

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Лики социализма

В Академгородке состоялся международный семинар «Многоликий социализм: теория и практика в XX веке»

То, что проблемы истории социализма, марксизма и коммунизма сегодня вновь актуальны как в России, так и в мире в целом, наглядно продемонстрировал прошедший 14–15 октября в новосибирском Академгородке международный научный семинар. Мероприятие под названием «Многоликий социализм: теория и практика в XX веке» состоялось в рамках программы семинаров Фонда Тиссена и было организовано Институтом истории СО РАН совместно с Германским историческим институтом в Москве (ГИИМ) и Новосибирским государственным университетом.

В работе семинара с немецкой стороны приняли участие известные немецкие историки д-р Герд Кёнен, д-р Бенно Эннер, проф. Лутц Нитхаммер, а также директор ГИИМ проф. Николаус Катцер и заместитель директора д-р Сандра Дальке. С российской стороны в семинаре участвовали чл.-корр. РАН В.А. Ламин, д.и.н., проф. В.И. Шишкин, к.и.н., проф. С.А. Комиссаров, доцент С.П. Куликов, к.и.н. В.В. Журавлёв, к.и.н. А.И. Савин, к.и.н. Д.Г. Симонов, к.и.н. В.И. Варюченко, а также сотрудники и аспиранты Института истории СО РАН, преподаватели, аспиранты и студенты Новосибирского государственного университета, Сибирского института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте

РФ, Новосибирского государственного педагогического университета.

В первый день работы семинара в Малом зале Дома учёных СО РАН немецкими историками были представлены три доклада.

Семинар открылся приветственными выступлениями проф. В.И. Шишкина, д-ра Н. Катцера и чл.-корр. РАН В.А. Ламина. В.И. Шишкин отметил особое значение российско-немецких научных связей для отечественной исторической науки на всех этапах ее развития, важность и большую научную актуальность предстоящего мероприятия. Всемирную историю социализма в XX веке, подчеркнул он, ещё только предстоит написать. Д-р Катцер акцентировал внимание на беспрецедентности данного мероприятия для организационно-научной практики ГИИМ. В.А. Ламин, пожелав плодотворной работы участникам семинара, высказал соображение об особой связи Сибири с социалистическими, эгалитарными и демократическими идеями, которая проявилась в истории народного освоения гигантских просторов востока России, начиная с XVI века.

Первым докладчиком выступил историк Герд Кёнен, который в 1980–1990-х годах вместе с литературоведом Л.З. Копелевым был соруководителем широко известного «Вуппертальского проекта» — серии фундаментальных публикаций, посвящённых исследованию взаимного восприятия немцев и

русских на всем протяжении их исторического взаимодействия. Он поделился своими размышлениями о тех трансформациях, которые произошли в послевоенные годы в двух главных коммунистических мировых державах — СССР и Китае. Так, с его точки зрения, одна из причин, которая по-прежнему позволяет Коммунистической партии Китая справляться со всеми кризисами и вызовами, заключается в том, что приход к власти китайских коммунистов в 1949 году — в отличие от большевиков в 1917 году — знаменовал собой не начало новой гражданской войны, а окончание уже ведущейся, а вместе с этим — завершение всего 150-летнего периода империалистической интервенции и оккупации Китая. Д-р Кёнен отметил, что вследствие этого «историческая легитимация Коммунистической партии Китая и созданного этой партией государства, Китайской Народной Республики, оказалась, несмотря на все эксцессы эпохи Мао Цзэдуна, с самого начала более глубоко фундаментальной и обоснованной, чем легитимация потерпевших поражение КПСС и СССР».

Сегодняшнее китайское «экономическое чудо» д-р Кёнен объяснил тем, что к середине 1970-х годов, к началу реформ Дэн Сяопина, производственный потенциал китайской культуры интенсивного сельскохозяйственного и ремесленного производства сохранился под скрывающим покровом государ-

Fritz Thyssen Stiftung
Deutsches Historisches Institut

Публичный семинар Фонда Тиссена



МНОГОЛИКИЙ СОЦИАЛИЗМ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА В XX ВЕКЕ

14–15 октября 2013 г., 12:00
Малый зал Дома учёных СО РАН

- **Герд Кёнен:** «Сравнительный анализ советского и китайского вариантов построения коммунизма»
- **Бенно Эннер:** «Визуальная политическая репрезентация „вождистских“ ренимов Европы XX века»
- **Лутц Нитхаммер:** «Социал-демократия Рур в XX веке»

ственного централизованного хозяйства. Сегодняшний Китай, как и прежде, является открытой и официальной диктатурой все той же коммунистической партии, а увеличивающаяся экономическая либерализация и интеграция Китая в мировую экономику парадоксальным образом сосуществуют с репрессиями и усиленным контролем за обществом, который партия пытается распространить в том числе на Интернет.

(Окончание на стр. 12)

Вычислительные технологии на земле Восточного Казахстана

(Окончание. Начало на стр. 6-7)

Вторая проблема — это надёжность, или устойчивость, работы алгоритмов при разных условиях. И, наконец, интеграция алгоритмов в комплексную цепочку процессов. При этом требуется, чтобы цепочка «съёмка камерой — обработка изображений — распознавание изображений» осуществлялась в режиме реального времени.

Системы компьютерного зрения разрабатываются двух видов: с неподвижной и подвижной камерой.

— Пример первого рода — система, которую мы разработали для фабрики по производству зубных коронок. Она уже зарегистрирована и используется на практике, — рассказывает проф. Н. Лут. — На эту фабрику ежедневно со всех концов Германии поступают геометрические шаблоны зубных коронок. Вся информация сохраняется в базе данных. На основе этих данных коронки изготавливаются, а после этого должна быть произведена их идентификация, чтобы заказчики получили именно свои коронки. Для этого и используется наша система, которая сравнивает геометрию готовой коронки с образцом из базы данных.

В системах с подвижной камерой ситуация другая — здесь нужно находить движущиеся объекты и их проследить в каждом следующем кадре.

Про то, как это делается, проф. Н. Лут показала короткий фильм. В её лаборатории студенты и ассистенты своими руками построили уже три беспилотных летательных аппарата (на Западе их называют дронами) и учатся ими управлять. Дрон из фильма сильно напоминает перевёрнутую табуретку, только с четырьмя винтами вместо ножек и камерой на месте сиденья. Вот студенты идут на изумрудно-зеленое лётное поле прямо во дворе университета и начинают проверять аппарат на полёт. Зимнее время, довольно холодная для Баварии ветреная погода (примерно как у нас минувшим летом). Прибору задаются цели через JPS, и он их облетает сам на автопилоте. А вот тест на распознавание препятствий уже в спортивном зале. На дроне установлен ультразвуковой датчик, благодаря которому он может различать и обгибать препятствия. Судя по выражению энтузиаста на лицах ребят, это занятие им очень нравится.

Системы компьютерного зрения применяются для самых разных целей: прослеживания территории на движение, обзора качественного состояния полей, наблюдения за трассами газопроводов (задача, которую

спонсируют в Казахстане), съёмки архитектурных объектов и жилых домов, мониторинга труднодоступных регионов. Отлично, что казахстанские студенты получают возможность овладеть самыми современными технологиями не хуже германских сверстников.

Обратное слово обратным задачам

Член-корреспондент РАН С.И. Кабанихин — один из ведущих в России специалистов по обратным и некорректным задачам. Поэтому тема его доклада была сформулирована вполне закономерно — «Обратные задачи в образовании, науке и промышленности».

— Обратные задачи оформились в отдельное направление прикладной математики примерно 50 лет назад, хотя люди решали их давно, — рассказывает Сергей Игоревич. — Ещё Аристотель, наблюдая тень Земли на Луне, сделал вывод, что Земля круглая. Возможно, это была первая решённая обратная задача.

Первые публикации по обратным и некорректным задачам появились в первой половине XX века. Они были связаны с исследованиями в физике (обратные задачи квантовой теории рассеяния, электродинамики, акустики), геофизике (обратные задачи электроразведки, сейсмологии, теории потенциала), астрономии и других областях естествознания.

В прямых задачах математической физики исследователи стремятся найти функции, описывающие различные физические явления, например, распространение звука, тепла, сейсмических колебаний, электромагнитных волн и так далее, — объясняет С.И. Кабанихин. — При этом свойства среды (коэффициенты уравнений), а также начальное состояние процесса или его свойства на границе (в случае ограниченной области) предполагаются известными. Однако именно свойства среды на практике часто являются неизвестными. А это означает, что необходимо ставить и решать обратные задачи, в которых требуется определить либо коэффициенты уравнений, либо неизвестные начальные или граничные условия, либо местоположение, границы и другие свойства области, в которой происходит исследуемый процесс.

Эти задачи в большинстве случаев некорректны (т.е. в них нарушено хотя бы одно из трёх свойств корректности — условия существования, единственности и устойчивости решения по отношению к малым ва-

риациям данных задачи). А искомыми коэффициентами уравнений являются, как правило, плотность, электропроводность, теплопроводность и другие важные свойства исследуемой среды. Очень часто в обратных задачах требуется найти местоположение, форму и структуру включений, дефектов, источников (тепла, колебаний, напряжения, загрязнения) и т.д. Неудивительно, что при таком широком наборе приложений теория обратных и некорректных задач с момента своего появления стала одной из наиболее стремительно развивающихся областей современной науки.

С появлением мощных ЭВМ область приложений обратных и некорректных задач охватила практически все научные дисциплины, в которых используются математические методы. Главные направления применения — это геофизика, астрономия, визуализация данных, медицинская и промышленная томография, дефектоскопия и дистанционное зондирование и многое другое.

С конца XX века и по настоящее время в математике и во всех естественных науках наблюдается небывалый рост интереса к обратным и некорректным задачам. За очень короткий исторический отрезок времени были учреждены четыре крупных международных журнала (основателем и главным редактором одного из них, *Inverse and Ill-Posed Problems*, был академик М.М. Лаврентьев). Ежегодно в мире проходят десятки крупных конференций по различным аспектам теории и приложений обратных задач.

— Одна из задач, которые мы хотим решить с моим и М.П. Федорука учеником Данияром Борисовичем Нурсеитовым — шквальный ветер, который прошёл в Медео несколько лет назад, — заинтриговал слушателей С.И. Кабанихин. — Почему возник такой шквал, впервые за всю историю Алматы? Мы поехали туда через год и сфотографировали поваленные деревья — следы этого торнадо. Упавшие деревья и геометрия ущелья — в принципе, данные классической обратной задачи — восстановление источника. Погодные данные того дня сохранились, суперкомпьютер в наличии имеется, уравнения газовой динамики известны — осталось оцифровать ущелье, что тоже не проблема. И тогда можно решить обратную задачу — прокрутить торнадо в обратную сторону и вернуться туда, где оно началось. Это поможет ответить на вопрос, почему такой ураган возник. Одна из гипотез — строительство высотных зданий поперёк проспектов. Они перегородили дорогу холодному возду-

ху, стекающему по вечерам с гор. Математически это предположение сейчас можно проверить, все данные для этого есть.

Почему, как мне кажется, велик смысл обратных задач в образовании? — размышляет учёный. — Эта теория объединяет всю математику и использует междисциплинарный подход. У нас в Новосибирском государственном университете я читаю лекции про обратные задачи магистрантам 1-го курса. И, во-первых, они повторяют самые сложные разделы математики, во-вторых, видят применение этой математики в жизни. К сожалению, только в двух российских университетах читают эти курсы — в Московском и Новосибирском. А на Западе почти в каждом университете есть курсы обратных задач.

По завершении конференции С.И. Кабанихин ещё на какое-то время остался в Усть-Каменогорске — он читает лекции в ВКГУ как приглашённый профессор.

Зеленеет древо науки

От описания в деталях всего хода конференции ВИТ-2013 мы воздержимся по двум основным причинам. Во-первых, никто не обнимет необъятного, и даже простое перечисление всех десяти секций с подсекциями займёт полстраницы. Во-вторых, как говаривал один мой знакомый лауреат Государственной премии, «если не знаешь, как сказать словами, начинаешь писать формулы». А вот обратный подход — «если не понимаешь формул, начинаешь городить слова» — явно некорректен.

Поэтому в заключение приведу только несколько слов из напутствия академика Ю.И. Шокина казахстанским студентам:

— Все юбилеи, конечно, дело преходящее. Потомки расценят, как и что. И новейшие результаты, которые мы получаем сегодня, со временем становятся привычными для студентов. Пусть мы живём в непростые времена, в период слома политических и экономических систем, но, тем не менее, зеленеет древо науки. На нём появляются новые веточки, новые школы, они тесно связаны со старыми школами. И прекрасное старшее поколение передаёт эстафету молодым. Я могу называть многие громкие имена казахстанских учёных. Почти со всеми из них мы познакомились молодыми, когда они были либо студентами, либо стажёрами. Наши общие учителя приучили нас работать. И я призываю молодёжь к тому же. Будет работа — будут результаты и признание.

Ю. Плотноков, «НВС»