
**РАЗДЕЛ ВТОРОЙ.
ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ
СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ**

**SECTION TWO.
THEORY OF GOVERNANCE**

СИСТЕМНОМУ МЫШЛЕНИЮ В МЕНЕДЖМЕНТЕ – ПЯТЬДЕСЯТ ЛЕТ

М.С. ДЖЕКСОН

Гулльский университет, Великобритания

M.C.Jackson@hull.ac.uk

Цель данной статьи – дать описание истории применения системного мышления в менеджменте на протяжении последних пятидесяти лет, особенно полезное тем, кто интересуется теорией и практикой исследования операций (ИО). Ради достижения этой цели используется известная «иерархия сложностей» Булдинга для осмысления причин возникновения разных ответвлений системного мышления и выявления достоинств каждого из них. В теоретическом плане специалисты по ИО обнаружат несколько ключевых тем, относящихся к их области (например, различие «жесткого» и «мягкого» подходов), нашедших отражение в дискуссиях между специалистами в системном мышлении. Они также могут усмотреть и новые теоретические пути развития своей дисциплины. Практики ИО тоже могут быть удивлены масштабом и разнообразием описанных системных приложений и придти к заключению о необходимости включения системных методик в свои технологии. По крайней мере, намерением статьи является возобновление дискуссий вокруг соотношения между ИО и системным мышлением, которые время от времени разгорались в прошлом столетии, но так и не нашли удовлетворительного завершения.

ВВЕДЕНИЕ

Как ИО, так и системное мышление родились в бурлящем междисциплинарном вареве, возникшем в ходе Второй мировой войны, когда учёные разных специальностей оказались работающими совместно над жизненно важными военными проблемами. С этого времени пути ИО и системного мышления часто пересекались и оказывали влияние друг на друга. Например, некоторые из пионеров ИО (Акофф, Чёрчмен) позднее перешли от ИО под знамя системного мышления; «мягкое» системное мышление на-

чало свою жизнь с объявления себя оппозицией «жёсткому» системному подходу ИО (Ackoff, 1979; Checkland, 1978); а недавно специалисты и ИО, и системного мышления были вовлечены в разработку методов структурирования проблемы (см.: Rosenhead and Mingers, eds, 2001).

Существование областей взаимодействия неудивительно, поскольку ИО и прикладное системное мышление (ПСМ, – и в этой статье я всюду имею в виду приложения к менеджменту) имеют много общего, сближающего их и отличающего их от других подходов.

Во-первых, при различении 1-го и 2-го типов производства знаний (по: Gibbons et al., 1994) очевидно, что ИО и ПСМ относятся к одному, 2-му, типу. В исследованиях 1-го типа система рассматривается с позиций частных профессиональных интересов конкретной науки. В отличие от этого, исследования 2-го типа проводятся с целью удовлетворения потребностей частных индивидуальных интересов конкретных пользователей. По определению (Gibbons et al., 1994), это есть *«производство знаний, осуществляемое в контексте приложения и имеющее отличительные черты: междисциплинарность, разнородность, «наднаучную» организационную иерархичность, социальную ответственность и рефлексивность и контроль качества, ориентированный на полезность в конкретной ситуации»*. Transfield and Starkey (1998) приводят доводы за то, что исследования в области управления вообще должны проводиться по типу 2, позиционируя себя в социальных науках подобно инженерии в физических науках и медицине в биологических. Фактически ИО и ПСМ уже занимают такое место. Этим объясняется присущий им обоим интерес к «клиентам», «пользователям» и «лицам, принимающим решения».

Во-вторых, как ИО, так и ПСМ настаивают на повышении строгости в исследованиях 2-го типа путём построения явных моделей и их использования в ходе вмешательства в ситуацию и последующих действий. Используются модели разных типов и отмечается, что ПСМ применяет более широкий диапазон моделей, но этот акцент на более точном моделировании отличает ИО и ПСМ от большинства организационных разработок и подходов к консалтингу менеджмента.

Несмотря на эти существенные общности, делающие ИО и ПСМ естественными сожителями, представители одного из них часто проявляют поразительно слабую осведомлённость о другом. У них есть свои учебники, журналы и конференции, они имеют свои круги общения и области практики. Теоретики системного мышления часто ссылаются на своих классиков и отвергают все ИО как воплощение «жёсткого» системного мышления. А специалисты по исследованию операций обычно смотрят на системных мыслителей либо как на не вполне научных, либо как на непрактичных и чересчур склонных к философствованию. Данной

статьей автор надеется путём рассмотрения пятидесятилетней истории системного мышления с позиций, близких ИО, скорректировать эти искажения, по крайней мере со стороны ИО.

Пользуясь «иерархией сложностей» (Boulding, 1956), можно различить три разных подхода в ПСМ, называемых «функциональным ПСМ», «структурным ПСМ» и «интерпретационным ПСМ». Каждый из этих подходов описывается в отдельном параграфе данной статьи. Дается обзор последних достижений ПСМ, а затем делаются выводы. И постоянно подчёркивается важность результатов ПСМ для теории и практики ИО.

Следующий параграф описывает иерархию Булдинга, её значение для нашего рассмотрения и полезность для всего последующего. Однако под конец введения необходимо подчеркнуть, что любой обзор полувекковой истории ПСМ в менеджменте является неполным. Я признаю частичность моего обзора, особенно в отношении использования только американских и английских источников.

«ИЕРАРХИЯ СЛОЖНОСТЕЙ» ПО БУЛДИНГУ

В своей статье «Общая теория систем – каркас науки» (1956) Булдинг обозначил два пути развития общей теории систем. Один – находить общие принципы, справедливые для любых систем, что характерно для подхода фон Берталанфи. Другой, дополнительный и предпочитаемый автором, заключается в том, чтобы *«иерархически упорядочить эмпирические области по сложности организации поведения их объектов изучения и стараться достичь степени абстракции, адекватной для каждого уровня иерархии»*. Стараясь осуществить такой подход, он построил интуитивную девятиуровневую иерархию реальных объектов разной сложности, начиная от простейших до наиболее сложных, трансцендентных. Это отображено в таблице.

Обсуждая эту иерархию, Булдинг отмечает, что характеристики систем нижних уровней можно найти у систем верхних уровней; например, 7-й уровень – люди – обладают особенностями всех шести нижних уровней. Однако каждый уровень характерен эмерджентными свойствами, которые невозможно объяснить только в терминах теорий, успешно объясняющих явления нижних уровней, что и приводит к необходимости создания новых дисциплин (типа психологии, антропологии и социологии) на более высоких уровнях сложности систем. Это говорит нам об опасности использования теорий нижних уровней для объяснения явлений более высокого уровня сложности. Завершая свой анализ, Булдинг указывает на пробелы в наших знаниях, особенно на нехватку адекватных моделей для систем выше четвёртого уровня. Ключевой проблемой в предсказании поведения системы на высоком уровне сложности является

Иерархия сложностей по Булдингу (1956)

1	Объекты, проявляющие статичное поведение, описываемые в любой дисциплине вербально или графически. Пример – кристаллические структуры
2	Механические структуры с детерминированным поведением, изучаемые классическими естественными науками. Пример – Солнечная система
3	Механизмы, управляемые цепями обратной связи, изучаемые кибернетикой. Пример – термостат
4	Открытые системы, осуществляющие самоуправление, изучаемые наукой о метаболизме. Пример – биологическая клетка
5	Низшие организмы с функциональными частями, осуществляющие запрограммированный рост и воспроизведение, изучаемые ботаникой. Пример – растение
6	Животные с поведением, управляемым мозгом, способные обучаться, изучаемые зоологией. Пример – слон
7	Люди, обладающие сознанием, способные к рефлексии, пользующиеся символическим языком, изучаемые биологией и психологией. Пример – личность
8	Социокультуральные системы, характеризующиеся наличием ролей, коммуникаций, передач ценностей, изучаемые историей, социологией, антропологией и поведенческими науками. Пример – нация
9	Трансцендентальные системы, обитель «непознаваемого», непостижимые никакими науками. Пример – идея Бога

вмешательство «отражения» в цепь причинности. По мере восхождения по уровням систем появляется мозг, организующий включение информации в структуру знаний или отражение. Поведение происходит из этой структуры и установленного отображения, а не непосредственно из каких-либо внешних стимулов. Человеческое познание чрезвычайно сложно и, более того, обладает свойством самоотображения (рефлексии), – люди не только знают, но и знают, что они знают.

Несмотря на очевидные трудности построения подходящих теоретических конструкций для систем верхних уровней, Булдинг отмечает удивительный поворот, «внутреннюю колею» к другому типу знаний, соответствующему этим уровням:

«При переходе к человеческому и социальному уровням происходит любопытная вещь: как будто у нас есть некая внутренняя направляющая колея, и то, что мы сами являемся системами, которые мы изучаем, позволяет нам пользоваться системами, которые мы не до конца понимаем».

Теперь мы можем воспользоваться замечательно проницательной статьёй Булдинга, чтобы обрисовать различные направления развития ПСМ в течение последних пятидесяти лет.

Одно ответвление ПСМ основано на утверждении Булдинга, что каждый уровень иерархии в некотором смысле содержит в себе все нижележащие уровни. Поэтому, говорит он, «много полезной информации и

понимания можно извлечь, применяя знания о системах нижних уровней в рассмотрении вопросов верхнего уровня».

Последователи этого подхода часто используют механистические модели уровней 1–3 и организмические модели уровней 4–6, стараясь помочь менеджерам справляться с возникающими перед ними трудностями.

Вторая ветвь ПСМ ищет возможность помочь менеджерам в другом русле общей теории систем, которое Булдинг выявил, но не стал детализировать. Приверженцы этой ветви ищут законы, определяющие общие особенности поведения систем, независимо от уровня их сложности. В этом они, в основном, следуют фон Берталанфи (1968) в уверенности, что *«существуют модели, принципы и закономерности, справедливые для обобщённых систем и их подклассов, независимо от их конкретного типа, природы составляющих их элементов и отношений или «сил» между ними. Поэтому представляется законным искать не теорию систем конкретного типа, а универсальные принципы, применимые к любым системам».*

Третий подход к ПСМ, по существу, отказывается от понятия общей теории систем. Вместо этого он фокусирует внимание на «внутренней колее» к разнородным знаниям, становящейся доступной, когда мы переходим к уровням человеческих и социокультуральных систем. Акцент делается на сложные «отображения», структурирующие информацию и позволяющие индивидам придавать смысл их действиям и взаимодействиям.

Эти три варианта ПСМ будут детализированы в последующих параграфах под названиями «Функциональное ПСМ». «Структурное ПСМ» и «Интерпретационное ПСМ».

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПСМ

Системщики функционального направления используют механистические или организмические модели для доказательства, что всё в системе функционирует ради обеспечения либо её эффективности, либо её живучести. Они уверены, что можно достичь понимания устройства и действия организационной системы, используя научные методы и модели, отработанные на уровнях 1–6 иерархии Булдинга. Получаются знания о природе частей системы, о взаимодействиях между частями и отношениях между системой и её окружением; и этого достаточно, чтобы менеджеры могли управлять.

Осуществилось много попыток использования механистических и организмических моделей в исследованиях организаций и управления ими. Например, Barnard (1938), Rorthlisberger and Dickson (1956) применяли модель механического равновесия. Работы Katz and Kahn (1966) и Kast and Rosenzweig (1981) являются лучшими среди публикаций, представ-

ляющих системный подход, основанный на аналогии с организмом. Но здесь наш интерес сосредоточен на прикладном системном мышлении, – том виде системного мышления, который сравним с ИО в стремлении получить знания, нужные непосредственно клиенту. Потому для наших целей наилучшими примерами функционального ПСМ являются подходы системного анализа, системотехники и социотехнических систем.

Системный анализ и системотехника относятся к семейству подходов (к которому следует отнести и классическое ИО, описанное в учебниках), которое Checkland (1978) называет «жёстким системным мышлением». Все члены этого семейства разделяют основное положение, определённое Чеклендом как *«предположение, что проблемная задача, которую они решают, сводится к нахождению эффективных средств достижения известной и определённой цели»*.

Заданная цель, являющаяся требованием жёсткого системного мышления, согласуется с клиентом и руководителями, принимающими решения. Затем разрабатываются аналитические модели, отображающие наиболее важные переменные и взаимодействия в рассматриваемой системе и позволяющие определить наиболее эффективный путь к достижению цели. Эти математические модели неизбежно представляют систему в машиноподобном виде.

Системный анализ достиг своего расцвета при президенте Джонсоне, который приказал принять его (под названием «planning-programming-budgeting systems») во всех департаментах федерального правительства США. В 1972 г. по инициативе академий наук 12 государств в Австрии был создан Международный институт прикладного системного анализа (IIASA) с миссией применять системный анализ к глобальным проблемам (например, обеспечение продуктами питания, энергией, окружающая среда). С тех пор IIASA стал официальным опекуном развития системного анализа как дисциплины и профессии (см.: Miser and Quade, 1985, 1988; Miser, ed., 1995).

Системотехника (systems engineering) зародилась в США в лабораториях Белл Телефон для преодоления проблем сетевых структур, с которыми столкнулась индустрия связи. Она быстро распространилась на оборонную, космическую и энергетическую отрасли, и в 1960–1970-х гг. были разработаны различные руководства и стандарты по использованию системотехники в разработках военных систем, развитии гражданской авиации и реализации энергетических программ. Сегодня Международный совет по системотехнике (INCOSE) рассматривает этот подход как релевантный для широкого круга разнообразных проблем – транспорта, жилищного хозяйства, обновления инфраструктуры, экологии (www.incose.org).

Жёсткое системное мышление сыграло революционизирующую роль для оценивания знаний, нужных непосредственно клиентам, и для создания моделей для проверки гипотез о поведении систем вместо лабораторных экспериментов. Однако зависимость от predetermined целей и от моделей, описывающих системы как логические машины, ограничивает область его применимости. Критика использования системного анализа и системотехники (Hoos, 1972) при рассмотрении вопросов публичной политики в Калифорнии в 1960-х при губернаторе Брауне демонстрирует проблемы, которые встают перед жёстким системным мышлением на верхних уровнях иерархии Булдинга.

Теория социотехнических систем родилась в Tavistock Institute of Human Relations и связана прежде всего с именами Эмери, Райса и Триста. Начиная с 1940-х гг. эти системные мыслители делали попытки с помощью консалтинговых механизмов внедрить поведенческую науку и системные идеи в промышленность. В «Исследовании угольных шахт» Trist and Bamforth (1951) ещё использовали модель механического равновесия. Однако вслед за публикацией работы фон Берталанфи (1950) об «открытых системах» теория социотехнических систем быстро восприняла организмическое мышление. В её классическом выражении эта теория рассматривает организацию как имеющую основной задачей реализацию совместной оптимизации своих социальных, технологических и экономических характеристик, являясь при этом открытой системой, согласованной с окружающей средой. В проектировании социальных аспектов социотехнических систем внимание должно уделяться психологическим потребностям людей, которые лучше всего удовлетворяются путём создания подходящих условий для индивидуальной и групповой работы.

В 60, 70 и 80-х гг. процветали работы, основанные на социотехнических идеях. Был осуществлён амбициозный проект, вовлекший работодателей, профсоюзы и постепенно правительство в демократизацию всей промышленности Норвегии (Emery and Thorsrud, 1969, 1976). В Швеции начались сотни проектов, в том числе знаменитый эксперимент на автомобильном заводе Вольво в Кальмаре, спроектированном и построенном по концепции полуавтономных рабочих групп (Gyllenhammer, 1977). В Британии корпорация Шелл сделала амбициозную попытку ввести «новую философию менеджмента», используя концепции социотехнических систем (Hill, 1971).

Было бы несправедливо объяснять падение интереса к социотехническому системному мышлению только организмической аналогией, которая подкрепляет его вмешательства. Есть политические и экономические факторы, возможно, более значимые. Тем не менее приверженность понятию первоочередной цели как задачи, которую организация должна решить, чтобы выжить, и идеологии «психологических потребностей» че-

ловека, несомненно, ограничила его способность обучаться и развиваться как подход. Можно сказать, богатый набор используемых концепций и множество предпринятых амбициозных проектов сделали литературу по социотехническому системному мышлению сокровищницей для тех, кто хочет развивать теорию и практику исследования операций.

СТРУКТУРНОЕ ПСМ

Напомним, что Булдинг установил наличие двух разных путей к формированию общей теории систем. Hammond (2003) в её исследовании истоков и последствий общей теории систем чётко пояснила, насколько важны различия между ними. В одном лагере находятся те, кто делает упор на «изоморфизм», подобие между разными уровнями организации. Фон Берталанфи (1968), как мы видели, описал это как поиск «моделей, принципов и законов, применимых к любым системам... независимо от их конкретного типа». К другому лагерю принадлежат те, кто, как и сам Булдинг, делает акцент на «эмерджентности», возникновении новых свойств на каждом уровне сложности.

Сторонники «структурного» системного мышления следуют за Берталанфи – не в деталях, а по духу – в поисках ключевых механизмов или структур, являющихся основой поведения системы, к какому бы типу она ни принадлежала. Они стараются «докопаться до сути», вскрыть наиболее важные структурные аспекты, лежащие в основе живучести и активности системы. Структурный подход позволяет, по мнению этих аналитиков, определять на глубинном уровне, что происходит не так в системе, и понять, как надо манипулировать ключевыми параметрами системы, чтобы она смогла выжить и успешно функционировать.

Различные системные подходы претендовали на роль общей теории систем наподобие теории Берталанфи. «Теория живых систем» (Miller, 1978) выступила с этим вполне явно: предложено девятнадцать «критических подсистем», которые определяют поведение систем на восьми уровнях иерархии, от клетки до надгосударственных систем. Матурана и Варела (по образованию биологи, как и Берталанфи) построили теорию «автопойезиса», или самовоспроизводящихся систем, которая была перенесена из области биологии на такие дисциплины, как социология, теория организации, право, семейная терапия, когнитивные науки. Mingers (1995) сделал великолепный обзор, и хотя он вполне удовлетворён биологическими приложениями теории, он менее уверен (как, впрочем, и сами авторы) относительно её адекватности в социальной сфере. Структурные системные подходы, оказавшие наибольшее влияние на менеджмент, это – системная динамика, организационная кибернетика, теория сложности, и сейчас мы опишем их несколько более подробно.

Отцом-основателем системной динамики является Джей У. Форрестер, профессор Эм-Ай-Ти, специалист в компьютерных науках и автоматическом управлении, который захотел расширить охват прикладного системного мышления на проблемы более стратегические, чем те, которые, по его мнению, могло решать ИО. Системная динамика могла бы применить теорию обратной связи в одной упряжке с мощью современных компьютеров, чтобы раскрыть секреты сложных, с многократными петлями обратных связей, нелинейных систем. Такими системами являются социальные системы. Диапазон приложений расширился – от «промышленной динамики» до «городской динамики» (Forrester, 1969) и до «мировой динамики» (Forrester, 1971).

Позднее Сенге в своей книге «Пятая дисциплина» (Senge, 1990) пропагандировал системную динамику как ключ к созданию «обучающихся организаций». По его мнению, *«системное мышление является дисциплиной, рассматривающей структуры, лежащие в основе сложных ситуаций, позволяющей определить степень воздействия на систему того или иного изменения в ней. В конечном счёте, оно облегчает жизнь, помогая нам усмотреть глубинные структуры, стоящие за видимыми событиями и деталями»*. Сенге идентифицировал несколько контринтуитивных особенностей сложных систем, следующих из отношений между петлями отрицательной и положительной обратной связи и из эффекта «запаздываний» в системах, и придал им статус «законов пятой дисциплины», или «системных архетипов».

Особый раздел кибернетики, организационную кибернетику Бира (Beer, 1972, 1979), комментаторы часто описывают как «организмичную». Это не удивительно, поскольку главным примером для «науки эффективной организации» является тело человека, управляемое нервной системой и мозгом. Но более правильно считать её, подобно системной динамике, по природе структурной. В случае системной динамики именно отношения между процессами обратной связи, идущими в глубине структуры, порождают поведение системы на её поверхности. И в организационной кибернетике именно законы и принципы кибернетики, действующие под поверхностью, порождают наблюдаемые нами явления. Бир обсуждает строгие научные процедуры, позволяющие выявлять эти законы кибернетики. Следуя этим законам, исследователь менеджмента может продвинуться за пределы метафор и аналогий и строить модели, гомоморфичность и действительно междисциплинарный характер которых могут быть доказаны логикой и математикой. Модель жизнеспособной системы Бира является попыткой показать на как можно более простом примере, каким образом кибернетические законы формируют поведение всех сложных систем.

Бир применил модель жизнеспособной системы к целой стране, в совокупности с методами ИО и системной динамики, в поддержку правительства Альенде в Чили (Beer, 1981). Этот эксперимент был прерван бомбардировкой президентского дворца. Но его описание является существенным предметом изучения для теоретиков и практиков ИО. Много других примеров описано в книгах Бира, а также у Espejo and Harnden (1989) и у Espejo and Schwaninger (1993).

Теория сложности (complexity theory) сегодня является, пожалуй, главным претендентом на титул общей теории систем. Возникшая в недрах физики и развивавшаяся, в основном, в Институте Санта Фе, к настоящему времени она нашла применение в самых разнообразных областях, таких как астрономия, геология, психология, экономика, компьютерная живопись и музыка (Gleick, 1987). Сейчас стало очень модным применять теорию сложности к менеджменту. Привлекательным является то, что эта теория сосредоточивает внимание на хаосе, нерегулярности и случайности – тех вещах, которые беспокоят большинство менеджеров большую часть времени, – и предполагает, что за этим скрываются некоторые регулярности (patterns), которые можно выявить. Как об этом говорит Stacey (1993): *«Хотя конкретная траектория поведения сложной системы является случайной и, следовательно, непредсказуемой в отдалённом будущем, она всегда следует неявной регулярности, «скрытому» образу. Поэтому хаос является порядком внутри беспорядка»*.

Выявление скрытого порядка в теории сложности подобно распознаванию системных архетипов в системной динамике, хотя этот процесс часто выглядит менее определённым. Wheatly (1992) ищет регулярности (patterns) в процессах, сосредоточивая внимание на таких качествах, как ритм, тенденция, направление, форма.

Структурное ПСМ имеет много общего с функциональным, не в последнюю очередь – нужду в «единственном» клиенте, чтобы придать вмешательству направленность и гарантировать внедрение. И основная критика тоже сходна: применимы ли модели, созданные структурным ПСМ, к верхним уровням иерархии Булдинга? Критики подчёркивают, что человеческие существа образуют социальные системы посредством своих намерений, мотиваций и действий. Следовательно, если мы хотим познать социальную систему, мы должны узнать, каким представляется мир каждому участнику системы. Однако на самом деле структурные объяснения часто выглядят «редукционистскими» – застрявшими не на том уровне. Например, регулярно выпивающий после работы не подходит под «системный архетип», который считает его неосознанно лечащим симптом своего стресса вместо устранения причины и лишь накапливающим проблемы. А он вполне осознаёт это, как и личные и социальные

удовольствия, которые можно получить в пабе. И он сознательно делает свой выбор в пользу паба, вопреки «невидимым структурным силам».

Интересно, как мы увидим дальше, что системная динамика, организационная кибернетика и теория сложности – все в последнее время породили «мягкие» варианты в попытках преодолеть редукционизм такого рода.

ИНТЕРПРЕТАЦИОННОЕ ПСМ

Третья ветвь ПСМ, интерпретационное ПСМ, была открыта и в США, и в Англии системными мыслителями, решившими использовать «внутреннюю колею» к познанию человека и социальных систем, на которую намекал Булдинг. В США Акофф и Чёрчмен разработали «науку о социальных системах» («Social Systems Science») и «проектирование социальных систем» («Social Systems Design»), чтобы справиться с «messes» – слабо формализованными реальными проблемными ситуациями, состоящими из множества проблем, сильно связанных между собой, которые выходили из круга задач, рассматриваемых исследованием операций. В Англии Чекланд, вдохновлённый концепцией Викерса (Vickers, 1965) об «оценивающих системах» («appreciative systems»), имеющей заметное сходство с понятием «отображения» («image») Булдинга, разрушил системотехнику на задачах менеджмента и из её обломков построил «методологию мягких систем» («Soft Systems Methodology») на совершенно других основаниях. Акофф, Чёрчмен и Чекланд видят определённую ценность в механистических и организмических аналогиях для ограниченного круга ситуаций, но и не испытывают особой симпатии к заносчивым посулам общей теории систем. Акофф и Гарайедаги (1996) так излагают свою позицию: *«Наше общество и основные частные и публичные организации, входящие в него, достигли такого уровня зрелости, который лишает всякой эффективности применение детерминистских и организменных моделей, которую они когда-то имели».*

Подходы Акоффа, Чёрчмена и Чекланда названы «интерпретационным ПСМ» потому что они вместо попыток построения системных моделей мира стараются работать с разными интерпретациями реальности. Checkland (1989) сжато выразил это в утверждении, что методология мягких систем переносит «системность с мира на процесс исследования мира». Идея «основного» клиента, с которым заранее должны согласовываться все цели, отбрасывается. Многочисленные «стейкхолдеры» (Акофф), «пользователи» (Чёрчмен) или «проблемообладатели» (Чекланд) с их разными ценностями, убеждениями, философиями и интересами занимают его место. Внимание переключается на достижение согласия между разными, иногда даже конфликтующими, видениями мира, с тем, чтобы все коалиции могли поддержать изменения.

Акофф в своей книге (1981) о социальных системах рассматривает три уровня целеустремлённости организации. Она сама является целеустремлённой системой и имеет собственные цели и идеалы, которые следует учитывать. Но она также содержит как части другие целеустремлённые системы – людей, чьи устремления тоже нуждаются в поддержке. И она существует как часть больших целеустремлённых систем, чьи интересы тоже должны удовлетворяться. Методология интерактивного планирования Акоффа направлена на содержательное согласование многих целей на основе «идеализированного проекта» (модели видения системы всеми стейкхолдерами), который они впоследствии стараются максимально близко осуществить в реальности.

Проектирование социальных систем по Чёрчмену, развитое Мэйсоном и Майтрофом (1981), основано на диалектических дебатах между стейкхолдерами с различными видениями мира (которые могут быть отражены в разных моделях), в итоге которых осуществляется «синтез» перспектив будущих действий. Мягкая методология Чекленда (1981) использует модель «системы человеческой деятельности» для вовлечения участников в системный процесс обучения, в ходе которого они полнее оценивают альтернативные видения мира, и в результате становится возможным согласие между теми, кто придерживался (и, возможно, по-прежнему придерживается) расходящихся убеждений и ценностей.

В США восприятие мягкого системного мышления, помимо Акоффа, Чёрчмена и их ближайших последователей, происходило вяло, лишь в отдельных очагах активности. Однако методология мягких систем Чекленда в Англии получила широкое признание, особенно в проектировании информационных систем и в других специфических областях приложений, например в национальной службе здравоохранения (Checkland and Poulter, 2006).

Интерпретационное ПСМ расширило область применимости на слабо структурированные проблемы («messes», или «проблемные ситуации»), но тоже не осталось без критики (см.: Jackson, 1982). Проблемы возникают в противоречивом контексте противостояний, когда между стейкхолдерами мало общего, компромиссы трудно достижимы, а решения принимаются обладающими властью в собственных интересах. Как в таких обстоятельствах можно обеспечить соучастие всех стейкхолдеров, организовать открытые дебаты и сформировать выводы, справедливо отражающие произошедшие дискуссии? Чтобы преодолеть трудности такого сорта, «эвристики критических систем» Ульриха (Ulrich, 1983) предлагают выяснять, кто будет в выигрыше от каждого из предлагаемых проектов, и усиливать влияние тех, кого коснутся решения, в принятии которых они не участвовали. По существу, это присоединяет к «клиенту» «свидете-

лей» – тех, кто не был вовлечён в выработку решения, влияющего на них. «Командная синтегрия» Бира (Beer, 1994) рекомендует способы создания площадки и процедур, позволяющих всем стейкхолдерам открыто и демократично обсуждать проблемы, с которыми они столкнулись.

Работы Ульриха и Бира можно считать расширением интерпретационного ПСМ, а можно – открытием потенциала для «неограниченного ПСМ». Аргумент против последней перспективы – они по большей части игнорируют давление внутри организации и в обществе, подавляющее голос прежде всего обездоленных групп.

РАЗВИТИЕ ПСМ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ

Чтобы завершить картину пятидесятилетнего периода применений системного мышления в менеджменте, кратко рассмотрим доработку устоявшихся системных подходов в «мягком» направлении, развитие «критического системного мышления» и практику «мультиметодологии», а также возникновение некоторых системных методологий консалтинговой направленности.

И мягкое системное мышление, и мягкое ИО к настоящему времени вполне устоялись, по крайней мере в Англии, и обычно с одобрением рассматриваются как придающие дополнительные возможности традиционным ветвям этих дисциплин. Своим успехом они обязаны в основном сильной теоретической поддержке, оказанной работами Чекленда (1981) и Идена (Eden and Ackermann, 2001) в сознательном принятии «субъективизма» интерпретационной парадигмы. Это позволило им сохранить (можно даже сказать – улучшить) релевантность производства знаний по типу 2 и строгость, присущую использованию явных моделей, а также произвести модификации, необходимые для гармоничного переноса этих достоинств в другую теоретическую область.

Системная динамика, организационная кибернетика и теория сложности тоже откликнулись на критику их недостаточной применимости к решению плохо определённых, слабо формализованных проблем и породили более мягкие свои версии. Однако ситуация здесь гораздо более запутанная. В системной динамике ближе всего к интерпретационной парадигме подошли работы Senge (1990) и Vennix (1996). Например, групповое построение модели по Венниксу сосредоточивается *«на построении моделей системной динамики групповым методом, чтобы улучшить обучение группы, вырабатывать консенсус, создавать приверженность к реализации выработанного решения»* (Vennix, 1996).

В организационной кибернетике Harnden (1989) попытался соединить модель жизнеспособных систем Бира с интерпретационной теорией и методологией, считая это «hermeneutic enabler» («объяснительным средством»),

способствующим чрезвычайно богатому изложению подробностей эмерджентности и эволюции соответствующих организационных форм.

Правда, в обоих случаях было больно видеть, как участники этого процесса обнаруживали, что слишком быстрое продвижение в интерпретационном направлении, основанное на предположении, что менеджеры могут усвоить законы поведения систем, рискует потерей всякого внимания со стороны менеджеров. Если человек может строить социальные системы по своему усмотрению, то какое значение имеют структурные или кибернетические законы? Lane (2000) так выразил самую суть: *«В самом деле, если удовлетворённость субъективистов требует отказа от значимости причинных законов, причинных объяснений и замечательных структурных утверждений системной динамики, то пора прекратить удовлетворять и начать протестовать».*

Теория сложности, перенесённая на социальные системы, теоретически неопределённая ещё более. Stacey (1996) в своей первой работе сделал структуралистскую попытку найти «управляемые параметры», которые могли бы привести организацию в желаемое состояние на «краю хаоса». В последующих работах он, однако, пробует преобразовать теорию сложности, подгоняя её понятия под интерпретационную парадигму (Stacey, 2000, 2003). Cillers (1998) пытается соединить теорию сложности с постмодернизмом. При этом возникает проблема для теории сложности. Если она остаётся теоретически неспециализированной, поскольку она пытается распространиться на социальную область, то её идеи могут быть легко восприняты любой парадигмой. Мы покончим со структурной, интерпретационной, освободительной и постмодернистской версиями теории сложности, акцентирующими соответственно на порядке внутри хаоса, обучении, самоорганизации, непредсказуемости. Единая общая теория систем распадается, и её единственной целью становится придание модного изгиба существующим теориям как средства получения денег от научных фондов.

Развитие критического системного мышления прослеживается до формирования трёх идей (Food and Jackson, eds., 1991). Во-первых, стало ясным, что все индивидуальные системные подходы имеют свои преимущества и недостатки. Это помогает быть «критически насторожённым» при их применениях. Во-вторых, стало ясно, что поскольку каждый из них имеет свои силы и слабости, то можно получить выгоду от использования их в сочетании – понятие методологического плюрализма. В-третьих, любой подход к изменению социальной системы требует принять во внимание возможные социальные последствия его применения. Это особенно существенно для системного мышления, которое провозглашает рассмотрение «системы в целом». А критическое системное

мышление взяло на себя ответственность за исследование смысла таких слов, как «эмансипация» и «улучшение» в системном мышлении.

Акцент на методологическом плюрализме счастливо совмещается с растущим интересом к использованию в практике комбинаций методов, особенно в исследовании операций. Mingers and Gill (1997) редактировали определяющий сборник статей по мультиметодологическому мышлению, в котором собраны как теоретические работы по критическому системному мышлению, так и по применению комбинаций методов в практике консультантов. В результате возникло своего рода сообщество заинтересованных в критическом системном мышлении или мультиметодологии, называйте это как хотите, которое осуществило ряд приложений. Одновременно продолжаются дебаты вокруг создания подходящего теоретического базиса для методологического плюрализма – Midgley (2000) с «пограничной критикой», Mingers (2006) с «критическим реализмом», Jackson (2000, 2003) с «креативным холизмом».

Наконец, необходимо упомянуть два системных подхода, которые до сих пор мало обсуждались в академической среде, но имели заметное влияние на практику.

«Работа с системой в целом» («Whole Systems Working») существенно повлияла на область здравоохранения и социального обеспечения. Hudson (2006) описал это как *«процесс вовлечения всех стейкхолдеров проблемной ситуации в обсуждение изменения оказания услуг – все стороны вовлекаются в раздумья о том, как работает вся система оказания услуг, вместо сосредоточения только на собственной роли»*.

Системное мышление Вангарда комбинирует аспекты ПСМ, скупого (lean) мышления и теории вмешательства в доставки, позиционируя себя (Seddon, 2003) как *«метод для достижения идеала, к которому стремятся многие менеджеры: обучающаяся, инновационная, адаптивная, энергичная организация. Он предоставляет средства для развития адаптивной организации, ориентированной на интересы пользователей»*.

Этот подход довольно широко используется в общественном секторе, где он сурово критикует существующие методы работы и приводит многочисленные примеры лучших действий (Seddon, 2008).

Оба подхода дают предметный урок того, как сравнительно простые (но не упрощающие) комбинации системных идей могут очень сильно повлиять на улучшение практики управления и эффективность организации (Jackson, Johnston, Seddon, 2008).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ИО и ПСМ имеют много общего. Они возникли примерно в одно время, и их сообщества часто взаимодействуют. Их результатами являются

научные исследования и улучшающие изменения реальности, и они равно привержены использованию моделей для придания строгости своим вмешательствам.

Исторически ИО выглядит во многих отношениях более успешным, чем ПСМ, остаётся монолитным, тогда как ПСМ расщепляется. ИО имеет более сильные сообщества и журналы и может привести ряд примеров образования больших групп ИО в общественном секторе и промышленности.

С другой стороны, легко доказать, что ПСМ был более отважным как в своих теоретических поисках, так и в масштабах и типах предпринятых проектов. В другой статье (Jackson, 2006) я доказывал, что будущая управленческая наука должна иметь более плюралистский характер, заботиться о совершенствовании во всех своих направлениях и использовании накопленного ею богатства разнообразных методов и методологий. Вполне может статься, что теоретические и практические изыскания, предпринятые ПСМ, сделают позиции ПСМ более близкими к этому идеалу, чем ИО.

Наверное, можно сделать ещё и другие заключения, но я надеюсь, что показал, что ИО и ПСМ только выиграют от диалога между ними и что данная статья может стать отправной точкой для последующих дискуссий.

ЛИТЕРАТУРА

- Ackoff R.L.* (1979). Resurrecting the future of operational research // *J. Opl. Res. Soc.* 30. P. 189–200.
- Ackoff R.L.* (1981). *Creating the Corporate Future*. New York. Wiley.
- Ackoff R.L., Gharajedaghi J.* (1996). Reflections on systems and their models // *Systems Research and Behavioral Science*. 13. P. 13–22.
- Barnard C.* (1938). *The Functions of the Executive.*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Beer S.* (1972). *Brain of the Firm*. London: Allen Lane.
- Beer S.* (1979). *The Heart of Enterprise*. Chichester: Wiley.
- Beer S.* (1981). *Brain of the Firm*. 2nd ed. Chichester: Wiley.
- Beer S.* (1994). *Beyond Dispute: The Invention of Team Syntegrity*. Chichester: Wiley.
- Boulding K.E.* (1956). General systems theory – the skeleton of science // *Man Sci.* 2. P. 197–208.
- Checkland P.B.* (1978). The origins and nature of «hard» systems thinking // *J. Appl. Sys. Anal.* 5. P. 99–110.
- Checkland P.B.* (1981). *Systems Thinking, Systems Practice*. Chichester: Wiley.
- Checkland P.B.* (1989). Soft systems methodology. In *Rational Analysis for a Problematic World* // J. Rosenhead (ed). Chichester: Wiley. P. 71–100.
- Checkland P.B., Poulter J.* (2006). *Learning for Action: A Short Definitive Account of Soft Systems Methodology*. Chichester: Wiley.
- Cilliers P.* (1998). *Complexity and Postmodernism: Understanding Complex Systems*. London: Routledge.

Eden C., Ackermann F. (2001). SODA – the principles // In *Rational Analysis for a Problematic World Revisited* / J. Rosenhead and J. Mingers (eds.). Chichester: Wiley. P. 21–41.

Emery F.E., Thorsrud E. (1969). *Form and Content in Industrial Democracy*. London: Tavistock.

Emery F.E., Thorsrud E. (1976). *Democracy at Work*. Leiden The Netherlands: Nijhoff Social Sciences Division.

Espejo R., Harnden R.J. (eds.) (1989). *The Viable System Model: Interpretations and Applications of Stafford Beer's VSM*. Chichester: Wiley.

Espejo R., Schwaninger M. (eds.) (1993). *Organizational Fitness: Corporate Effectiveness through Management Cybernetics*. New York: Campus Verlag.

Flood R.L., Jackson M.C. (eds.) (1991). *Critical Systems Thinking: Directed Readings*. Chichester: Wiley.

Forrester J.W. (1969). *Principles of Systems*. Cambridge, MA: Wright-Allan Press.

Forrester J.W. (1971). *World Dynamics*. Portland, Oregon: Productivity Press.

Gibbons M., Limoges C., Nowotry H. et. al. (1994). *The New Production of Knowledge: the Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.

Gleick J. (1987). *Chaos: the Making of a New Science*. London: Abacus.

Gyllenhammer P. (1977). *People at Work*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Hammond D. (2003). *The Science of Synthesis*. Colorado: University Press.

Harnden R.J. (1989). Outside and then: an interpretive approach to the VSM // In *The Viable System Model* / R. Espejo and R.J. Harnden eds. Chichester: Wiley. P. 383–404.

Hill P. (1971). *Towards a New Philosophy of Management*. Epping: Gower Press.

Hoos I. (1972). *Systems Analysis in Public Policy: a Critique*. Berkeley: University of California Press.

Hudson J. (2006). *Whole Systems Working: A Guide and Discussion Paper*. Care Services Improvement Partnership, Integrated Care Network (downloadable from www.icn.csip.org.uk).

Jackson M.C. (1982). The nature of soft systems thinking: the work of Churchman, Ackoff and Checkland // *J. Appl. Sys. Anal.* 9. P. 17–28.

Jackson M.C. (2000). *Systems Approaches to Management*. New York: Kluwer/Plenum.

Jackson M.C. (2003). *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*. Chichester: Wiley.

Jackson M.C. (2006). Beyond problem structuring methods: reinventing the future of OR/MS // *JORS*. 57. P. 868–878.

Jackson M.C., Johnston N., Seddon J. (2008). Evaluating systems thinking in housing // *JORS*. 59. P. 186–197.

Kast F.E., Rosenzweig J.E. (1981). *Organization and Management: A Systems and Contingency Approach*, 3rd ed. New York: McGraw-Hill.

Katz D., Kahn R.L. (1966) (2nd edition 1978). *The Social Psychology of Organizations*. New York: Wiley.

Lane D. (2000). Should systems dynamics be described as a 'hard' or 'deterministic' systems approach // *Systems Research and Behavioral Science*. 17. P. 3–22.

- Mason R.O., Mitroff I.I.* (1981). *Challenging Strategic Planning Assumptions*. Chichester: Wiley.
- Midgley G.* (2000). *Systemic Intervention: Philosophy, Methodology and Practice*. New York: Kluwer/Plenum.
- Miller J.G.* (1978). *Living Systems*. New York: McGraw-Hill.
- Mingers J.C.* (1995). *Self-Producing Systems: Implications and Applications of Autopoiesis*. New York: Plenum.
- Mingers J.C.* (2006). *Realising Systems Thinking: Knowledge and Action in Management Science*. New York: Springer-Verlag.
- Mingers J.C., Gill A.* (eds.) (1997). *Multimethodology – the Theory and Practice of Combining Management Science Methodologies*. Chichester: Wiley.
- Miser H.J.* (ed.) (1995). *Handbook of Systems Analysis: Cases*. New York: Wiley.
- Miser H.J., Quade E.S.* (1985). *Handbook of Systems Analysis: Overview of Uses, Procedures, Applications and Practice*. North, Holland; New York.
- Miser H.J., Quade E.S.* (1988). *Handbook of Systems Analysis: Craft Issues and Procedural Choices*. New York: Wiley.
- Roethlisberger F.J., Dickson W.J.* (1956). *Management and the Worker: an Account of a Research Program Conducted by the Western Electric Company*, Hawthorne Works, Chicago. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Rosenhead J., Mingers J.C.* (eds.) (2001). *Rational Analysis for a Problematic World Revisited*, 2nd ed. Chichester: Wiley.
- Seddon J.* (2003). *Freedom from Command and Control*. Buckingham: Vanguard Education Ltd.
- Seddon J.* (2008). *Systems Thinking in the Public Sector*. Axminster: Triarchy Press.
- Senge P.M.* (1990). *The Fifth Discipline: the Art and Practice of the Learning Organization*. London: Random House.
- Stacey R.D.* (1993). *Strategic Management and Organizational Dynamics*. London: Pitman.
- Stacey R.D.* (1996). *Complexity and Creativity in Organizations*. San-Francisco: Berret-Kohler.
- Stacey R.D.* (2000). *Complexity and Management: Fad or Radical Challenge to Systems Thinking?* London: Routledge.
- Stacey R.D.* (2003). *Strategic Management and Organizational Dynamics*, 4th ed. Harlow: Prentice Hall.
- Tranfield D., Starkey K.* (1998). The nature, social organization and promotion of management research: towards policy // *British Journal of Management*. 9. P. 341–355.
- Trist E.L., Bamforth K.W.* (1951). Some social and psychological consequences of the long wall method of coal-getting // *Human Relations*. 4 (3).
- Ulrich W.* (1983). *Critical Heuristics of Social Planning*. Bern: Haupt.
- Vennix J.A.C.* (1996). *Group Model Building: Facilitating Team Learning Using System Dynamics*. Chichester: Wiley.
- Vickers G.* (1965). *The Art of Judgement*. London: Chapman and Hall.
- Bertalanffy L. von* (1950). The theory of open systems in physics and biology // *In Systems Thinking / F.E. Emery, ed.* Harmondsworth: Penguin. P. 70–85.
- Bertalanffy L. von* (1968). *General System Theory*. Harmondsworth: Penguin.
- Wheatley M.J.* (1992). *Leadership and the New Science: Learning about Organization from an Orderly Universe*. San-Francisco: Berret-Kohler.