

- Как такое возможно в реальных или даже синтетических условиях с "*нештатными пропусками*" и "*технически некорректными значениями*"?

-- Не свидетельствует ли это и о том, что правила фильтрации были переобучены (*overfitting*) под конкретный, искусственно сгенерированный набор аномалий, и "*рухнут*" при столкновении с реальным шумом подводных датчиков?

---

*2. О независимости данных*

→ Указано, что "*зависимость активности от температуры при генерации не задавалась, поэтому показатели рассматривались как независимые источники свидетельств*". - Однако в биологии активность гидробионтов **критически** зависит от температуры воды.

- Не приводит *ли искусственное* разделение этих зависимостей в эксперименте к *завышенной оценке эффективности* байесовского объединения, которая может не подтвердиться на реальных коррелированных данных?

---

*3. О математической корректности прогнозирования*

→ Утверждается, что *краткосрочное* прогнозирование выполняется "*посредством линейной экстраполяции изменения апостериорных вероятностей гипотез*".

- Насколько обосновано применение **линейной** экстраполяции к вероятностям, которые по своей природе *нелинейны*, ограничены интервалом [0, 1] и должны в сумме давать 1?

-- Не приведет ли это к выходу значений за допустимые границы или даже к абсурдным прогнозам *вблизи точек перегиба*?

---

*4. О новизне*

→ *Комбинация* нейросетевого извлечения признаков, фаззификации (*нечеткой интерпретации*) и байесовского обновления (фактически, нечеткие байесовские сети, *Fuzzy Bayesian Networks*) широко известна в теории принятия решений.

- В чем заключается *математическая* или *алгоритмическая* **новизна** авторского подхода, помимо его *предметной адаптации* к конкретной задаче мониторинга?

---

*5. О вычислительной реалистичности*

→ В прикладной апробации указано, что сегментация и трекинг ("YOLOv9" + "StrongSORT") выполняются на вычислительном модуле "**Jetson Nano**".

- Учитывая вычислительную ограниченность "*Jetson Nano*" (4 ГБ RAM, "*слабый*" GPU) и высокую сложность подводных видеоданных (мутность, блики, низкая контрастность), какова реальная частота кадров (*FPS*) и задержка (*latency*) такой системы в полевых условиях?

-- Совместимо ли это с заявленными требованиями к "*оперативности*"?

---

*6. О масштабируемости "автоматизированного проектирования"*

→ ... "*Автоматизированное формирование архитектуры занимает 36-50 секунд*".

- Означает ли это, что система выбирает готовые шаблоны из *жёстко* заданной базы правил и справочника компонентов?

-- Как система поведет себя при постановке *новой*, **нетиповой** задачи мониторинга (например, *мониторинг химического загрязнения специфическими сенсорами*), для которой в справочнике нет прямых аналогов?

--- Не является ли это "*умным конструктором*", а не *автоматизацией проектирования*?

---

***7. О верификации***

→ Упомянуто, что "*эталонная разметка хранилась отдельно и использовалась исключительно для проверки результатов*".

- Каким образом осуществляется эта разметка для *синтетических* данных?

-- Если разметка генерировалась *алгоритмически* по тем же правилам, что и тестовые данные, не является ли это проверкой системы самой на себя (*circular validation*)?

---

Ученый секретарь:

*кандидат технических наук Рожнов Алексей Владимирович,*
*адрес электронной почты:* **rozhnov@ipu.ru**

---

Ссылка на основную страницу Общемосковского семинара «*Проблемы управления автономными робототехническими комплексами*» (ИПУ РАН, Москва): https://www.ipu.ru/robot

| Вложение | Размер |
|---|---|
| Автореферат_Тевяшов_ФИН_3.pdf | 2,08 МБ |

**Дата:** 02.11.2026 - с 11:00 по 12:30

**Место:** 629 УЛК