



В.А. Райхлин (КАИ)

Республиканский научный семинар

МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ.

**Итоги 20-летней работы
и взгляд на будущее**

Завершается 20-я осенняя сессия Республиканского научного семинара АН РТ «Методы моделирования».

В ДОКЛАДЕ:

- 1. Подводятся итоги его 20-летней работы.**
- 2. Анализируется возможность его дальнейшего функционирования как Республиканского с изменением целевой направленности и тематики семинара**

НАЧАЛЬНАЯ ЦЕЛЬ СЕМИНАРА

*– РОСТ МОЛОДЫХ КАДРОВ
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ*

Целесообразность организации семинара с такой целевой направленностью была продиктована ситуацией с молодыми научно-образовательными кадрами, сложившейся в нашей стране к концу 20 века.

ИСТОКИ

Семинар зародился в недрах
направления

**«КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ
И МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

факультета повышения квали-
фикации преподавателей при
КГТУ им. А.Н. Туполева.

ИЗНАЧАЛЬНЫЙ «КОСТЯК» СЕМИНАРА

составили профессоры и доценты, которые привлекались к проведению занятий на ФПКП в 1998-2000 г.:

**Евдокимов Юрий Кириллович,
Захаров Вячеслав Михайлович,
Копелевич Лия Ароновна,
Райхлин Вадим Абрамович,
Соловьев Валерий Дмитриевич,
Тахаутдинов Велер Салихович,
Юрин Арнольд Менделевич.**

В числе слушателей ФПК были наши аспиранты и магистранты. С целью их подготовки к серьезной научной деятельности на ФПК были организованы циклы лекций по

*статистическому анализу,
распознаванию образов,
математической лингвистике,
представлению знаний,
эволюционному моделированию,
экспертным системам,
измерительным системам.*

Эти лекции пользовались успехом и широко посещались.

Переход к работе в семинаре по результатам оригинальных исследований явился естественным продолжением научной подготовки нашей молодежи. Постоянно действующий научный семинар прикладной направленности, ориентированный на искусственный интеллект, должен был стать *кузницей молодых научных кадров для нашего университета, города и региона в целом.*

ПЕРВЫЕ СЕКЦИИ СЕМИНАРА

– ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

(руководитель профессор В.Д. Соловьев)

– МОДЕЛИ ПРОЦЕССОВ

(руководитель профессор В.А. Райхлин)

– ПРИКЛАДНЫЕ СИСТЕМЫ

(руководитель профессор Ю.К. Евдокимов)

– СТОХАСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

(руководитель профессор В.М. Захаров)

ПЕРВЫЙ ОРГКОМИТЕТ

Председатель – д.ф.-м.н. Райхлин В.А.

Зам. председателя – д.т.н. Захаров В.М.

Ученый секретарь – аспирант Вершинин И.С.

Члены оргкомитета – д.т.н. Евдокимов Ю.К.

д.ф.-м.н. Соловьев В.Д.

РУБЕЖНЫЕ ДАТЫ

2001 – 1-е ЗАСЕДАНИЕ СЕМИНАРА – 21.02.2001.

Труды семинара, вып.1 как *тематический выпуск журнала* «Вестник КГТУ им.А.Н.Туполева».

2003 – Академия наук РТ присваивает семинару статус Казанского городского научного семинара при КГТУ им. А.Н. Туполева.

2004 – Труды семинара, вып.2 как коллективная монография «Эволюционное моделирование». Казань: Изд. ФЭН (Наука).

2006 – 5-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ СЕМИНАРА. Презентация семинара в *разделе журнала* «Вестник КГТУ». Выделение из секции «Искусственный интеллект секции *«Модели распознавания»* и введение в состав оргкомитета ее руководителя профессора *Столова Е.Л.*

- 2007** – Официальная аккредитация семинара как **Республиканского научного семинара АН РТ при КГТУ им. А.Н.Туполева**. Труды семинара, вып.3 как *коллективная монография* «**Моделирование процессов**». Каз.: Изд. КГТУ.
- 2008** – Организация и проведение **Международной научной конференции НРС-2008**.
- 2009** – Организация кластерной лаборатории КАИ на основе **SUN-кластера**. Семинар вводится в состав Научно-образовательного центра «*Параллельные вычисления и компьютерное моделирование*» КГТУ им.А.Н. Туполева.
- 2010** – Труды семинара, вып.4 как *коллективная монография* «**Методы моделирования**». Каз.: Изд. ФЭН (Наука).

- 2011 – 10-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ СЕМИНАРА.** Организация секций *«Онтолингвистические модели»*, *«Эволюционные модели»*, *«Фрактальные модели»*, *«Экспертные системы»* (из 2 ранних: *«Искусственный интеллект»* и *«Прикладные системы»*). Введение в состав оргкомитета доцентов *Аникина И.В.* и *Юрина А.М.*
- 2012** – Пополнение кластерной лаборатории КАИ GPU-кластером
- 2013** – Труды семинара, вып.5 как *коллективная монография «Моделирование систем»*. – Казань: Изд.ФЭН (Наука).
- 2014** – Труды семинара, *коллективная монография:* Вершинин И.С., Гибадуллин Р.Ф., Пыстогов С.В., Райхлин В.А. *Ассоциативная стеганография (Приложение к анализу сцен)* /Под ред. В.А.Райхлина. – Казань: Изд. Казан. ун-та.
- 2015** – Труды семинара, *коллективная монография:* Райхлин В.А., Минязев Р.Ш., Абрамов Е.В. *Параллельные СУБД консервативного типа (Организация и поведение)*. – Казань: Изд. Казан. ун-та.

- 2016 – 15-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ СЕМИНАРА.** Труды семинара, вып.6 как *коллективная монография* «Методы моделирования-VI». – Казань: Изд. ФЭН (Наука). Труды семинара, *коллективная монография*: Райхлин В.А., Вершинин И.С., Минязев Р.Ш., Гибадуллин Р.Ф. **Конструктивное моделирование систем информатики.** – Казань: Изд.ФЭН (Наука).
- 2019** – Труды семинара, вып.7 как *коллективная монография* «Методы моделирования -VII». – Казань: Изд. ФЭН (Наука).
- 2020** – Труды семинара, *коллективная монография*: Райхлин В.А., Вершинин И.С., Классен Р.К., Гибадуллин Р.Ф., Пыстогов С.В. **Конструктивное моделирование процессов синтеза.** – Казань: Изд. ФЭН (Наука).

ОФИЦИАЛЬНАЯ АККРЕДИТАЦИЯ СЕМИНАРА

*(из письма вице-президента АН РТ Абдуллина А.Л.
от 14.11.2007)*

«... Деятельность Казанского научного семинара «Методы моделирования» обсуждалась на заседании бюро отделения математики, механики и машиностроения АН РТ. По результатам этого обсуждения принято решение об официальной аккредитации семинара в Академии наук РТ как **Республиканского научного семинара «Методы моделирования» при КГТУ им. А.Н. Туполева ...»**

ОРГКОМИТЕТ СЕМИНАРА

С 2011 года

Председатель (руководитель семинара) –

Райхлин Вадим Абрамович.

Заместитель председателя –

Захаров Вячеслав Михайлович.

Ученый секретарь – **Вершинин Игорь Сергеевич.**

Члены оргкомитета – **Аникин Игорь Вячеславович.**

Евдокимов Юрий Кириллович.

Соловьев Валерий Дмитриевич.

Столов Евгений Львович.

Юрин Арнольд Менделевич.

СЕКЦИИ СЕМИНАРА С 2011 года

1. СЕКЦИЯ *«Модели процессов»*

Руководитель секции – *д.ф.-м.н. профессор В.А. Райхлин*

2. СЕКЦИЯ *«Модели распознавания»*

Руководитель секции – *д.т.н., профессор Е.Л. Столов*

3. СЕКЦИЯ *«Онтолингвистические модели»*

Руководитель секции – *д.ф.-м.н., профессор В.Д. Соловьев*

4. СЕКЦИЯ «Стохастические модели»

Руководитель секции – *д.т.н., профессор В.М. Захаров*

5. СЕКЦИЯ «Фрактальные модели»

Руководитель секции – *д.т.н., профессор Евдокимов Ю.К.*

6. СЕКЦИЯ «Эволюционные модели»

Руководитель секции – *д.т.н., профессор (2018) И.В.Аникин*

7. СЕКЦИЯ «Экспертные системы»

Руководитель секции – *к.т.н., доцент А.М.Юрин*

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ

- I. Проведено **283 ЗАСЕДАНИЙ СЕМИНАРА**,
на которых заслушаны **319 ДОКЛАДОВ** ученых
Казани (ИИ АН РТ, КАИ → КНИТУ-КАИ, КГУ →
КФУ, КНИАТ, КНИИ ММ, КХТИ → КГТУ,
АО «РАДИОПРИБОР»);
Ижевска (ИжГТУ);
Йошкар-Ола (МарГТУ);
Москвы (НИИ «КВАНТ», НИВЦ МГУ, НИИСИ РАН,
ИММ РАН);
Мурманска (ИИММ КНЦ РАН);
Новосибирска (ИВМиМГ СОРАН);
Чебоксар (ЧГУ);
США (университет Мэдисон);
Португалии (ISEP-Institute of Engineering, Polytechnic
of Porto)

II. На семинаре прошла нередко многократная апробация материалов диссертационных работ **14 ДОКТОРОВ** и **54 КАНДИДАТОВ НАУК**. *Четверо из этих кандидатов стали докторами.*

III. Опубликовано **10 КОЛЛЕКТИВНЫХ МОНОГРАФИЙ**.

Таким образом,

ПРИНЯТАЯ ИЗНАЧАЛЬНО ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ СЕМИНАРА СЕБЯ ОПРАВДАЛА.

Этому помогло приглашение к участию в его работе с докладами ряда

АВТОРИТЕТНЫХ УЧЕНЫХ НАШЕЙ СТРАНЫ.

СЕМИНАР СЕГОДНЯ И В БУДУЩЕМ

В настоящее время по объективным причинам прекратили функционирование секции *«Модели распознавания»* и *«Экспертные системы»*. Снизили свою активность секции *«Стохастические модели»* и *«Онтолингвистические модели»*. Тому есть свои причины.

Неплохо работают сейчас лишь 3 секции: *«Модели процессов»*, *«Фрактальные модели»*, *«Эволюционные модели»*.

Это ставит на повестку дня вопросы дальнейшего функционирования семинара.

Фактический состав оргкомитета семинара сегодня:

Председатель (руководитель

семинара) – В.А. Райхлин.

Заместитель председателя – В.М. Захаров.

Ученый секретарь – Р.Ф. Гибадуллин.

Члены оргкомитета – И.В. Аникин.

И.С. Вершинин.

Ю.К. Евдокимов.

Проведение **283** заседаний за **20** лет означает, что ежегодно проводилось в среднем **14** заседаний, т.е. семинар собирался **1 раз в 2 недели**, а все члены оргкомитета обязаны были поставить как **min. 2 доклада** своих подопечных ежегодно либо докладывать самим или кого-то приглашать.

Поэтому, с учетом **возраста руководителей**, продолжение функционирования семинара в ближайшие **год – два** необходимо предполагает выполнение следующих условий:

1. Заседания семинара проводятся **1 раз в месяц**.
2. Устраняется деление на секции.

Наблюдаемая ситуация показывает, что

ИЗНАЧАЛЬНО ПОСТАВЛЕННАЯ ЦЕЛЬ СЕМИНАРА СЕБЯ ИСЧЕРПАЛА.

Пример нашей кафедры *начала века*: Докторам – за **60**, кандидатам наук – за **50**. Практически полное отсутствие молодых научных кадров. *Сейчас положение иное*. Нужные кадры подготовлены. Имеют своих аспирантов. Идет плановая защита диссертаций.

Поэтому пришло время изменить целевую направленность семинара на

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИКЛАДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ранее основная задача семинара – организовать планомерную работу соискателя с нужными сроками отчетов. На мой взгляд, теперь основное требование – оправдать ожидание докладчика.

Мне приходилось слышать мнение жесткого прагматика: Незачем докладываться на семинаре с бедной индексацией его Трудов. С этим трудно согласиться !

*Функционирующему ученому важно всегда быть в **хорошей научной форме**, которую он ослабляет интенсивным преподаванием и восстанавливает своими докладами на семинаре. От них он ожидает и **полезной «обкатки»** материалов своих исследований перед будущими более серьезными докладами либо перед их подачей в авторитетный научный журнал.*

Вопрос о работе семинара **вновь возникнет через два года** из-за необходимости **ротации руководства**.

Надо будет в ближайшее время найти **3-5 достойных и обязательных докторов наук не старше 70-ти** для пополнения оргкомитета. В своих рекомендациях по составу нового оргкомитета мы будем учитывать **активность членов действующего оргкомитета** и его потенциального пополнения в 2021/2022.

При выполнении такого поиска надо будет учитывать, что **для творческого человека любого возраста** полезно знать **мнение авторитета** о силе и научной значимости его работы. Это предъявит свои требования к **соответствию** избранной тематики семинара и научных интересов членов оргкомитета.

Предлагается ограничить тематику семинара разработкой и исследованием **новых перспективных методов и приложений эволюционного моделирования** в широком понимании этого термина (*«evolvere», лат. – «развертываться», «раскрываться»*).

В узком смысле (*просто «развитие»*) этот термин подразумевает использование **генетических алгоритмов, искусственных нейронных сетей, нечеткой логики** для быстрого воспроизведения на ЭВМ естественного процесса эволюции при решении различных научно-технических задач.

Но более широкое его понимание (*«раскрытие сути явления»*) позволяет охватить им тематику **распознавания образов**, комплексные вопросы **синергетики, конструктивного моделирования систем**, вопросы их **программной организации и обработки статистики**.

Проведенный анализ позволяет мне сформулировать **необходимые условия продолжения функционирования нашего семинара:**

1. Пополнение состава оргкомитета в течение ближайших двух лет достойными докторами из **КАИ** и **КФУ**, готовыми взять на себя труд поддержания престижности семинара.
2. Изменение целевой направленности семинара на повышение эффективности прикладных научных исследований.
3. Ограничение тематики семинара вопросами эволюционного моделирования в широком понимании этого термина.
4. Приведение тематики семинара в соответствие с научными интересами членов оргкомитета.

Предлагаю присутствующим обсудить возможности реализации сформулированных условий в настоящее время.