## Введение

Исследование и исчисление величин политических феноменов уже давно зарекомендовало себя в зарубежной политологической практике, однако на арене российской политологии такие методы работы исследователей до сих пор остаются наименьшим образом изученными. Преимущество математического инструментария в применении к политическому анализу состоит в его точной результативности, наглядности, возможности объединить и решить большое количество задач, используя нетрудоемкую и эффективную обработку целого массива связанных между собой данных.

## 1. Методология исследования современных политических феноменов

Помимо широко распространенных и апробированных в социологии методов математической статистики в политологическом исследовании возможно использование методов математического анализа, направленных, прежде всего, не на обработку большого объема данных, а на качественное их рассмотрение и оценку.

Среди последних выделяют методы аппарата алгебраических и дифференциальных уравнений, интегрирования, построения функций, метод наименьших квадратов, методы и средства "нефизического" происхождения - теория игр, моделирование на ЭВМ, информационно-логические системы, "неколичественные разделы" математики и прочие.

Изучив пределы и непрерывности, возможность выстраивания и применения производной функции в математике несложно перенести данные методики в политический анализ.

Метод наименьших квадратов методологически основан на функции нескольких переменных. Учитывая многогранность любого политического феномена это становится особенно важным, так как данный метод даёт возможность иллюстрировать любое понятие или сложившуюся политическую ситуацию, подвергнувшуюся исследованию, с помощью графика в n-мерном пространстве.

Для простоты вычисления и исследования в целом, используется две или три переменные. Это становится возможным благодаря несложным математическим действиям вычисления одной переменной через другую, уже известную или неизвестную, отраженную в формуле, составленной исследователем.

В качестве "точек" или значений переменных возможно использование данных экспертных опросов, сведенных в одну форму благодаря, например, методу Дельфи.

При случае даже большой неоднородности экспертного мнения по тому или иному вопросу, на графике, отображающем политическую ситуацию или развитие феномена во временном пространстве, возможно построить наиболее близкую к ломаной прямую.

При чем наиболее близкой будет считаться та, для которой сумма квадратов отклонений будет наименьшей.

Это и будет итоговый график, отражающий развитие политического феномена во времени (если использовать данную единицу как одну из осей), и, следовательно, дающую основание исследователю не только анализировать состояние феномена на настоящем этапе, но и прогнозировать его динамическое развитие в будущем, то есть, заниматься прогнозированием.

Именно метод наименьшего квадрата может наиболее близко оценить сложный путь многофакторного течения политической ситуации из-за "сглаживания" и усреднения графика, что дает исследователю возможность оценить наиболее важные тенденции в жизни политического феномена.

Стоит отметить, однако, что при таком условии увеличивается и количество факторов, на которые обращает внимание аналитик, что существенно обогащает исследование как таковое.

Наибольшее распространение и разработку получили математические методы в трудах американских ученых-политологов. Касательно сфер политологии, в рамках исследования которых наиболее часто используются заимствованные из математики методы, то это, чаще всего, являются отрасли этнополитологии, конфликтологии и исследования предвыборной борьбы, а так же смежные с социологией сферы.

## 2. Система политического моделирования

Моделирование представляет собой один из перспективных и обладающих хорошей объяснительной способностью методов анализа сложных систем, к которым без сомнения относится и политическая система. В широком понимании модель представляет собой упрощённый образ объекта, отражающий наиболее значимые для исследования свойства объекта.

Таким образом, моделирование применительно к сложным системам можно определить как процесс изучения свойств реально существующего объекта с целью выявления связей между его элементами, взаимовлияния различных компонентов как включённых в объект, так и воздействующих на него извне, и создания в результате модели, пригодной для дальнейшего анализа.

В политической науке инструмент моделирования оказывается незаменимым при решении задач проведения эксперимента, ведь в реальных условиях эксперимент в социально-политических процессах оказывается невыполнимым, хотя бы вследствие невозможности создать и контролировать условия его протекания.

Формализованное же представление цели некоторого объекта позволяет описать способ его поведения при изменении параметров. Моделирование способно решить задачу не только управления системой, но и охарактеризовать специфические процессы, ей присущие.

Последнее как раз должно лечь в основу исследования системы политической.

Изъясняясь в терминах системной теории Д. Истона, на данном этапе развития политической науки моделировать возможно процессы на "входе" и "выходе", т.е. поддающиеся непосредственному наблюдению.

Исходя из полученных результатов, теоретически, сконструированные модели могут служить ключом к пониманию процессов, "таящихся" в "чёрном ящике", таким образом, должно быть получено знание о полном цикле процессов в политической системе.

Критики количественных методов часто приводят аргументы, что формализация сложившихся качественных представлений об общественных явлениях далеко не всегда осуществима, а значит, полученная модель окажется либо неверной, либо неточной, либо применение моделирования окажется и вовсе невозможным. Однако это не так.

Структура общественной системы, взаимодействие её элементов, распределение ресурсов - всё это, в принципе, может быть описано на строгом формализованном языке.

Более того, подобный процесс формализации уточнит или сделает излишним множество расплывчатых понятий, более чётко и наглядно отразит структуру объекта, создаст основу для дальнейшего углубления содержательной стороны исследования.

Например, возможно предположить, что экономические показатели (такие как инфляция, ВВП на душу населения, доходы граждан) существенным образом влияют на поддержку населением правительства и проводимой политики.

Эти показатели, в свою очередь, влияют на результаты выборов и политическую активность населения. Последствия выборов существенным образом могут повлиять на расстановку сил во власти.

А проводимая вновь избранным руководством страны политика заново формирует экономические показатели, отношение населения к власти и т.д. Круг замыкается. Система продолжает функционировать.

Дабы точнее уяснить какие именно показатели влияют на характер изменений, происходящих в системе, и как эти изменения совершаются, необходимо рассмотреть исследуемый объект не в одномоментном срезе (то есть в некий определённый момент её жизненного цикла), а провести наблюдения с учётом немаловажного фактора времени.

Именно на него делается главный акцент в системно-динамическом подходе (system dynamics), предложенном в середине 1950-х годов профессором Массачусетского университета Дж. Форрестером. Базисом системной динамики является также придание огромного значения не только отдельным компонентам сложной системы, а в большей степени структуре этой системы (взаимосвязи, взаимодействия элементов), которая во многом определяет поведение последней. Утверждается, что свойства целого не могут быть объяснены только лишь на основе свойств отдельных частей. Важно, каким образом части влияют друг на друга.

В связи с этим вводятся понятия обратной связи (feedback), запасов и потоков (stock and flow). Обратная связь представляет собой процесс влияния результата жизнедеятельности системы (выходного сигнала) на её дальнейшее функционирование, т.е. поданный входной сигнал имеет функциональную зависимость от выходного.

Данный феномен существенным образом влияет на поведение системы, появляется возможность её контролировать. Запасы и потоки взаимосвязаны; запасы есть некоторые постоянные величины, имеющие определённые значения в конкретные моменты времени.

Потоки обычно измеряются через определённые промежутки времени, они количественно изменяют запасы с течением времени.

Данные понятия можно ассоциировать с запасами ресурсов (финансовых, человеческих и т.д.) и изменениями их во времени. Если рассматривать область политики как взаимодействие по распределению ресурсов, то данные концепты могут иметь весьма значительный объяснительный потенциал.

Динамическим системам приписывается свойство детерминированности: зная состояние системы в начальный момент времени, возможно предсказать варианты её дальнейшего поведения.

Имитирование поведения системы по определённому набору альтернативных сценариев с помощью её модели позволяет протестировать различные варианты развития событий, рассмотреть проведение будущей политики и всевозможные решения, их влияние на состояние системы в будущем.

## 3. Анализ политической науки

В ХІХ веке большинство социальных исследователей эксплицитно или имплицитно выбирали Государство, как базовый объект для своего изучения. Экономисты говорили о политэкономии, исследователи политики - о нации - государстве, социологи - об обществе в пределах политических (государственных) границах, а историки - писали политическую историю государства, от его предполагаемых истоков и до современности. Статистики собирали данные, имеющие первичное отношение к государству и его функционированию. (Даже само слово “статистика" произошло от слова “государство” (по-английски - state, по-немецки - staat).

Отражая общую склонность науки девятнадцатого века к редукции, исследователи политики рассматривали большие объекты как простое (механическое) собрание меньших объектов и т.д.

До таких пределов, что политические исследователи, приступая к изучению “большого современного мира", имели тенденцию на методологическом уровне рассматривать его просто как межгосударственную структуру, которую единственно возможно анализировать как политическую историю взаимосвязей между государствами, также как автоматически суммированными/сравнимыми друг с другом могут быть различные государственные статистики.

Этот методологический уклон непрерывно доминировал в мире политической науки вплоть до последних дней. В широко распространенных дискуссиях вокруг глобализации, которые начались в конце 1980-х годов, их обшей предпосылкой было то, что в них мы говорим о чем-то абсолютно новом, о том, что впервые поставило под вопрос превосходство Государства, как единого субъекта социально-политического действия, и по этой причине как методологического объекта анализа политической науки.

В этих дебатах было мало или не было вовсе попытки анализа во временном контексте процесса, описанного под заголовком “глобализация”. Наиболее важным следствием интеллектуального открытия “глобализации" могло бы быть (но, к сожалению, пока не стало) обновление понимания реальных характеристик и временных границ наших социально-политических моделей соучастия и включения в мир, в котором мы живем.

Очевидно, что границы, внутри которых мы жили, последние пять веков (будучи включенными в то пространство государствоцентричных системных взаимосвязей, которые очень условно можно объединить под общим понятием “Европа”) не были очерчены исключительно государственным суверенитетом.

Государства имели возможность конституировать только одну институциональную структуру, которая сдерживала и определяла наши индивидуальные и коллективные альтернативы социального характера (и то не всегда успешно).

Ни наши экономические нужды и активность, ни наши политические взгляды, ни наши модели культурной идентичности и суждения о мире не были ограничены пределами Государства. Скорее, они были ограничены нашим собственным выбором/существованием внутри структур всего “большого пространства” (тут под этим словосочетанием мы имеем ввиду феномен, идентичный с пониманием А.Г. Франком и Б.К. Гиллсом мир-системы “как иерархии комплексов центр-периферии (и отдаленных зон) внутри мировой системы”, но без их исключительно экономоцентричных предпосылок), предполагая достижение наших целей не только в существующем государственном контексте, но и в институциях, которые могут быть как локальнее Государства, так и разделенными его границами, которые, к тому же, в действительности могут иметь тенденцию к изменению под воздействием различных факторов.

Посему, вопросы конкретной социальной политики есть вопросами, в которых принятие решений на государственном уровне может сыграть важную роль, но на них также влияют “внешние” группы, ищущие возможности реализации с их помощью своих собственных интересов и достижения своих целей.

Действительно, возможность использовать Государство против других институциональных структур есть одним из основных способов, которыми различные социально-политические группы располагают диспропорционально.

Наша лояльность есть всегда множественной и приоритеты, которые мы имеем, связаны с тем, что будет работать лучше для нас в каждый конкретный момент времени.

Тем более, что “…мы постоянно должны корректировать наши жизни, наши мысли и даже эмоции, в связи с одновременным сосуществованием внутри различных типов порядка в соответствии с различными правилами, их устанавливающих.

Если бы мы использовали не корректированные, не ограничивающее правила … небольших групп и объединений … или наших собственных семей… как наши инстинкты и чувства часто велят нам делать всюду и всегда, мы бы разрушили всякий существующий порядок, и - наоборот, то же касается “внешних” не корпоративных норм…”.

Таким образом, очевидно, что транс-граничная “реальность", о которой так много дискутировалось в последнее в время, есть постоянная составляющая существующего мира.

Одним из идеологических допущений современного мира был также феномен устойчивых изменений, долго рассматриваемый как исключительно позитивно направленный.

Мы часто называем его “прогрессом". То, что современный мир постоянно изменяется, или эволюционирует, есть, несомненно, правдой. Но мы не можем оценивать что есть на самом деле “новым”, без понимания структурных длительностей, без понимания того что не есть “новым", но просто проявляется непохожей формой.

Вот почему очень сомнительно анализировать теперешние политические изменения без анализа контекста больших длительностей (“longue durйe”) в Броделевском смысле. Только тогда мы сможем различать постоянную форму изменений, и только тогда станет возможным оценивать важность каждого момента политических изменений, когда то, что есть определяющим структурным элементом само по себе, поддается трансформации.

## Заключение

Безусловно, применение такого рода инструментария имеет свои ограничения, ведь не любой политический феномен или процесс возможно формализовать подобным образом. Кроме того, в любой гуманитаристкой науке, в частности и политологии, часто бывает необходимо учитывать наличие большого числа субъективных факторов, которые не поддаются исчислению. Еще одним существенным препятствием для исследователя может стать недостаточное количество информации для проведения полноценного и адекватного анализа.

Необходимо отметить, что междисциплинарный инструментарий, к коим, несомненно, относится и упомянутая нами методология, существенно расширяет спектр традиционных политических подходов, ориентированных на изучение качественных характеристик различных политических явлений, повысить точность прогнозных оценок.

## Список литературы

1. Ахременко А.С. (2009) Политический анализ и прогнозирование. М.: Гардарики.
2. Курникова Е.Л., Тарлецкая Л.В. (2008) Основы статистики. М.: МГИМО - Университет.
3. Сочнева В.А. (2007) Краткий конспект лекций по математике с элементами теории вероятностей и математической статистики. Казань: Каз. гос. ун-т.
4. Боришполец К.П. (2007) Методы политических исследований. М.: Аспект Пресс.
5. Мангейм Дж.Б., Рич Р.К. (2007) Политология. Методы исследования: пер. с. англ.А.К. Соколова. М.: Весь мир.
6. Панарин А.С. (2008) Политология. М.: Проспект
7. Истон Д. (2007) Категории системного анализа политики // Антология мировой политической мысли в 5 т. Т.2. М.: Мысль.
8. Моделирование социальных процессов (2008) Отв. ред.: Э.П. Андреев, Ю.Н. Гаврилец. М.: "Наука".
9. Плотинский Ю.М. (2005) Модели социальных процессов: Учебное пособие для высших учебных заведений. - Изд.2-е, перераб. и доп. - M.: Логос.
10. Форрестер Д. (2007) Индустриальная динамика. М.: Прогресс.
11. Frank A. G., Gills B. K. (2008) The five thousand year world system in theory and praxis // World-system history: the social science of long-term change / Ed. by Denemark R. A. London: Routledge.
12. Hayek, F. (2008) The Fatal Conceit. Chicago: University of Chicago Press.
13. Social Science and Social Policy: From National Dilemmas to Global Opportunities (2005) / Eds. by Richard E. Lee, William J. Martin, Heinz R. Sonntag, Peter J. Taylor, Immanuel Wallerstein and Michel Wieviorka. Paris: UNESCO.
14. Alas R. (2006) Ethics in countries with different cultural dimensions. Journal of Business Ethics. Vol.69, pp.237-247.
15. Bernardi R. A., Witek M. B., Melton M. R. (2009) A four-country study of the associations between bribery and unethical actions. Journal of Business Ethics. Vol.84, pp.389-403.