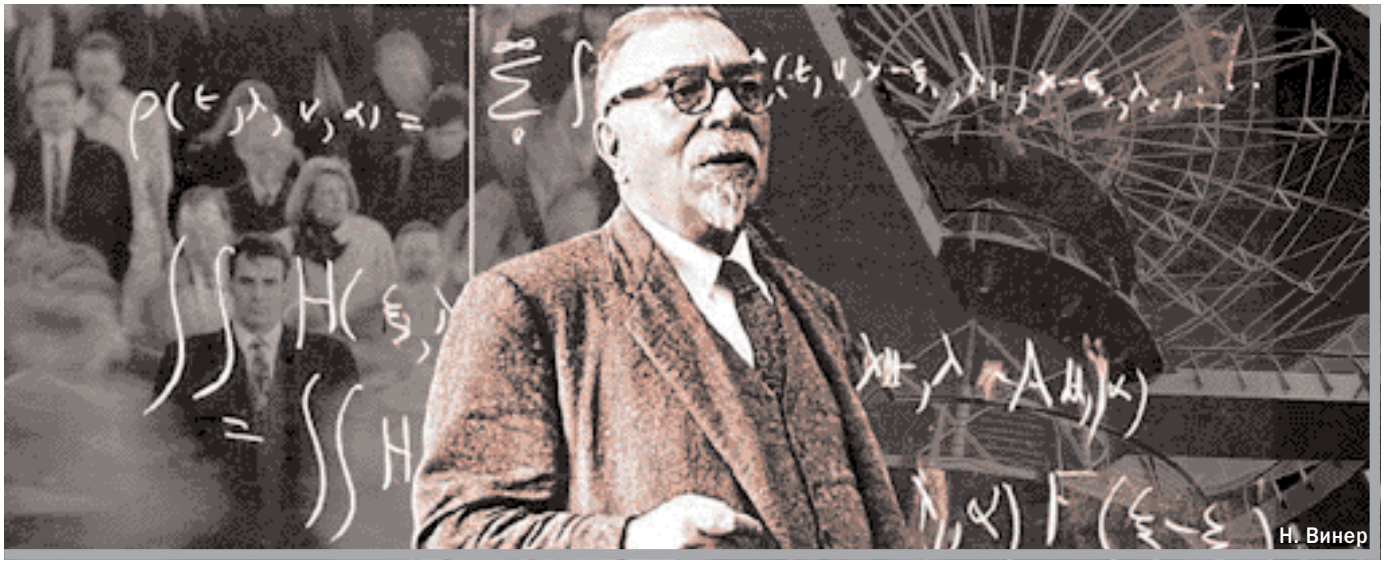

Н. Винер

Евгений ТАВОКИН

Вперед – к основам кибернетики

Важнейшим институтом, обеспечивающим формирование и передачу необходимой управленческой культуры от поколения к поколению, является система высшего образования. Именно ее следует рассматривать в качестве стратегического ресурса решения задачи радикального повышения качества и эффективности, профессионального уровня управленческой деятельности на всех уровнях.

Насколько же успешно справляются высшие учебные заведения с реализацией этой функции?

Если взглянуть на тематику учебных планов вузов, трудно не заметить, что обучение принципам, технологиям и методам управления осуществляется преимущественно в рамках менеджмента, а также в виде множества специализированных частных управленческих дисциплин и практик: политического, государственного, муниципального, корпоративного, военного управления, управления персоналом, делопроизводством, финансами, маркетингом, транспортировкой грузов и т.п. В результате вместо цельного, единого представления об управленческой деятельности в сознании обучаемых управление предстает в виде пестрой, эклектичной мозаики в чем-то похожих, но все-таки различных концептуальных и технологических практик. В учебных программах вузов нет обобщающей, соответствующей потребностям современной управленческой практики науки об управлении.

Евгений ТАВОКИН
– доктор социологических наук, профессор кафедры государственной службы и кадровой политики РАГС

БЛЕСК И НИЩЕТА МЕНЕДЖМЕНТА

Множество отечественных и переводных учебников по менеджменту, появившиеся в последнее десятилетие и выпускаемые большими тиражами, в принципе не могут компенсировать дефицит изданий по общей теории управления. Как известно, менеджмент в силу своей ограниченной предметной области не заменит не только общую теорию управления, но даже такой частный вид управленческой практики, как социальное управление, которое значительно шире и богаче менеджмента. Сложившаяся в 1990-х и укрепившаяся в 2000-х годах тенденция рассматривать менеджмент в качестве базовой теории управления приводит к тому, что у обучаемых управление предстает в основном только как средство достижения прагматичных целей социально-экономических структур. В качестве примера можно привести вполне доброкачественный, оснащенный всеми атрибутами, необходимыми для такого рода изданий, учебник [1]. Его авторы с первой же фразы дают идентичное (за исключением некоторых нюансов) общепринятому определение управления: «Управление есть элемент и одновременно функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических и др.), обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию про-

граммы и цели деятельности» (С.19). Однако сразу же поясняют: «В дальнейшем под словом «управление» понимается, как правило, управление социально-экономическими процессами» (С.20). То есть «теория управления» раскрывается исключительно через призму проблем социально-экономической сферы общества. Но и «социальное» в ней присутствует лишь номинально.

Эта ориентация на экономику приводит авторов к противоречию. С одной стороны, они совершенно справедливо отмечают, что «общие закономерности управления выявлены кибернетикой, наукой об общих принципах и методах управления сложными системами в природе, технике и обществе» (С.19). Далее, однако, утверждают, что «предмет науки управления составляют управленческие отношения, в которых проявляются одновременно экономические, социальные и политические отношения и интересы, находящие выражение в воздействии на общество или на его отдельные элементы с целью их упорядочения, сохранения качественной специфики, совершенствования и развития» (С.20). Однако никаких таких управленческих отношений в природе и технической сфере не существует. Выходит, что под теорией управления авторы понимают ее усеченный вариант, ориентированный исключительно на экономическую сферу.

Не способствует решению названной задачи и безграничная дифференциация науки об управлении. Это очень опасная тенденция, так как она нарушает целостность представления о природе управления. В самой по себе дифференциации наук нет ничего плохого, однако это может быть эффективно лишь тогда, когда имеется целостное представление о предметной области. Только в этом случае частные науки будут восприниматься скоординированно, не заслонять, а дополнять друг друга, высвечивая новые грани и углубляя понимание базовой теории.

Вызывает озабоченность и то обстоятельство, что сами авторы учебников, посвященных частным видам управления, часто весьма специфически представляют существо управленческой деятельности в целом. Таких изданий множество.

Например [2]. В Лекции 1, названной «Понятие государственного управления», автор предлагает читателям базовую дефиницию: «...Управление ... в буквальном смысле этого понятия начинается тогда, когда в каких-либо взаимосвязях, отношениях, явлениях, процессах присутствуют сознательное начало, интерес и знания, цели и воля, энергия и действия человека» (С.41). Но как раз смысл управления и не раскрывается. Далее поясняется: «Управление – это одна из труднейших и ответственейших сфер интеллектуальной и практической деятельности людей. Это сфера, от состояния которой во многом зависит благополучие общества и, в конечном счёте, – судьба каждого человека» (С.42). Но смысл управления также не проясняется.

Ещё одна цитата: «Управление есть обязательная интегрирующая функция любой коллективной экономической деятельности, обусловленная специализацией и кооперацией труда, производства и обслуживания» (С.52). Выходит, что управление есть функция только экономической деятельности, да и то не всей. Анализ других определений управления показывает, что фактически речь идет регулировании, а оно, как известно, принципиально отличается от управления. Такой подход в принципе не может исчерпать сложную структуру управления как имманентного социального феномена, раскрыть специфику управленческих общественных отношений, предложить инвариантные алгоритмы управления.

Как уже отмечалось, общие закономерности управления выявлены кибернетикой. Это дает основание надеяться на то, что именно кибернетика и должна послужить фундаментом учебного курса общей теории управления, а также ее приложения в социальной сфере – теории социального управления. Попытаемся рассмотреть, насколько оправданы эти претензии кибернетики.

КИБЕРНЕТИКА: ОТ «КИБЕРНЕСИИ» ДО «ГУБЕРНАТОРА»

Древняя кибернетика родилась, когда эллины, придя из лесов и степей индоевропейской прародины, расселились на причудливо изрезанных берегах Эгейского моря и стали народом мореплавателей. Поэтому ремесло кормчего, управляющего кораблем в неспокойном, полном опасностей море и ведущего его к далекой, но конкретной цели, было окружено величайшим почетом. Древние афиняне ежегодно проводили кибернесии – праздник кормчих.

Корабль был самой сложной технической конструкцией Древней Греции, а управление кораблем было наглядной и универсальной моделью управления вообще. Именно поэтому древнегреческое слово «χνβερυητηξ» (кибернет) постепенно стало обозначать не только кормчего, но и правителя над людьми в широком смысле, обязанного наилучшим образом организовать вверенное ему большое или малое хозяйство. Древние римляне переделали это слово в gubernator, которое первоначально тоже означало кормчего на корабле, и лишь спустя длительное время его смысл расширился до «правителя».

Древнегреческий философ Платон неоднократно упоминает кибернетику как в прямом, так и в переносном смысле. Под управлением он понимал не подавляющее, телесное воздействие правителей на людей, а направляющее, убеждающее, духовное, противопоставляя его насилию, осуществляемому бичом, подчеркивая, что последнее применимо только для скота. Платон связывал сущность управления с политикой, которую организует государство (отсюда и отождествление политики и государства, продержавшееся до наших дней).

После развала сначала древнегреческой, а затем древнеримской цивилизаций идея кибернетики, вместе с большинством достижений науки, искусства и культуры этих цивилизаций, на многие века была предана забвению.

Решительный шаг к возрождению кибернетики как науки управления был сделан великим французским ученым и философом Андре-Мари Ампером (1775-1836). Он проделал гигантский труд по классификации наук, в ходе которой выдвинул проекты новых научных дисциплин, в том числе и кибернетики. Результаты этой работы были изложены в «Опыте о философии наук, или Аналитическом изложении естественной классификации всех человеческих знаний».

Кибернетику Ампер представлял как науку о текущем управлении государством (народом), которая помогает правительству решать встающие перед ним конкретные задачи, с учетом разнообразных обстоятельств и в свете общей задачи принести стране мир и процветание [3]. Кибернетика рассматривалась им как важнейшее звено реализации его главной идеи – сделать управление обществом научным в выборе целей и средств своего функционирования и развития; как генерализующая наука о том, как управлять обществом, людьми. Отходя от господствовавшей еще в то время механистической парадигмы в науке, Ампер указывал на комплексную природу кибернетики и поднимал ее до уровня искусства управления вообще. Это нашло отражение в его идее о сохранении при помощи кибернетики мира – равновесия социальных процессов в государстве. Ампер сознательно исключал из предметной сферы кибернетики все, что касается техники, машин и орудий труда, относя это к технологии – науке более низкого, как он полагал, порядка.

В силу множества обстоятельств (определенная абстрактность самой кибернетики, интенсивная дифференциация и специализация науки, распространение либеральных, то есть отрицающих какое-либо управленческое вмешательство в «естественные» процессы, идей и др.) дальнейшее развитие кибернетики приостановилось, и к середине XX века о ней уже мало кто помнил. Однако именно к этому моменту вектор развития изменился на противоположный: усилилась потребность в интеграции, наука нуждалась в синтезе полученных частными науками знаний, разработке обобщающих концепций. Познание меняло свои масштабы, задачи существенно усложнялись, потребовалась помощь машин не только для рук и ног, но и для мозга. Ответ не заставил себя долго ждать. Он появился в виде нового рождения кибернетики. Автором современной кибернетики стал американский математик Норберт Винер (1894-1964), который опубликовал в 1948 г. свою знаменитую книгу «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине».

ОСОБЕННОСТИ КИБЕРНЕТИКИ Н. ВИНЕРА

Если кибернетика Ампера – это наука о том, как управлять обществом, людьми, то кибернетика Винера, напротив, исходила в первую очередь из потребностей техники, проблем автоматизации, которые рассматривались в увязке с проблемами биологии и медицины. Занимаясь во время войны вопросами использования вычислительной техники для управления зенитной артиллерией, Н. Винер выявил сущность и обнаружил общность принципа отрицательной обратной связи как для систем автоматического регулирования, так и для живых организмов. Кибернетический принцип обратной связи постулирует необходимость наличия в любой системе управления информационного взаимодействия между управляющей подсистемой и управляемой подсистемой, которые рассматриваются как две ее составляющие.

Весьма скоро ученый перенес этот принцип на структуры социального порядка и включил в ее предметную сферу проблемы управления обществом. Если в первом издании «Кибернетики» (1948 г.) вопросам использования принципов кибернетики в социуме посвящена только особая глава (VIII «Информация, язык и общество»), то в 1954 г. Винер выпускает книгу «Кибернетика и общество», которая полностью посвящена рассмотрению этой перспективы. В ней он писал: «...Понимание общества возможно только на пути исследования сигналов и относящихся к нему средств связи. ...Задачей кибернетики является выработать язык и технические приемы, позволяющие на деле добиться решения проблем управления и связи вообще, а также найти надлежащий набор идей и технических приемов, для того, чтобы подвести их специфические проявления под определенные понятия» [4]. Это обстоятельство и позволяет рассматривать кибернетику Винера как универсальную теорию управления.

Две кибернетики различаются также степенью разработки. Ампер рассматривал всю известную ему сумму человеческих знаний, но сформулировал лишь общую идею новой науки. Винер, решая конкретные задачи, разработал для них математический аппарат, основанный на теории вероятностей, и предложил физическую интерпретацию управления как снижения уровня энтропии. Благодаря этому появилась новая, фундаментальная для всех процессов управления переменная – количество информации. В результате был создан универсальный инструментальный аппарат, позволяющий изучать процессы управления независимо от их предметной среды.

Таким образом, есть веские основания признать кибернетику Винера в качестве итога обобщения и развития кибернетики Платона и Ампера, впитавшего в снятом виде многие положения и идеи сопредельных наук: автоматики, теории и техники связи, вычислительной техники, физиологии, статистики. Сила кибернетики Винера в ее универсализме и абстрактности. Эта

сила проявляется в том, что кибернетика дает исследователю или практику универсальный инструмент для анализа управленческой деятельности, не оговаривая при этом границы предметной области и не вынуждая их предъявлять и навязывать природе изучаемых процессов никаких априорных свойств, которыми они не обладают. Напротив, весь ее пафос ориентирует исследователя разрабатывать инструментально-методический аппарат таким образом, чтобы свести неизбежные искажения специфики предметной сферы к минимуму. Это неоднократно подчеркивал сам Н. Винер! Преимущественно в тех случаях, когда речь идет о возможности использования аппарата и идей кибернетики для изучения социальных процессов. Ведь хорошо известно, что возможности формальных методов, в особенности математических, для изучения любых процессов, главным элементом которых являются живые люди, чрезвычайно ограничены.

Все это прекрасно понимал и Н. Винер, не видя возможности плодотворного применения идей и методов кибернетики как универсальной теории управления в наиболее перспективной сфере – социального управления. Однако это не так. В 60-70-е годы идеи кибернетики и тесно связанного с ней системного подхода охватили весь мир, в том числе и СССР. Под влиянием этих идей появилось множество теоретических работ по социальному управлению [5].

КИБЕРНЕТИКА – МАТЬ СИНЕРГЕТИКИ

Напомним, что стремительное развитие и появление общей теории систем [6] в значительной мере обусловлено именно кибернетикой. Системные представления в кибернетике занимают одно из центральных мест. В основе системного подхода – принцип системности, согласно которому любые сложные явления объективной действительности рассматриваются как целостные феномены, образованные особыми механизмами связи и функционирования составляющих их частей. На этой основе образуется специализированный познавательный аппарат, определяющий способ видения реального мира.

Кибернетику и системный подход в последнее время стало модно обвинять в том, что они ориентированы и эффективны только в исследованиях равновесных, стабильных, линейных процессов и бессильны при изучении процессов самоорганизации, самопроизвольного формирования структур. В итоге якобы неоправданно часто преувеличивается роль и влияние сознательных, рациональных факторов, направляющих развитие процессов, и недооценивается роль иррациональных, бессознательных. В связи с этим необходимо напомнить, что именно в рамках кибернетики при попытках анализа ультрасложных систем была осознана фундаментальная сложность процессов самоорганизации, включающей в себя, в частности, и процессы обучения. Это понимание привело к отпочкованию от кибернетики направления, которое ограничивало объектную сферу своих интересов исключительно нелинейными, неравновесными (диссипативными) процессами и которое было названо синергетикой. Однако, несмотря на множество экстравагантных теоретических «моделей» и виртуозный категориальный аппарат, статуса науки она, на наш взгляд, пока не достигла. Ее адепты не смогли создать инструментально-методический аппарат, позволяющий эмпирически подтвердить их теоретические фантазии. По этой причине никаких заслуживающих внимания научных или практических результатов в рамках синергетики пока не получено, и тайны процессов самоорганизации до сих пор еще бросают вызов исследователям. Наиболее адекватным формально-логическим аппаратом, ориентированным на исследование отдельных аспектов процессов самоорганизации, является арсенал методов исследования переходных процессов, хорошо разработанный в технической кибернетике [7].

Появление кибернетики на стыке таких наук, как теория связи, теория автоматического регулирования, теория электронно-вычислительных машин, физиология, математика, обусловлено интегральным, синтезирующим характером управления. Оригинальное определение кибернетики дает У.Р. Эшби, характеризуя ее как абстрактную теорию управления, в которой мы отвлекаемся от всех особенностей машин, за исключением присущего им способа поведения, задаваемого некоторым преобразованием, переводящим одни состояния машины в другие [8, с.69].

У.Р. Эшби предпринял попытку формализовать понятие управляемости как способности системы к выживанию на основе сохранения своих свойств в заданных пределах [8]. «Достоинство кибернетики, – писал он, – состоит в методе исследования сложных систем, ибо при изучении простых систем кибернетика не имеет преимуществ» [8, с.16].

КИБЕРНЕТИКА = ОБЩАЯ ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Методологической базой кибернетики явилось установление сходства и общности принципов, которым подчиняются процессы, происходящие в системах взаимосвязанных действий. Это позволило выявить структурную аналогию процессов, протекающих в различных областях действительности – в живой природе, социуме, технике, – и сформировать общий подход к рассмотрению процессов управления в системах различной природы. Благодаря этому оказалось возможным кроме обычных для гуманитарных наук рассуждений методологического характера разработать также универсальный формальный аппарат, который можно эффективно использовать для количественного описания процессов управления в различных средах и решения возникающих при этом задач.

Обоснованность статуса кибернетики как общей теории управления заключается еще и в том, что, несмотря на свои универсалии и очевидные достоинства, на

протяжении своей длительной истории она никогда не претендовала на то, чтобы заменить собой какую-либо из частных наук. А также никогда не стремилась к статусу «науки наук». Ее универсализм иного рода. Он напоминает своеобразную математику, которая ориентирована на применение там и тогда, где и когда устанавливается (на основе анализа содержания) формальное сходство в характере функционирования как достаточно устойчивых, «стационарных» систем, так и структур, находящихся в режиме самоорганизации. Поскольку такие объекты реально существуют в живой и неживой природе, в обществе, а также в искусственном мире, порожденном человеком, постольку кибернетику нельзя рассматривать (по преимуществу) ни как науку естественную, ни как общественную, ни как техническую. Кибернетика, по-видимому, является одной из первых брешей в стене, которую специализация научного познания мира воздвигла между естествознанием и обществознанием.

Применение кибернетики в познании социальных процессов не имеет ничего общего с попытками распространить на социум законы физики или биологии, которые неоднократно предпринимались в прошлом. Понятия, категории и законы кибернетики (безотносительно к предметной сфере их происхождения) не принадлежат исключительно либо естествознанию, либо общественным наукам. Их применение, таким образом, правомерно и там, и тут, равно как и в технических науках. С их помощью можно не только отобразить формальную структуру социальных явлений и процессов, то есть систематизировать имеющиеся знания под определенным углом зрения, но и получить новое знание, если эти явления и процессы могут быть интерпретированы как системы управления.

Достаточно очевидно, что как кибернетика может понести ощутимый урон, если ее возможности не будут применяться в социальной науке и практике, так и сфере социального управления будет нанесен серьезный ущерб в случае неиспользования достижений кибернетики. Дело в том, что весь исторический опыт убедительно свидетельствует: социальные системы могут нормально функционировать и развиваться только как системы управления, т.е. в них обязательно присутствуют специализированные структуры, осуществляющие принятие решений, их реализацию (воздействие на объект управления или систему в целом) и контроль получающихся результатов. Можно утверждать, что неотъемлемым атрибутом любой социальной организации является управление, главная функция которого – обеспечение стабильного существования, развития и адаптации этой организации к изменениям внешней и внутренней среды. По-видимому, этим и объясняется, что основной исторический вектор развития социальных систем направлен на модификацию и трансформацию именно управленческих структур и отношений.

Правильно понять и объяснить феномен социального управления без опоры на общую теорию управления невозможно. В свою очередь, управленческая деятельность в различных сферах социума, будучи весьма дифференцированной и специфичной (экономика, политика, экология, культура и т.п.), также нуждается в некоем обобщающем теоретическом базисе. Возникает, таким образом, необходимость в общей теории социального управления.

Кибернетика, конечно же, не панацея, но она и есть та самая наука, теоретический арсенал которой в сочетании с инструментально-методическим аппаратом может рассматриваться как общая теория управления.

При всех рассмотренных трудностях остается неизменным императив: высшая школа должна готовить профессиональных управленцев, как ей и положено, высшего класса. Без знания общей теории управления обеспечить достижение этого статуса невозможно. Ее отсутствие в учебных планах вузов существенно снижает надежды на возможность повышения качества управленческой деятельности властных структур со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Литература

1. Теория управления: Учебник. Изд. 3-е, доп. и перераб. / Под общ. ред. А.Л. Гапоненко, А.П. Панкрухина. М.: Изд-во РАГС, 2008.
2. *Атаманчук Г.В.* Теория государственного управления: курс лекций. 3-е изд. доп. М.: Омега-л, 2005.
3. *Поваров Г.Н.* Ампер и кибернетика. М.: Наука, 1977. С.42.
4. Винер Н. Кибернетика и общество. М.: Иностранная литература, 1958. С.30-31.
5. *Афанасьев В.Г.* Системность и общество. М.: Политиздат, 1980 и мн. др. его работы; *Берг А.И.* Кибернетика – наука об оптимальном управлении. М.: Наука, 1964; *Джонсон Р., Каст Ф., Розенцвейг Д.* Системы и руководство. М: Прогресс, 1971; *Марков М.* Теория социального управления. М.: Мысль, 1978; *Омаров А.М.* Социальное управление: Некоторые вопросы теории и практики. М.: Мысль, 1980 и мн. др.
6. *Берталанфи Л.* Общая теория систем: Критический обзор // Исследования по общей теории систем. М.: Наука, 1969.
7. *Кононов Д.А., Кульба В.В., Ковалевский С.С., Косяченко С.А.* Формирование сценарных пространств и анализ динамики поведения социально-экономических систем. М.: Наука, 1999; Кульба В.В., Кононов Д.А., Косяченко С.А., Шубин А.Н. Методы формирования сценариев развития социально-экономических систем. М.: Наука, 2004 и др.
8. *Эшби У.Р.* Введение в кибернетику. М.: ИЛ, 1959.

Уважаемые читатели! Публикуя статью нашего коллеги – профессора Е.П. Тавокина, приглашаем вас высказаться о качестве преподавания управленческих дисциплин в целом, включая вопросы методики, дидактики, повышения квалификации преподавателей, содержания учебников и т.д. Обмен мнениями удобно развернуть на форуме журнала «Государственная служба» интернет-сайта РАГС www.rags.ru/forum. Обзор дискуссии будет опубликован в разделе «Научно-методический совет».