

Технологии моделирования социокультурных взаимодействий в полиэтнических регионах

В.П. Свечкарев, Л.В. Тарасенко

Нарастающий темп, качество и уровень научных публикаций [1 - 3], в том числе и в настоящем журнале «Инженерный вестник Дона» [4 - 6], подтверждают необходимость принципиально изменить роль и место методологий и технологий модельного исследования социальных проблем и систем. Среди приоритетов развития гуманитарного научно-образовательного комплекса Южного федерального университета (в дальнейшем, ЮФУ) заявлено и решение указанной задачи. В частности, в Северо-Кавказском научном центре высшей школы ЮФУ (СКНЦ ВШ ЮФУ) создана лаборатория «Технологии системного моделирования в гуманитарной сфере», обеспечивающая организацию научных исследований и учебного процесса с использованием на всех этапах современных имитационных моделей, методов проведения компьютерных экспериментов и программно-информационного инструментария [7]. Результаты исследований и разработок регулярно публикуются (см. [2, 4 - 7]) и представляются на научных мероприятиях: конференциях, семинарах и симпозиумах. В настоящем обзоре представлены материалы докладов, заслушанных на секции «Технологии моделирования социокультурных взаимодействий в полиэтнических регионах» международной научной конференции молодых ученых «Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества». Организаторами указанной секции конференции выступили СКНЦ ВШ ЮФУ и кафедра моделирования социальных процессов Южного федерального университета.

Среди докладов, заслушанных на секции «Технологии моделирования социокультурных взаимодействий в полиэтничных регионах», наибольший интерес вызвали исследования, выполненные в рамках научного направления СКНЦ ВШ ЮФУ «Моделирование социокультурных сообществ в полиэтничном регионе России» [8 - 17].

В докладе [8] подробно рассмотрены особенности технологического подхода к обучению социальному моделированию. Показано, что реализация технологического подхода наиболее востребована в рамках программ магистерского обучения. Магистерское обучение предполагает получение интегрированных знаний по конкретной теме с участием руководителя темы практически с первых дней обучения. Руководитель и является носителем этого интегрированного знания по программе. Подчеркнем: руководитель не узкий специалист по конкретной дисциплине программы, а Мастер, обладатель интегрированного знания. Рассмотрена реализация магистерской программы «Социальное моделирование конфликтных ситуаций по направлению «Конфликтология»» [9,10]. Подчеркнуто, что необходимо было изменить саму среду реализации магистерской программы – и это было сделано. Так, в ЮФУ на факультете социологии и политологии создана кафедра моделирования социальных процессов, а в СКНЦ ВШ ЮФУ лаборатория «Технологии системного моделирования в гуманитарной сфере». При их совместном участии разработана и реализуется указанная программа. Программа вобрала в себя имеющийся в СКНЦ ВШ ЮФУ научный задел по системному моделированию и опирается на опыт практического моделирования конфликтных ситуаций в Южном регионе России [7]. А самое главное, носители этого знания и опыта и стали руководителями магистерских программ. Происходит естественное наполнение профессионального цикла программы такими дисциплинами как «Системное моделирование конфликтных ситуаций в социологии», «Системная динамика прогноза развития конфликтов», «Многоагентное моделирование конфликтных ситуаций», «Приложения теории катастроф в

социальных науках» и «Дискретно-событийное моделирование конфликтных ситуаций». В рамках профессионального цикла программы изучается, осваивается и используется в научной практике и метод, и инструментарий, и практика их применения [11]. Тем самым и образуется среда интегрированной подачи и освоения знания, порождающая в итоге магистра – мастера в данном направлении знания. Апробация программы на крупных и престижных образовательных форумах в России и за рубежом показала её новизну, инновационность и высокое качество, что было отмечено соответствующими дипломами и медалями. Отличие программы заключается в углубленном изучении методов и средств компьютерного моделирования, интеллектуального анализа данных, анализа сценариев и прогнозов развития процессов социальных взаимодействий. Практически в рамках единой образовательной программы удалось охватить все современные парадигмы имитационного моделирования, позволяющие исследовать разнообразные аспекты социальных конфликтов. В материалах следующих далее докладов аспирантов и магистров ЮФУ, выполненных самостоятельно или совместно с научными руководителями, иллюстрируется эффективность такого технологического подхода к обучению и освоению методологии и инструментария социального моделирования.

Так, группа докладов [12 - 14] представляет результаты исследований с использованием разработанной в СКНЦ ВШ ЮФУ методики психосемантического и имитационного мониторинга и моделирования групповых реакций в условиях социально-политической конфликтности. Описаны методики и, собственно, результаты мониторинга групповых политических установок по измерениям их аффективных и когнитивных составляющих и обработки на основе расширенной психосемантической феноменологической модели, в частности, описан метод феноменологического подхода к интерпретации данных в технологии семантического дифференциала, выполнена социометрия уровня правовой защищенности несовершеннолетних в местах лишения свободы, дан

сравнительный анализ восприятия политического порядка населением г. Ростова-на-Дону и городов областного подчинения.

В докладе [15] представлены материалы теоретического осмысления и развития интеллектуальной методики мониторинга предвыборной агитации в Ростовском региональном сегменте Интернет-СМИ в период выборов депутатов законодательного собрания. Методика отражает путь от первых работ в данной области, выполненных в СКНЦ ВШ ЮФУ в предшествующие годы [16 - 18], до настоящего прикладного исследования на реальных данных. Разработка методики интеллектуальной обработки данных на естественном языке для целей контроля предвыборной агитации в Ростовском региональном сегменте Интернет-СМИ выполнена в рамках задачи классификации с применением машинного обучения дедуктивным способом. Обучение алгоритма производится путем определения относительных частот значений всех атрибутов входных данных при фиксированных значениях атрибутов класса. Классификация осуществляется путем применения правила Байеса для вычисления условной вероятности каждого класса для вектора входных атрибутов. Входной вектор приписывается классу, условная вероятность которого при данном значении входных атрибутов максимальна. Достоинством наивного байесовского классификатора является малое количество данных для обучения, необходимых для оценки параметров, требуемых для классификации. Практическая апробация методики осуществлена в рекомендательном порядке, то есть оперативного уведомления компетентных структур о ситуации в Ростовском региональном сегменте Интернет-СМИ, обеспечивая соблюдение законности и порядка в сети в период проведения выборов депутатов Законодательного Собрания Ростовской области от 08.09.2013.

Материалы докладов магистров в первую очередь отражают уровень освоения ими технологий системного, когнитивного и статистического моделирования целевых социальных процессов и систем [19 - 22], в частности, это относится к докладам когнитивное моделирование эколого-

социальных конфликтов, когнитивное моделирование профилактики экстремизма в молодежной среде, теоретико-методологические проблемы эколого-социальной обстановки Юга России, оценка отношения студенческой молодежи к культурной инфраструктуре Ростова-на-Дону. В заключение следует отметить и опыт моделирования процессов межкультурных взаимодействий на основе модели культурного распространения [23]. Работа стоит в ряду подобного рода исследований, связанных с адаптацией известных моделей с использованием широко распространенного программного инструментария многоагентного моделирования NetLogo, например, [24, 25]. Показано, что модель позволяет изучить, как вероятность исходов зависит от численности населения, числа особенностей агентов, значения ценностей и радиуса взаимодействия. Эксперименты с моделью показали, что главными влияющими факторами являются число особенностей и значимость каждой особенности. А именно: чем меньше число особенностей и выше значимость каждой особенности, тем неохотнее агенты взаимодействуют с носителями других типов культур, и как следствие, тем выше уровень сохранения разных культур.

Рассмотренные доклады отражают современный уровень и качество методов и инструментария социального моделирования и могут быть рекомендованы для изучения специалистам, соискателям, аспирантам и магистрантам вузов по направлениям, связанными с исследованием социально-политических процессов и систем. Последняя по времени подборка материалов по результатам исследований, проводимых в СКНЦ ВШ ЮФУ, была представлена в 2012 году в [26]. Многие из представленных в докладах материалов следует ожидать в очередной монографии по прикладным аспектам социального моделирования.

Литература:

1. Свечкарев В.П., Розин М.Д. Инженерный прорыв в социальном моделировании // Инженерный вестник Дона, 2013. №4. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4y2013/1979/>

2. Soufiane Bouarfa, Henk AP Blom, Richard Curran and Mariken HC Everdij. Agent-based modeling and simulation of emergent behavior in air transportation // Complex Adaptive Systems Modeling, 2013 (август). – Режим доступа: <http://www.casmodeling.com/content/pdf/2194-3206-1-15.pdf>.

3. Giuseppe Vizzari, Lorenza Manenti and Luca Crociani. Adaptive pedestrian behaviour for the preservation of group cohesion // Complex Adaptive Systems Modeling, 2013 (март). – Режим доступа: <http://www.casmodeling.com/content/1/1/7>.

4. Розин М.Д., Свечкарев В.П. Проблемы системного моделирования сложных процессов социального взаимодействия // Инженерный вестник Дона, 2012. №2. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n2y2012/846/>

5. Олишевский Д.П., Свечкарев В.П. Имитационное моделирование инфраструктуры инновационной деятельности региона на примере инсорсинга научного оборудования // Инженерный вестник Дона, 2011. №1. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n1e2011/398/>.

6. Клаус Н.Г., Свечкарев В.П. Моделирование экстремистской деятельности: адаптированные агентные модели // Инженерный вестник Дона, 2012. №2. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n2y2012/>

7. Розин М.Д., Свечкарев В.П. Проблемы развития научного направления моделирования процессов социальных взаимодействий в СКНЦ ВШ ЮФУ// Научное наследие Ю.А. Жданова и современные проблемы моделирования сложных социосистем (на материалах Юга России): материалы международных научных чтений (г. Ростов-на-Дону, 19 октября 2012 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. – 244 с. – С.:3-15.

8. Свечкарев В.П. О технологическом подходе к обучению социальному моделированию // Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы

международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С.7-10.

9. Свечкарев В.П., Тарасенко Л.В. Практика построения междисциплинарных магистерских программ в сфере социологии на основе компьютерных технологий // Современные информационные технологии в образовании: Южный федер. округ: Материалы научно-метод. конф., 11-13 мая 2011/Южный федер.ун-тет. – Р/Д: ЮГИНФО, 2011. – С.251-252.

10.Свечкарев В.П., Розин М.Д. Магистерская программа «Системное моделирование и прогнозирование в социально-гуманитарной сфере» // Современные информационные технологии в образовании: Южный федер. округ: Материалы научно-метод.конф., 15-16 апреля 2010/Южный федер.ун-тет. – Р/Д: ЮГИНФО, 2010. – С.288-289.

11.Клаус Н.Г., Свечкарев В.П. Многоагентное моделирование конфликтных ситуаций: Учеб. пособие. – Р/Д: СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. – 124 с.

12.Иванова М.И., Мощенко И.Н. Феноменологический подход к интерпретации данных в технологии семантического дифференциала// Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С.20-25.

13.Алботов А.М., Воскресов Б.Н., Мощенко И.Н. Сравнительный анализ восприятия политического порядка населением г. Ростова-на-Дону и городов областного подчинения// Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону,

31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С. 27-36.

14. Сокуренок О.В., Мощенко И.Н. Социометрия уровня правовой защищенности несовершеннолетних в местах лишения свободы // Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С.63-65.

15. Носко В.И. Интеллектуальная методика мониторинга предвыборной агитации в Ростовском региональном сегменте Интернет-СМИ в период выборов депутатов законодательного собрания // Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С.10-19.

16. Свечкарев В.П. Модели и механизмы взаимосвязи и взаимодействия участников высокотехнологичных инноваций: от проектного управления к многоагентному сообществу // Инженерный вестник Дона, 2009. №1. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n1y2009/116/>

17. Розин М.Д., Свечкарев В.П., Конторович С.Д., Литвинов С.В., Носко В.И. Проблемы мониторинга социальных сетей как площадки социальной коммуникации Рунета // Научная мысль Кавказа. Междисциплинарный журнал, 2011. №2. – С.65-77.

18. Носко В.И. Модели профессиональных социальных сетей // Научное наследие Ю.А. Жданова и современные проблемы моделирования сложных социосистем (на материалах Юга России): материалы международных научных чтений (г. Ростов-на-Дону, 19 октября 2012 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. – 244 с. – С.:102-111.

19. Васильева А.А., Тарасенко Л.В. Оценка отношения студенческой молодежи к культурной инфраструктуре Ростова-на-Дону // Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С.40-44.

20. Алботов А.М. Когнитивное моделирование эколого-социальных конфликтов // Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С.25-27.

21. Воскресов Б.Н. Когнитивное моделирование профилактики экстремизма в молодежной среде // Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С.48-51.

22. Белостоцкая В.А. Теоретико-методологические проблемы эколого-социальной обстановки Юга России // Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С.37-40.

23. Васильева А.А., Клаус Н.Г. Моделирование процессов межкультурных взаимодействий на основе модели культурного

распространения// Актуальные проблемы моделирования, проектирования и прогнозирования социальных и политических процессов в мультикультуральном пространстве современного общества: материалы международной научной конференции молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, 31 марта- 3 апреля 2014 г.) – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2014. – С.44-48.

24.Клаус Н.Г., Свечкарев В.П. Моделирование экстремистской деятельности: адаптированные агентные модели // Инженерный вестник Дона, 2012. №2. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n2y2012/>

25.Клаус Н.Г., Свечкарев В.П. Агентные модели локальных этнических конфликтов (на примере осетино-ингушского конфликта в селе Тарское) // Инженерный вестник Дона, 2013. №4. – Режим доступа: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4y2013/1983/>

26.Современная практика моделирования этносоциокультурной конфликтности на Юге России /Под ред. М.Д. Розина. /Авторы: Иванова М.И., Клаус Н.Г., Литвинов С.В., Мощенко И.Н., Носко В.И., Розин М.Д., Свечкарев В.П., Сущий С.Я., Тымчук Д.А., Угольницкий Г.А.– Р/Д: Изд-во СКНЦВШ ЮФУ, 2012. – 160 с.