

Организмические и механистические подходы к борьбе со сложностью

Михаил Кожаринов

Генеральный директор НП «Образовательное Бюро Солинг»

Сейчас тема кружков, сообществ, клубов попала в фокус общественного внимания. Когда мы говорим о них, мы говорим в организмической парадигме. Поговорим о том, почему они попали в фокус внимания, что такое организмическая парадигма и откуда она взялась.

Организмическая парадигма происходит от слова «организм» и часто противопоставляется механистической парадигме. Для того чтобы понять, о чем идет речь, давайте обратим внимание на те слова, которые мы обычно используем при разговоре о чем-то, на некое семантическое поле. Часто (в особенности раньше) в основном доминировали слова, которые мы относим к механистической части, которые ссылаются на эту область знаний. Например, мы говорим какой-то аудитории про «высокое напряжение», про «большое сопротивление» или про то, что «группа очень инерционна».

Для индустриальной эпохи характерна механистическая или физическая семантика:

- Резонанс
- Сопротивление
- Напряжение
- Инерция

Сейчас появляются слова из другого семантического поля, другой области знаний, которая ближе к биологии. Мы говорим «группа адаптировалась», «она эволюционировала», «давайте построим экосистему», «а какая там среда?». Видно, что в первом случае мы апеллируем к одной области, а во втором случае — совсем к другой области. Это и различает механистический и организмический подход. Почему эта тема вдруг стала интересной? Давайте рассмотрим несколько примеров из жизни.

Три истории про алгоритмы

- Каспаров vs. Deep Blue
- Мастера Го vs. AlphaGo
- Переводы

Примерно два десятилетия назад разразилась битва в шахматы между гроссмейстерами и компьютерами. Постоянно шли соревнования, кто кого обыгрывает. Программисты писали очередной алгоритм, программу, загружали в компьютер. Обычно гроссмейстер обыгрывал эту программу. Так происходило раз за разом, пока программисты не остановились и не сказали «стоп, хватит создавать алгоритмы, которые правильно играют в шахматы, давайте создадим алгоритм, который способен самообучаться». Сейчас бы это назвали нейросетью.

И такой алгоритм был написан, программа запущена, она самообучалась, эволюционировала и, наконец, обыграла гроссмейстера. Проходит несколько лет, и история повторяется один в один с мастерами игры в Го. Они тоже имеют свою федерацию. Были написаны компьютерные программы, но мастера Го их постоянно обыгрывали. В конце концов программисты снова остановились, написали самообучающийся алгоритм, и эта программа обыграла мастера Го.

Следующая история касается не игр, а переводов с одного языка на другой. История развивалась таким образом: сначала переводчики были несовершеннолетними. Я помню те времена, когда все смеялись над этими переводами, все это было достаточно карикатурным. Вдруг каким-то рывком, буквально за полгода, качество переводов резко выросло. Это было удивительно, и все это отметили.

Наиболее любопытные люди сразу полезли разбираться, и выяснилось, что история подобна тем, которые я рассказывал — про состязания компьютера и шахматистов. То есть программисты сначала писали алгоритмы, которые, по их мнению, должны были качественно переводить с одного языка на другой. Но качественного перевода добиться не удавалось. В конце концов они перестали этим заниматься, создали нейросеть, которая способна обучаться, эволюционировать, и в результате мы увидели качественные переводы.

Правда, история имела продолжение, у которой был резонанс даже в политическом поле, потому что разобравшись, как же, собственно, переводят, решили математики. Но они разобравшись не смогли: им не удалось понять матрицу, которая составляла искусственный интеллект, и выявить, за счет каких алгоритмов происходит перевод. Тогда в прессе можно было наблюдать своего рода истерику. Выступил Билл Гейтс, который говорил, что надо искусственный интеллект держать под контролем, Илон Маск и другие. Потом истерика немного улеглась, наоборот, политические лидеры взяли курс на освоение искусственного интеллекта, начались разговоры о том, кто станет лидером в этой области. Мы сейчас не будем вдаваться в технологические аспекты, а попробуем сделать философское обобщение.



Когда мы подходим к задачам определенного уровня сложности, механистический подход перестает себя оправдывать. А вот применяя организмический подход, мы получаем нужное решение

Организмический подход

Сейчас мир подошел к задачам высочайшего уровня сложности как в технической сфере, так и в социальной. С 90-х годов мы стремимся изменить общество, которое в общем-то требует изменений. Но мы подошли к барьеру сложности в организации общества — не можем расти дальше, механистические подходы не работают. Необходимо выбрать такой инструментарий, такие средства для решения социальных задач, которые обладали бы свойствами живого. Они могли бы эволюционировать, самообучаться. В этом суть организмического подхода.

Организмический подход к образованию

Если мы посмотрим на кружки, сообщества, то увидим, что они как раз обладают этими организмическими качествами. Мы видим, что клубы, кружки и сообщества живут и умирают, они эволюционируют. Они обладают качествами живой материи. И если они становятся тем фактором, который ложится в основу решений, то есть шансы, что эти сложные задачи, с которыми мы сейчас столкнулись, будут решены.

Есть такая философская формула: средства для достижения цели должны соответствовать качествам той цели, к которой мы идем. У нас есть цель, и мы выбираем средства. Цель обладает какими-то качествами, характеристиками. И если мы выбираем средства, которые обладают теми же качествами и характеристиками, что и цель, то мы приходим к нужной нам цели.



Средства для достижения цели должны обладать качествами достигаемой цели

В противном случае мы как бы идем к цели, но все время отклоняемся от нее, попадаем в итоге не туда. Был в свое время такой пример: Виктор Черномырдин сказал крылатую фразу «Хотели как лучше — получилось как всегда». Это часто бывает, когда мы выбираем не те средства.

Давайте вернемся в начало XX века, когда только строилось индустриальное общество. Индустрия — это в первую очередь конвейерное общество. Для того чтобы туда попасть, надо было создать новую систему образования. Но она и создавалась по этим индустриальным лекалам, она обладала характеристиками и качествами индустриального общества. Наша школа устроена как фабрика: ученик будто едет на конвейере и переезжает из класса в класс, а преподаватели что-то делают с учениками на каждом уроке. У нас и семантика похожа: на фабрике стандарт, и в школе стандарт. Там заводские гудки, а у нас звонки. В итоге к индустриальному обществу пришли, в те времена это, наверное, было правильно и оправдано.

Но сейчас совершенно иная ситуация: мы переходим в новое общество, которое более динамично и обладает совершенно иными характеристиками. И средства для достижения

цели, которую мы выбираем, в том числе образование, должны соответствовать совершенно другим характеристикам. В частности, они должны обладать организмичностью. Кружки, клубы и сообщества обладают этим качеством, поэтому они способны решить новые задачи, которые стоят перед нашим социумом.

То же самое актуально по отношению к техническим задачам. Судя по всему, их тоже должны решать сообщества, группы и коллективы, которые обладают качествами организмичности и поэтому способны взять задачи такого уровня сложности. Именно поэтому на них направлен фокус внимания, а мы с вами разбираем эту тему.