

УДК 680.3

КИБЕРНЕТИКА ИСЦЕЛЕНИЯ

В.А. Косс

Институт проблем математических машин и систем НАН Украины

e-mail: vkoss@ukr.net

*Времена, в которые мы живём, представляют шанс
увидеть, кем является человек – лгущей машиной.*

Р.Э. Бертон

Н.Винер в его книге «Человеческое использование человеческих существ: кибернетика и общество» [1] констатирует, что научные методы познания Вселенной постепенно отошли от ньютоновской позиции, которая господствовала с конца XVII до конца XIX века. Ньютоновская парадигма мира описывала такую Вселенную, где все происходит точно в соответствии с законами, где все будущее строго зависит от всего прошедшего. Преодолению этой точки зрения больше всего способствовали Людвиг Больцман в Германии и Дж. Виллард Гиббс в Соединенных Штатах. Оба этих физика ввели статистику в физику и отвергли тот постулат, что посредством прочно установленных законов, возможно отличить и описать системы с одной и той же полной энергией.

Почему Н.Винер поднял эту проблему и посвятил ей свою книгу? Именно потому, что кардинальная подмена методологии познания мира как упорядоченной системы методологией исследования хаоса, непосредственно влияет на исследование процессов управления. Н.Винер объясняет, что по мере возрастания энтропии, Вселенная и все замкнутые в ней системы, имеют тенденцию к изнашиванию и потере своей определенности. Они стремятся от состояния организации, где существуют различия и формы, к состоянию хаоса. Однако, в то время как Вселенной в целом присуща тенденция к гибели, в ее локальных мирах **возможно противоположное направление развития**. В них наличествует ограниченная и временная тенденция **к росту организованности**. Именно, исходя из этих позиций, начала свое развитие наука кибернетика.

Признавая наличие процесса регенерации (исцеления), Н.Винер обозначил фундаментальный постулат кибернетики, который следует рассматривать как прозрение ученого в объективные законы мироздания: кибернетика, как наука озабочена тем, чтобы **противостоять тенденции естественного возрастания энтропии путем нахождения надлежащего набора идей и технических приемов неуклонного ее снижения**. Он определяет задачу кибернетики как выработку языка и технических приемов, позволяющих на деле добиться решения проблем управления и связи вообще [2]. Главной же проблемой управления Н.Винер считает свойство систем стареть, а информации об их состоянии – теряться и устаревать.

На языке современной практики построения систем управления данный постулат можно рассматривать, как - необходимость обеспечивать персонал объективной информацией [3]. Системы поддержки принятия решений (СППР) призваны усиливать у персонала тенденцию к порядку, а главным средством достижения этой цели является объективная, актуальная и согласованная информация о состоянии объектов управления и окружающей среды. Техническим инструментом к достижению своевременности и согласованности информации в системе управления являются технологии организации и актуализации хранилищ данных. А в отношении достоверности данных проблема в большей мере лежит в плоскости функциональных ограничений самого персонала. Недаром Н.Винер вынес эту проблему в название книги: «Человеческое использование человеческих существ...». Человек, как хранитель и интерпретатор информации имеет целый ряд существенных ограничений. Естественным ограничением является свойство человека забывать информацию. Раньше функцию хранителя информации поддерживала

система учетной документации, а в современных условиях – электронные хранилища данных.

Существует еще одно ограничение у человека. Как интерпретатор информации, персонал намеренно и ненамеренно вносит в систему управления субъективную ложь. В.К. Тарасов описывает пять стадий искажения информации персоналом [4]. В меньшей мере, это связано с недостатком навыков или безответственностью. В большей мере, - с необходимостью реализовать свои скрытые цели: уклониться от ответственности за допущенные ошибки, обеспечить себе преимущество перед конкурентами в карьерном росте, и т.д. по всей гамме возможных корыстных устремлений.

Современная кибернетика может противопоставить этому потоку лжи технологию очистки и согласования данных в хранилищах и применение технических средств мониторинга событий в реальном времени: аудио и видео системы, системы параметрического контроля. Объективность первичного мониторинга, очистка и согласование данных, возможно, удовлетворили бы Н.Винера, поскольку его кибернетика ограничивается в основном аспектами электротехнической теории передачи информации, исследованием языка сообщений и сигналов как средств, управляющих машинами и обществом. Но этого явно недостаточно для кибернетики В.М. Глушкова. Его кибернетика строилась уже на четком понимании наличия в системах управления стратегического, тактического и оперативного контуров управления¹. Примером построения трехуровневой информационной системы может служить проект Общегосударственной автоматизированной системы управления экономикой (ОГАС) [5].

В трехуровневых информационных системах, где используются методы агрегации информации, аналитической обработки и прогнозирования требуется обязательная защита от намеренного ее искажения чиновниками органов управления. Технология агрегации данных является главным шлюзом для проникновения лжи в иерархическую систему управления. Если система управления допускает сбор от подчиненных аналитических справок и агрегированных данных (за год, квартал, месяц, в сравнении с прошлым годом и т.п.), то персонал нижних уровней управления обязательно использует эту возможность, чтобы интерпретировать исходные данные для собственной корысти и представления своей деятельности в более выгодном свете. В итоге, практически сводятся на нет все усилия кибернетики, затраченные для снижения энтропии в контуре оперативного управления на стадии мониторинга и в хранилищах данных [6].

Описанные факторы показывают, что основным источником нарастания энтропии информации в системе управления является персонал (искажение, несвоевременный доклад, замалчивание). Можно ужесточать ответственность персонала, усиливать число и оснащенность контролеров, однако, административные и технические системы жесткого контроля только отягощают затратную часть содержания системы управления и не решают проблемы в принципе. Персонал будет искать более изощренные способы обмана и фальсификации, потому что человеку свойственно ошибаться, а надо избежать ответственности, сохранить работу и желательно обеспечить себе карьерный рост.

Современная тенденция считать, что информатизация и автоматизация управления однозначно делают систему управления эффективной, - есть глубочайшее заблуждение. Академик Глушков В.М. учил, что если вы автоматизируете эффективную систему управления, вы ее улучшите, а если автоматизируете неэффективную систему управления, то она от этого лучше не станет. Автоматизация беспорядка становится беспорядком автоматизированным. Большинство современных проектов автоматизации многоуровневых систем управления не приносят заказчикам ощутимого прироста

¹ Стратегический контур – управление жизненным циклом системы от проектирования до утилизации. Тактический контур – управление годовыми, квартальными, ежемесячными и еженедельными циклами. Оперативный контур – управление суточными технологическими циклами, процедурами, операциями.

эффективности управления. Престиж обеспечивают, а прироста эффективности управления нет. Лишь единицы разработчиков IT-систем знают, как формировать показатель эффективности управления и чем измерять его.

А как же все-таки реализовать *человеческое использование человеческих существ*? Кибернетика Н.Винера видит *ответ в совершенствовании самого общества*. Чтобы поддерживать стремление к порядку средствами информационных технологий, необходимо чтобы сообщество имело целью - стремление к порядку. Почему проект ОГАС и другие масштабные проекты автоматизации государственного управления небыли завершены? Почему современные информационные системы и СППР не внедряются в государственном секторе? По той причине, что путь от хаоса к порядку еще не выбран сообществом. Очевидно, что страна проваливается во все больший хаос.

В своей работе «Государство», Платон настаивает на том, что характер взаимоотношений сообщества граждан в государстве полностью зависит от морали его лидера. Если лидер государства лично демонстрирует высокие моральные качества и ставит своей целью служение предназначению народа, то в таком сообществе некому и незачем распространять ложь. Наоборот, она преследуется самими гражданами на всех уровнях как аморальное явление. Если же лидер государства имеет корыстные намерения, то и все сообщество будет исповедовать коррупцию и ложь, как принцип манипулирования вместо последовательных усилий планового управления. На пути к хаосу вместо целевого согласования усилий людей реализуются приемы обострения противоречий, столкновения региональных, клановых, личных и должностных интересов. За 20 лет независимости Украины внятной формулировки ее предназначения в сообществе так и не прозвучало. Народ и его ресурсы используются для реализации латентных целей тех сил, которые сумели прорваться к власти. Это реальный путь деградации любой организационной системы.

Главный и принципиальный вред вероятностной парадигмы мира и ее статистических методов заключается в том, что наука потеряла опору на объективные законы. Попробуйте найти термометр в помещении, где вы находитесь. Задача не сложная, поскольку знаете, что следует искать даже при всем многообразии возможных его форм и способов реализации. Теперь необходимо найти глокую куздру в том же помещении. Честный человек, прежде чем искать, станет устранять полную неопределенность и выяснять назначение и свойства того, что требуется найти. Аферист выдаст любой результат за требуемый, поскольку опровергнуть его также трудно, как и ему доказать свою правоту. Именно на этот эффект рассчитана вероятностная парадигма мира. Человечеством, не обладающим объективными законами бытия легко манипулировать. Инструментом манипуляций служит ложь и статистика. Вероятностный метод поиска вынуждает исследователя искать «то, не знаю что». В современных информационных технологиях этот род поиска реализован в методах разведывательного анализа массивов данных. Основная надежда исследователя на то, что кого-то из участников анализа осенит полезная ассоциация. Это не безнадешный поиск, но его результаты околонучны и бессистемны. Кибернетика не сможет строить адекватные системы управления объектами, если не будет опираться на законы системологии – науки о базовых свойствах систем [7].

Искусственные системы имеют проектную и учетную документацию, которая позволяет сравнивать текущее состояние объекта с его проектным идеалом. Вероятностные методы их исследования явно излишние. С этой позиции стоит вспомнить постулат системологии о подобии естественных и искусственных систем и постулат кибернетики о подобии систем управления в живом организме и в машинах. Признание подобия действует в обоих направлениях. Научный метод аналогий позволяет проецировать достоверно известные признаки с живых систем на искусственные и

наоборот. Например, системология оперирует тремя диадами базовых системных функций: питание-выделение, рост-деградация, порча (болезнь) - возрождение (исцеление). Обратите внимание! Только эти признаки подобия уже дают исследователю четкое понимание того, как сравнивать живые и искусственные системы или системы разного масштаба между собой [8]. А есть еще целевая функция предназначения системы, стадии жизненного цикла, степень зависимости от материнской системы и т.д.

Вероятностное прогнозирование степени деградации антропогенных объектов бессмысленно, поскольку она рассчитывается достаточно точно, исходя из известных данных о жизненном цикле системы и соотношения ее базовых функций. Для этого и существуют системный подход, системный анализ, метод аналогий [9].

Больше всего аргументов в пользу статистических методов исследования рождает неопределенность исходных данных в природных системах. Исследователь стремится восполнить пробелы среднестатистическими величинами. Однако даже в этой области прогнозирование не может опираться на статистику безусловно, поскольку, чем больше выборка данных, тем больше она носит статистически неустойчивый характер [10]. Наблюдательные люди охарактеризовали государственную статистику как большую ложь. Достаточно даже поверхностного знакомства с причинами незавершенности таких проектов, как ОГАС, чтобы заметить активное противодействие проекту со стороны Госкомстата и тех чиновников, которые использовали манипуляции статистикой в корыстных целях. В наше время ничего не изменилось – органы госстатистики стоят надежным барьером на пути модернизации системы управления государством.

В заключение вернемся к надеждам Норберта Винера: «в управлении и связи мы всегда боремся против тенденции природы к нарушению организованного и разрушению имеющего смысл, против тенденции к возрастанию энтропии. Действенно жить – это значит жить, располагая правильной информацией» [1].

От наших современников требуется лишь один, но кардинальный шаг – встать на путь исцеления от хаоса к порядку.

Список литературы

1. Винер Н. Человеческое использование человеческих существ: кибернетика и общество. Режим доступа: http://grachev62.narod.ru/wiener/the_human_use_of_human_beings.html.
2. Косс В.А. Системные требования к формированию языка интеллектуальной поддержки персонала в СППР. Режим доступа: http://conf.atsukr.org.ua/files/conf_dir_6/koss_sprr2007.pdf
3. Косс В.А. Условия системной гармонии. Режим доступа: http://conf.atsukr.org.ua/files/conf_dir_15/Koss_sprr2010.pdf.
4. Тарасов В.К. Персонал-технология: отбор и подготовка менеджеров. Ленинградское отделение изд-ва "Машиностроение", 1989. Режим доступа: <http://books4study.org.ua/kniga6279.html>
5. Сайт посвященный ОГАС. Режим доступа: <http://ogas.kiev.ua>.
6. Косс В.А. Умови відповідності моделі управління системним потребам об'єкта управління. Режим доступа: http://www.immsp.kiev.ua/perspages/koss_va/koss_publ.html.
7. Богданов А.А. Очерки организационной науки. Режим доступа: <http://www.uic.unn.ru/pustyn/lib/bogdanov.ru.html>
8. Лем С. Сумма технологий. Режим доступа: <http://www.klex.ru/a2w>.
9. Теслер Г.С., Косс В.А. Системно-кибернетический подход к анализу функций активных объектов для их реализации в современных технологиях. Режим доступа: http://www.immsp.kiev.ua/perspages/koss_va/koss_publ.html
10. Теслер Г.С., Косс В.А. Методика системного анализа с позиции методологии системного подхода для потребностей проектирования систем управления. Математические машины и системы, 2008. №1.
11. Горбань И.И. Описание физических явлений гиперслучайными моделями. Режим доступа: <http://conf.atsukr.org.ua/sbornik.php>.