

Модель коллективного сознания и прогнозирование его изменчивости

Антон Колонин
Новосибирск, Россия
akolonin@aigents.com

В последние годы, в условиях повсеместного распространения глобальных социально-информационных сетей, понимание законов изменчивости коллективного сознания в сообществах людей, прогнозирование изменений в нем и адекватное реагирование на это становится критически важным для развития и самосохранения как самих сообществ, от коллективов предприятий до населения территориальных образований и целых государств, так и для цивилизации в целом.

I. Социально-доказательная модель представления знаний

Следующий анализ сделан на основе предлагаемой нами модели сознания индивидуума и общества, основанной на принципах **социально-значимого доказательства в условиях ограниченных интеллектуальных ресурсов**. Модель основана, в том числе, на исследованиях отечественных и зарубежных специалистов в области сознания, психологии и интеллекта (П. Анохин, Б. Гертзель, П. Вонг, Р. Чалдини, В. Лефевр, Е. Витяев). Основные положения данной модели: 1) значимость и смысл факта для индивидуума определяется количеством контр-агентов в его социальном окружении и отношением к факту самих контр-агентов, с учетом силы и характера социальных связей между контр-агентами и самим индивидуумом; 2) количество фактов и партнеров, интервал времени для анализа фактов, а также то, подвергается ли факт анализу, принимается на веру безусловно либо отвергается без рассмотрения - определяется интеллектуальными способностями индивидуума - как врожденными, так и приобретенными.

II. Виды изменчивости коллективного сознания и управление им

Двумя базовыми видами изменчивости коллективного сознания является объединение и разъединение. Объединение предполагает взаимное сближение индивидуальных сознаний членов сообщества, с увеличением общности «картин мира» каждого из них. Разъединение - взаимное удаление их сознаний с уменьшением общности индивидуальных «картин мира».

Исходя их приведенной выше модели, при отсутствии внешнего информационного воздействия на социум, при изначальной неоднородности социума имеет место тенденция к разъединению общества на отдельные группы. При этом, внутри самих групп может далее возникать тот же процесс разъединения.

При наличии внешнего информационного воздействия на социум, процесс разъединения может быть как ускорен, так и обращен на процесс объединения, в зависимости от характера воздействия. Например, насыщение общества информацией, в равной степени вписывающейся в «картины мира» всех его представителей (например - культура, спорт, здоровье, угрозы из космоса), может усиливать тенденцию к объединению. Напротив, наполнение информационного пространства сообщениями, укладывающимся в «картины мира» одних и отторгаемые другими, будет способствовать разъединению общества (к примеру - религиозное, расовое, профессиональное или культурное доминирование).

Процесс разъединения естественно ограничен тем, что выделившаяся в социуме отдельная группа сразу становится объектом внешнего информационного воздействия со стороны других групп, что ограничивает ее дальнейшее разъединение.

Таким образом, изменчивость коллективного сознания может быть представлена как периодическое объединение индивидуумов в более крупные группы и разъединение их на более мелкие, причем скорость таких периодических колебаний, а также предельные максимальные и минимальные размеры групп определяются параметрами отдельных его представителей, степенью связности общества, скоростью распространения информации, а также характером и интенсивностью внешних воздействий.

Например, высокий уровень интеллекта и низкие скорость распространения информации и связность общества понижают скорость процессов и предельные значения. Напротив, низкий уровень интеллекта вкупе с высокими скоростями информационного обмена в высоко-связном обществе ускоряют как скорость, так и масштаб изменений.

При этом, наложение социальной структуры общества на физическую среду его обитания, при ограничении ресурсов в среде приводит к увеличению интенсивности физических конфликтов, пропорционально степени разобщенности общества.

Таким образом, в ограниченном физическими ресурсами мире, изменчивость коллективного сознания может приводить к физическим конфликтам между членами общества как в силу увеличения автоколебательных процессов за счет увеличения степени связности общества и скорости обмена информацией, так и в результате внешних воздействий, направленных на разъединение общества.

III. Особенности изменчивости коллективного сознания в современном мире

Особенностью современного «пост-информационного» общества является как его глобальная связность, обеспеченная средствами современных телекоммуникаций, так и скорость самих этих коммуникаций. Фактически, в различные телекоммуникационные сети, в зависимости от способа оценок, связано от 15% до 85% населения планеты и 100% - социально и экономически активного населения. При этом, как потребляемые объемы информации, так и скорость доставки этой информации к человеку превышают возможности, сформировавшиеся у человека в процессе естественной эволюции биологического вида *homo sapiens*.

В связи с этим, возникает вероятность возникновения неконтролируемых самим обществом и катастрофических как по скорости, так и по масштабу изменений в структуре общества, могущих приводить к катастрофическим конфликтам в физическом мире, при наличии ограничения ресурсов. Примером тому являются как распространение терроризма в виду эффективности его информационного воздействия, так и стремительное формирование целых глобальных сообществ на основе упрощенной «картины мира», усиленной современными коммуникациями — нацеленных на разрушение окружающих сообществ в масштабах человеческой цивилизации.

Вместе с тем, наличие возможности обнаружения потенциальных конфликтов и тенденций к катастрофической изменчивости существующими средствами телекоммуникаций на ранних этапах с одной стороны и возможность обратной связи, тормозящей катастрофические тенденции и усиливающей созидательные — с другой, позволяет создавать механизмы саморегуляции социальной среды. Примером того являются как глобальные системы выявления общественного мнения (типа Change.org), так и глобальные системы поиска и распространения информации (типа Google, Facebook) в той части, в которой распространяемая информация не искажена коммерческими интересами этих компаний и политическими интересами государственных регуляторов, контролирующих эти компании.

Как отрицательные, так и положительные факторы, указанные выше, являются неизбежными «угрозами и возможностями» в рамках эволюционного перехода, претерпеваемого человеческой цивилизацией в настоящие десятилетия. Игнорирование «угроз» и не использование «возможностей» может оказаться губительным для цивилизации в целом и с большой вероятностью обрекает целые сообщества на растворение в других сообществах либо их исчезновение.

IV. Моделирование, прогнозирование, управление и самоуправление — что нужно.

Предлагаемая модель, при дальнейшем ее развитии и наполнении фактическими данными из реального мира и информационно-социальных сетей, потенциально позволяет осуществлять моделирование и прогнозирование изменчивости коллективного сознания, выявлять зарождение как «катастрофических» тенденций, так и их «очагов» и определять адекватные меры ликвидации «очагов» и «гашения» тенденций, а также - обнаруживать и поддерживать «конструктивные» тенденции и их «ростки». Это может быть достигнуто силами коллективного общественного сознания с уровнем доверия к составляющим его личностям, пропорциональным их общественному признанию и интеллектуальному потенциалу — на базе созданной для этого информационно-коммуникационной инструментальной среды и прикладных систем, построенных на ее основе для сообществ самого различного масштаба.

В рамках указанной среды, на основе данных, как собираемых в информационном пространстве автоматически, так и явно создаваемых членами общества, станет возможно прогнозирование возможных сценариев развития и выбор тех из них, которые являются оптимальными для общества в целом, а также — определение адекватных методов реализации этих сценариев. Тем самым, управление обществом может быть реализовано как управление на основе прогнозирования и самоуправления на основе социального доверия.

Необходимыми элементами такой среды должны быть методы представления коллективного сознания в рамках вычислительной модели, отражающей как структуру общества, так и модель физической реальности, это общество окружающей. В рамках этой модели, должны содержаться основные сценарии ближайшего прошлого, автоматически обновляемые с учетом текущих событий, а также должно быть возможно вычислительное моделирование дальнейшего развития этих сценариев в будущем, с их возможными альтернативами, исходами и возможностями по реализации той или иной альтернативы.

V. СОСТАВ ПРИКЛАДНОЙ СИСТЕМЫ (ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ СРЕДЫ) И ТРЕБОВАНИЯ К ЕЕ КОМПОНЕНТАМ

В состав среды должны входить следующие компоненты:

- а) Извлечение информации из неструктурированных данных;
- б) Социально-значимая и проблемно-ориентированная актуализация и верификация;
- в) Обнаружение закономерностей, синтез новых сущностей, прогнозирование;
- г) Автоматический персонализированный поиск, фильтрация, сортировка и ранжирование;
- д) Целевое персонализированное распространение информации в реальном времени.

Все компоненты системы должны использовать общее разделяемое хранилище или систему хранилищ данных как неструктурированных данных (текст, аудио, видео) информации, так и структурированной информации. Структурированная информация должна хранить, как минимум – описание предметной области в виде ее «онтологии», включающей все категории, сущности и отношения, представляющие ее исчерпывающим образом; реестры источников данных и пользователей системы и ее корреспондентов, совокупность исторических фактов с привязкой ко времени их свершения, источникам их выявления и пользователей-корреспондентов, подтверждающих либо опровергающих их достоверность и актуальность.

а) Извлечение информации из неструктурированных данных. Компонент использует наборы источников неструктурированных данных (интернет-сайты, социальные сети, интернет-форумы, файловые системы и базы данных) — либо целиком, либо в заданных разрезах (отдельные страницы сайтов, пользователи и группы социальных сетей, дискуссии форумов, папки файловых систем и таблицы баз данных). Также, компонент использует «онтологию» предметной области. Компонент осуществляет автоматический сбор данных из этих источников в заданных разрезах в режиме реального времени и автоматически-же извлекает из них структурированную информацию, представленную фактами, привязанными к заданной «онтологии», источникам и временам их свершения или выявления.

б) Социально-значимая и проблемно-ориентированная актуализация и верификация. Компонент использует множество фактов, как собранных предыдущим компонентом, и обеспечивает верификацию их достоверности и актуальности разделам предметной области — привлекая тех пользователей системы, которые в рамках сообщества пользователей являются признанными экспертами в соответствующей проблематике. Компонент также позволяет как корректировку автоматически собранных фактов, так и ввод новых фактов в систему со стороны пользователей, с их последующей верификацией и актуализацией.

в) Обнаружение закономерностей, синтез новых сущностей, прогнозирование. На уровне работы со структурированной информацией, компонент использует исторические факты, собранные верифицированные двумя предыдущими компонентами для того, чтобы выявлять закономерности в их сочетании, обнаруживать скрытые связи и собирать на первый взгляд не связанные факты в последовательно развивающиеся сценарии, а также прогнозировать дальнейшее развитие этих сценариев, выявление возможных «развилки» и рекомендацию действия по направлению сценариев в нужное русло. На уровне работы с неструктурированными данными, компонент использует результаты верификации и актуализации автоматически извлеченной информации для построения и уточнения алгоритмов, правил и шаблонов для извлечения этой информации в последующем.

г) Автоматический персонализированный поиск, фильтрация, сортировка и ранжирование. Компонент позволяет анализировать совокупность исходных фактов, а также их сочетаний, закономерностей, связей, сценариев, прогнозов и рекомендуемых действий, выявленных предыдущими компонентами. Анализ включает поиск, фильтрацию, сортировку, ранжирование и визуализацию в соответствии с конкретными задачами, стоящими перед пользователями, с учетом предпочтений (профилей) этих пользователей и проблемами, стоящими перед ними в данный момент.

д) Целевое персонализированное распространение информации в реальном времени. Компонент использует информацию о предпочтениях и профилях пользователей и корреспондентов системы и осуществляет доставку им соответствующих фактов, закономерностей, прогнозов и рекомендаций — как по запросу, так и в случае если это представляется целесообразным с точки зрения направления сценариев развития по нужному пути на уровне коллективной и компетентной верификации прогнозов, актуальных для общества в целом.

Задачи а) и д) на сегодняшний день частично решены в рамках программной платформы Aigents (<http://aigents.com/>), работающей как на «облачных» серверах, так и на настольных устройствах и ноутбуках и мобильных устройствах Android. С ее помощью, возможно как извлечение информации из данных интернет-сайтов на основе системы шаблонов, построенных пользователями на базе заданной ими же «онтологии» предметной области. Также, она позволяет распространять найденные факты между пользователями по существующим телекоммуникационным каналам связи (e-mail, SMS и так далее).