
**РАЗДЕЛ ВТОРОЙ.
ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ
СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ**

**SECTION TWO.
THEORY OF GOVERNANCE**

ВТОРАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ. УПРАВЛЕНИЕ В ВЕК СИСТЕМ

Р. Л. АКОФФ

Приводится запись лекции, с которой профессор Расселл Акофф выступал перед разными аудиториями в 70-х годах. Многие считают её просто лучшим введением в системное мышление. А её сохранившаяся и сегодня, через столько десятилетий, актуальность вызывает восхищение.

Одна из замечательных сторон жизни профессора называется студентами, а самое лучшее в общении со студентами состоит в том, что хотя они редко знают ответы на задаваемые вами вопросы, у них возникают свои вопросы. Общаясь со студентами, вы наверняка слышали от них множество вопросов о разных вещах, и многие их вопросы далеко не просты.

За последние годы я заметил увеличение количества вопросов типа «Что такое случилось с миром?» И затем следуют пояснения: «Видите ли, мы прочли Alvin Toffler's «Future Shock» («Грядущее потрясение» Элвина Тоффлера), или Dennis Gabor's «Inventing the Future» («Изобретение будущего» Денниса Габора), или Barbara Ward's «Lopsided World» («Перекошенный мир» Барбары Уорд), или C.P. Snow's «Two Cultures» («Две культуры» Ч.П. Сноу»), упоминают и много других появившихся книг, в которых говорится, что мы находимся в состоянии кризиса и фундаментальных перемен в обществе.

Далее студенты обычно говорят, что эти авторы описывают симптомы существенных сдвигов в обществе, но этого мало для фундаментального понимания того, что же происходит. Студенты постоянно спрашивали: «А нет ли у вас каких-нибудь соображений на этот счёт?» И это длилось до тех пор, пока я не почувствовал себя обязанным попытаться найти ответ, который и выразил в книге «Redesigning the Future» («Перепроектирование будущего»).

Именно эту тему я и хотел бы обсудить с вами. К сожалению, для того, о чём спрашивают ребята, отсутствует подходящее слово в английском языке, но оно есть у немцев. В немецком языке есть замечательное слово –

Weltanschauung, которое в буквальном переводе означает «видение мира». Но этот перевод не вполне передаёт его смысл. Это больше, чем просто видение; это концепция и понимание происходящего.

Старинной европейской традицией было всячески стараться осмыслить значение происходящих в мире событий. Похоже, что сегодня нас удовлетворяет их описание без объяснений. Я намерен представить некий тезис, обосновать его, а затем показать вам, каковы его следствия (если он верен) для бизнеса и менеджмента, – тезис о том, «Что же такое происходит в мире?»

Если говорить кратко, то тезис сводится к тому, что после Второй мировой войны мы вступили в период, который станет для будущего тем, чем эпоха Ренессанса была для прошлого. Мы вошли в новый век, который фундаментально отличается от века, из которого мы только что вышли, – века, начавшегося Ренессансом и по существу завершившегося Второй мировой войной (но, как и другие века, он не завершается определённой датой, а угасает постепенно). И мы пытаемся справляться с проблемами, порождаемыми новым веком, используя методы и средства, унаследованные нами от старого. В этом и состоит рассогласованность в нашей культуре. Потребуется время, прежде чем мы преодолеем этот разрыв и приведём эти вещи в согласие.

Я хотел бы охарактеризовать вам старый и новый века. Кое-что вам хорошо знакомо, хотя я буду использовать для этого и новые термины. Далее я рассмотрю различия в двух отношениях: во-первых, интеллектуальные различия старого и нового веков, а затем – технические и технологические различия между ними. Затем мы попытаемся проанализировать, в чём же заключается кризис наступившего века.

МЫШЛЕНИЕ МАШИННОГО ВЕКА – ТРИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИДЕИ

Время, из которого мы выходим, это период, который я буду называть Машинным веком. Сначала рассмотрим его интеллектуальное содержание – принципы организации. Век Машин основан на трёх фундаментальных идеях, носящих замысловатые названия, но их содержание вам вполне знакомо.

РЕДУКЦИОНИЗМ – ПОИСК ОКОНЕЧНЫХ ЧАСТЕЙ

Первая из этих идей называется «редукционизм». На протяжении нескольких столетий наше видение мира было основано на том, что всё, что мы испытываем, ощущаем, воспринимаем, трогаем, чувствуем, – есть нечто, состоящее из частей. Части и сами являются целыми, в свою очередь

состоящими из частей. Один из фундаментальных вопросов века Машин был вопрос о конечном пределе деления на части, потому что это был век, озабоченный определением частей. Ответ состоял в том, что если вы начнёте нечто делить на части, то в конце концов вы дойдёте до конечных неделимых *элементов*, – это и есть базовая доктрина редукционизма. Всё состоит из неделимых окончательных элементов. Может быть, вам это положение кажется не очень значимым, но именно оно доминировало над всем мышлением и главными теориями на протяжении нескольких столетий.

Например, физики считали, что если взять любой объект, разделить его на части и продолжать этот процесс, то в конце концов вы доберётесь до того, что называется атомом. Атом – неделимая частица материи. Меньше неё не бывает. Вот она-то и есть последняя реальность.

Из школьного курса химии вы помните, что пара уроков была посвящена таблице Менделеева. Из неё вы узнали, что представляют собой химические элементы. Химия основана на теории, что существуют последние элементы, из которых состоят все вещества.

Когда в девятнадцатом веке возникла биология как наука, первое, чем занялись биологи, был поиск мельчайшего живого объекта. То, что они нашли, назвали клеткой. Клетку можно разделить на части, но они уже не будут обладать свойствами живого. Так что клетка и есть последний элемент жизни.

Такой подход использовался также в психологии и социологии. Когда люди задумались об уме как предмете изучения, они тоже занялись расчленением его на части. Исторически первая попытка в этом направлении была предпринята великим немецким математиком и философом позднего Ренессанса Лейбницем, который доказывал, что ум состоит из психических частиц, названных им «монадами». Он написал большую книгу «Монадология», в которой изложил свою теорию. Правда, эта теория продержалась недолго.

Она сменилась другой теорией английского философа и психолога Джона Локка, который утверждал, что сознание образуется только из опыта, а опыт состоит из базовых компонентов, получаемых непосредственно органами чувств. Он назвал компоненты, предоставляемые чувствами, «простыми идеями». Это были такие вещи, как ощущения цвета, размера или формы, и эти ощущения не могут быть разделены на более мелкие компоненты. Они являются последними единицами чувственного опыта.

Современная психология и поныне признаёт атомистический взгляд на сознание. Уже позднее, когда Фрейд выдвинул и развил теорию личности, полностью построенную по образцу атомистической теории физики, он доказывал, что существуют три простейших частицы личности. Он

назвал их ид, эго и сверхэго, и они были пропитаны силой, аналогично тому, как материя пропитана энергией. Он назвал эту силу либидо.

Редукционистский подход использовался не только в науках, но и в бизнесе. Когда человек хочет создать бизнес, первое, что он делает, это разделяет его на части, чтобы посмотреть, из каких элементов бизнес должен состоять.

Таким образом, первая объединяющая идея Машинного века заключается в том, что всё состоит из частей, и что то, с чем вы имеете дело, нужно разделять на части до тех пор, пока не обнаружатся последние, элементарные части. Более того, мы *должны* делать это, потому что это единственный способ понять целое. И эта идея вызвала к жизни вторую фундаментальную идею.

АНАЛИЗ – ОСОЗНАНИЕ ПО ЧАСТЯМ

Вторая фундаментальная идея состояла в том, что наиболее мощный способ мышления – это процесс, именуемый анализом. Анализ целиком основан на редукционизме. Он рассуждает следующим образом. Если вы хотите что-то объяснить или решить какую-то проблему, то сначала это нужно разделить на части. Вы разбиваете это на компоненты до тех пор, пока не достигнете окончательных компонентов или по крайней мере тех простейших, которые вам удалось найти. Затем вы объясняете эти элементы или решаете эти простейшие проблемы, после чего объединяете их в окончательное решение или объяснение. Таким образом, анализ – это форма мышления «сверху вниз / снова вверх». Он стремится объяснять вещи через поведение их частей.

Когда менеджер сталкивается с проблемой, он осуществляет процесс, который на жаргоне менеджмента называется «разрезать проблему на кусочки». Это и есть аналитическое обращение с проблемой. Это есть сведение (редуцирование) её к совокупности решаемых проблем, решению каждой из них и последующему объединению частных решений в общее решение.

Так анализ стал доминирующим образом мысли. В самом деле, мы и сегодня употребляем термины «анализ» и «обдумывание» как синонимы. Многим очень трудно представить себе альтернативу анализу. Я покажу вам попозже, что такая альтернатива начала возникать.

МЕХАНИСТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ – ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ О «ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ» СВЯЗЯХ

Третьей базовой идеей века Машин была идея, породившая его название. Эта идея называется механицизмом. Механицизм основан на

теории о том, что все явления в мире могут быть объяснены на основе одного-единственного отношения – отношения «причина – следствие». Это работает следующим образом: когда мы говорим, что одно явление (назовём его «X») является причиной другого явления, называемого «Y», то мы на самом деле делаем два утверждения о них. Первое – что «X» является **необходимым** для «Y», т.е. «Y» не произойдёт, пока не произойдёт «X». Второе – что «X» **достаточно** для «Y», т.е. если случился «Y», то «X» **обязательно** произошёл. Мы пытаемся построить концепцию мира, согласно которой всё в мире связано необходимым и достаточным отношением причины и следствия. Это приводит к двум очень важным последствиям. Первое заключается в том, что когда мы пытаемся что-то объяснить (назовём это «Y») и найдём его причину «X», то нам больше ничего не надо объяснять, поскольку объяснение уже дано. Ведь если «X» необходимо и достаточно для «Y», то всё остальное не имеет значения.

Поэтому понятие *окружающей среды* было неуместным для классической науки. Это наглядно видно при рассмотрении концепции лаборатории. Лаборатория намеренно создаётся так, чтобы всё вне неё было несущественным, и все усилия науки направлены на то, чтобы выделить те отношения, которые можно исследовать изолированно, независимо от их окружения. Пользуясь современным языком, такой подход породил то, что можно назвать видением мира как бы состоящим из *«закрытых систем»*.

Это становится очевидным, если посмотреть на то, как мы представляем мир в целом. Во времена Машинного века мир воспринимался как машина, функционирующая в соответствии с незыблемыми законами, диктуемыми структурой мира. Фактически использовался образ мира, подобного герметично запечатанным часам, – они непрерывно тикают, одинаково всё время, в соответствии с законами, следующими из структуры часов. Единственным дискуссионным вопросом было – являются ли эти часы самозаводящимися (что, конечно, имело отношение к существованию Бога). Однако то, что мир подобен машине, не подлежало сомнению.

ПЕРВАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

В совокупности эти три идеи – что мир – это машина, управляемая причинно-следственными законами; что для понимания его мы должны разделить его на части; и что затем нужно, объяснив каждую часть, объединить объяснения и таким образом понять целое, – и породили то, что мы теперь называем Первой промышленной революцией.

Первая промышленная революция была продуктом мышления века Машин. В сущности, это получилось следующим образом. Два убежде-

ния превалировали в веке Машин. Первое – что мир – это машина, созданная Богом для своих целей. И второе – что человек создан по образу и подобию Бога. Совсем небольшой шаг оставался до того, чтобы сказать: «Почему бы человеку не создать машины для своих целей?» Возникновение подобных вопросов и появление ответов на них связаны с поздним периодом Ренессанса, приведшим к Первой промышленной революции.

Но **форма** этой революции диктовалась применением тех трёх идей к процессу работы. Потому что Первая промышленная революция имела дело прежде всего с процессом, который мы сегодня называем *механизацией*, т.е. заменой человека как производителя работы машиной. Работа определялась как преобразование вещества из одной формы в другую. Иначе говоря, работа описывалась в физических терминах, и поэтому механизация сводилась к использованию машин для выполнения физической работы. Человек как источник энергии заменялся машинами.

И **сам способ** замены был результатом нашего редуccionистского анализа работы. Чтобы понять работу, мы расчлняем её на составные части. Такой процесс назывался «исследованием» работы, или её «анализом». Разделение работы на всё более мелкие части производится до тех пор, пока не получатся простейшие операции, называемые элементарными работами. Затем мы выстраиваем эти операции в некоторую сетевую диаграмму, показывающую, каким образом поток событий в этой схеме приводит к конечному продукту. Сборочные конвейеры и линии массового производства стали воплощением такого образа мыслей.

Но у этого процесса было несколько важных последствий. Определив компоненты работы, мы старались их механизировать, и многие действительно механизировали. Были и такие, которые мы не могли механизировать, по крайней мере на первых порах, и тогда мы ставили людей на исполнение таких операций – с весьма существенными последствиями. Мы создали человеко-машинные системы для выполнения физической работы, в которых работа описывалась в виде, ориентированном на механизацию, и в результате заставили человека выполнять работу, предназначенную машине. И тем самым мы полностью дегуманизировали процесс работы.

Всё это вам должно быть достаточно знакомо, так как это часть той культуры, в которой мы выросли. Что мне представляется особенно интересным, так это то, что произошло со всем этим после Второй мировой войны. Как я уже упоминал, произошло то, что можно назвать не меньше чем фундаментальной культурной революцией. Давайте ещё раз рассмотрим те три идеи и Первую промышленную революцию, чтобы разобраться, что же происходило.

ПОЯВЛЕНИЕ НОВЫХ ИДЕЙ

В 1942 г. была опубликована очень важная и совершенно незамеченная книга. Её проигнорировали по двум вполне понятным причинам. Во-первых, книга была написана женщиной, а во-вторых, она была философом. Ну кто же станет обращать внимание на изыскания женщины-философа? Её звали Сьюзан Лангер, а книга называлась «Philosophy in a New Key» («Философия в новом ключе»). В этой небольшой книжке Лангер представила результаты анализа событий, происходивших между 1920 и 1940 гг. Она пришла к двум фундаментальным заключениям.

Первое состояло в том, что наука в целом подвергается существенному изменению, в ходе которого на смену концепции атома, фундаментальной для физических наук, приходит новый тип элемента, называемый «*символом*». И любопытной особенностью символа оказывается то, что это не вещество, и он не наполнен энергией. Что бы это ни было, оно не имеет отношения к тому, что волновало физиков несколько столетий.

Эта новая концепция шокировала немногих, поскольку они не читали этой книги; но некоторые её прочли, включая одного из её студентов по имени Чарльз Моррис. В 1946 г. Моррис издал книгу, в которой он заявил, что наблюдение Сьюзан Лангер было верным, но что она сделала неверный вывод из него. Фундаментальное изменение действительно происходит с наукой, но её озабоченность связана не только с символами, но с чем-то большим, в чём символы являются лишь частями. В своей книге «Signs, Language and Behavior» («Знаки, язык и поведение») он выдвинул мысль, что новая организующая концепция есть нечто, называемое им «*языком*».

Эта идея просуществовала всего один год, поскольку была написана другая книга, оказавшаяся первой в серии книг, ставших чрезвычайно важными и шокирующими для нашей культуры. Это была книга, написанная Клодом Шэнноном, математиком из Белл Телефон Лабораториз. Она вышла в конце 1947 г. и называлась «Математическая теория связи». Введение и заключение были написаны Уорреном Уивером из фонда Рокфеллера, который указал на открытие Шэнноном того, что новым организующим понятием науки является не язык, а нечто большее, для чего язык является лишь частью, – нечто, называемое «*коммуникацией*».

Эта книга стала очень важной, но не по угаданной Уивером причине, а потому, что понятие коммуникации как организующего принципа науки было оттеснено ещё до публикации книги, и по любопытной причине. Один из ведущих сотрудников Шеннона, не согласный с ним математик из MIT, в это же время написал свою книгу. Они закончили работы почти одновременно, но чтобы Шеннон пробился в печать, его друг отправил свою книгу для опубликования во Францию, хотя и на английском языке.

Книга, поспособствовавшая публикации Шеннона, стала знаменитой из-за двух обстоятельств: во-первых, благодаря ужасающему количеству печаток (их было, пожалуй, больше, чем в любой когда-либо изданной публикации на английском языке), а во-вторых, благодаря её содержанию. Название книги было «Кибернетика», а её автором был Норберт Винер. В ней Винер утверждает, что новым организующим понятием науки является *управление*.

Прежде чем мы пойдём дальше, заметьте, что произошло в этой очень быстрой эволюции, – мы стали свидетелями процесса, полностью противоречащего основополагающим принципам века Машин.

Элемент, называемый *символом*, был выдвинут как базис науки, но через несколько лет некто выступил с заявлением: «Нет, это неверно. Новый элемент есть нечто большее – *язык*, содержащий предыдущий элемент». Философская концепция укрупнилась, а не стала мельче. Это не разделение на части, а объединение их в нечто большее. Затем Шеннон выступает с ещё более крупной концепцией – *коммуникацией*, ведь язык есть лишь одна из форм связи. Выступает Винер и погружает связь в ещё более широкий контекст – *управление*, поскольку связь есть необходимая часть управления, но не всё в нём. И мы не понимали сути всего этого процесса до 1951 г., когда наука внезапно прошла через то, что психологи назвали бы «Ага!-опытом» (озарением).

ВЕК СИСТЕМ

Наука сразу осознала своё назначение, когда была опубликована книга Людвиг фон Бераланфи, немецкого биолога, жившего в Канаде. В её названии он использовал слово, которое все признали в качестве новой организующей концепции науки, и это слово было «*системы*». Именно по этой причине я буду называть новый этап *веком Систем*.

МЫШЛЕНИЕ В ТЕРМИНАХ «СИСТЕМ»

Давайте обсудим эту новую концепцию и посмотрим, почему она произвела настоящую революцию. Можно рассмотреть её с двух точек зрения. Можно взглянуть на неё с позиции профессора, пытающегося дать ей точное определение; с этого я и начну. Не знаю, насколько познавательным это будет, и поэтому я вдобавок приведу вам поэтическое определение, которое, как и большинство поэтических определений, может оказаться гораздо более выразительным, чем научное.

Сначала посмотрим на эту «систему» достаточно строго. Система состоит из совокупности частей – набора элементов – и удовлетворяет трём условиям.

- Во-первых, на действие целого влияет каждая из его частей – это основная характеристика системы. Если представить корпорацию как систему (каковой она и является), это означает, что каждое подразделение может повлиять на работу всей корпорации. Это первое условие принадлежности к системе. Если есть отдел, который не оказывает влияния на действие корпорации, можете быть уверены, что он не является частью корпорации.

- Вторая существенная характеристика системы заключается в том, что эффект влияния любой части на целое зависит от того, что при этом делает другая (хотя бы одна) часть, т.е. взаимозависимость частей. Иначе говоря, никакая часть системы не действует на целое независимо. Если вернуться к примеру корпорации, то это значит, что то, как повлияет на действия корпорации отдел маркетинга, зависит от действий остальных подразделений. Возьмём простой пример: предположим, что отдел маркетинга решил увеличить объём продаж одного из продуктов путём снижения его цены. Произойдёт ли увеличение продаж? Ясно, что это зависит от того, как будет действовать производство. Если не увеличить производство, то независимо от цены вы не сможете продать больше. Именно об этом и говорит второе условие: влияние части на действие целого зависит от того, что делает другая часть.

- А теперь – третье, наиболее сложное и самое важное условие. Кроме свойств частей, у системы есть такие свойства, которые не сводятся к свойствам частей и не выводятся из свойств частей. Система как целое обладает свойствами, которых нет ни у одной из её частей. Такие свойства (называемые *эмерджентными* в статике и *синергетическими* в динамике) определяются не тем, как *действуют* части, а тем, как они *взаимодействуют*, каковы связи между ними.

Если соединить все три свойства вместе, происходит удивительная вещь, возникает настоящая поэзия. Потому что оказывается, что *система является неделимым целым*. И именно в разнице между *неделимой частью* и *неделимым целым* и заключается сущность Второй промышленной революции.

ОТ «РЕДУКЦИОНИЗМА» К «ЭКСПАНСИОНИЗМУ»

Первое существенное различие заключается в том, что мы переносим центр своего внимания с частей, из которых состоит система, на целостность системы и на целостность ещё больших систем, в которые наша система входит как часть. Эту новую точку зрения, основанную на понятии системы, можно назвать *экспансионизмом*. Это порождает новый образ мыслей, который я буду называть *синтезом* и который часто именуют *системным подходом* или *системным мышлением*.

Я сначала опишу это перемещение внимания, а затем покажу его значение. Как вы помните, в *анализе*, если вы хотите что-то объяснить, вы разделяете это на части, объясняете их, а затем снова объединяете эти объяснения. В *синтезе*, когда вы желаете что-то объяснить, вы делаете совершенно обратное. Вы смотрите на объясняемую вещь не как на то, что надо разобрать на части, а как на часть ещё большего целого. Далее вы стараетесь объяснить это большее целое, а затем извлекаете объяснение исходной вещи из объяснения целого. Это мышление «снизу вверх / снова вниз», в отличие от аналитического «сверху вниз / снова вверх». Такой тип мышления имеет ряд очень важных последствий, и не только для менеджмента, но и для всей нашей концепции управления обществом. Он ведёт к одной очень важной контринтуитивной гипотезе, весьма фундаментально меняющей наше понимание того, как следует действовать в этом мире.

ВАЖНАЯ КОНТРИНТУИТИВНАЯ ГИПОТЕЗА О СУБОПТИМИЗАЦИИ

Я сформулирую теорему (которую можно доказать) и её следствие. Теорема гласит:

Если настроить каждую из частей системы по отдельности самым наилучшим образом, то можно утверждать наверняка, что система в целом не будет работать наилучшим *возможным для неё* образом.

Это звучит контринтуитивно для мышления века Машин, но это абсолютно существенно для системного мышления, что я объясню позже.

А следствие теоремы таково:

Если ваша система функционирует наилучшим для неё образом, то ни одна из её частей не работает наилучшим для себя образом.

Теперь подумайте, что это значит для корпорации. Если вы разделите корпорацию на отделы маркетинга, производства, закупок, юридический, финансов, кадров и т.д. и добьётесь, чтобы каждый из них работал в полную силу, корпорация вряд ли будет эффективной. Если же наиболее эффективно организовать работу корпорации в целом, ни один отдел не должен максимизировать свою эффективность. И понимание этого требует совершенно иного подхода к управлению организацией.

МЫСЛЕННЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ («АВТОМОБИЛЬ АКОФФА»)

Попытаюсь помочь вам почувствовать, почему это именно так, на примере вместо формального доказательства. Предлагаю пройти через мысленный эксперимент, нетрудный для вас, поскольку все его детали вам знакомы.

Недавно я прочёл в «Нью Йорк Таймс», что в США можно приобрести автомобили 142 разных моделей. Давайте соберём в одном большом гараже 142 машины – по одной каждой марки. Наймём хорошую группу первоклассных автомехаников и попросим их сделать следующее: «Проверьте эти 142 машины, испытывайте их, делайте что хотите, но скажите, у какой из них самый лучший карбюратор». Механики провели серию тестов и сказали, что самый лучший карбюратор у бьюика. Берём это на заметку и говорим: «Прекрасно, а теперь проделайте то же самое с трансмиссией». Они проверили все трансмиссии и сказали, что у мерседеса она – лучшая. Мы говорим: «О-кей, теперь возьмите коробку передач». После ряда тестов они заявили, что лучшая коробка передач у доджа. Так мы просмотрим все детали, необходимые для автомобиля. Закончив это дело, мы скажем механикам: «А теперь снимите эти части с тех автомобилей и соедините их, поскольку мы хотим иметь самый лучший автомобиль».

И что же получится? Мы вообще не соберём автомобиль, и по вполне очевидной причине. Потому что *части не согласуются друг с другом*, – и именно это есть предмет системного мышления. Оно говорит, что действие целого не есть сумма действий частей, а оно есть следствие *взаимоотношений* между действиями частей. Важно, как действие части соотносится с другими, а не то, как часть действует независимо от других. Вот о чём толкует системное мышление.

Таким образом, синтез является иным способом мышления и поиска объяснений. Он стремится объяснять через рассмотрение целого – большего целого, – частью которого являются объясняемые вещи, вместо того, чтобы рассматривать эти вещи по частям.

ИНОЙ ВЗГЛЯД НА ПРИЧИНЫ И СЛЕДСТВИЯ

Третья идея – телеология – имеет восхитительную историю. Я попробую кратко её вам изложить.

В 1898 г. в университете Пенсильвании работал философ науки, который, подобно Лангер, был почти полностью проигнорирован. Его звали Е. Дж. Сингер-мл. Он указал на два фундаментальных момента для природы науки. Во-первых, он отметил, что наука не следует своей собственной доктрине – что мы используем термин «причина и следствие» в двух совершенно разных смыслах, когда говорим, что удар по колоколу в вакууме не производит звука, и когда мы говорим, что дуб произрастает из жёлудя. Когда мы говорим о звучании колокола, речь идёт о причине и следствии в смысле необходимости и достаточности, Но говоря о жёлуде и дубе, мы не имеем в виду классическое отношение причины и следствия.

Верно, что дуба не бывает без жёлудя. Жёлудь несомненно необходим для появления дуба, но этого не достаточно. Если поместить жёлудь на

дно океана, дуб не вырастет. Не будет дуба и если я положу жёлудь на вершину скалы или в безводную почву – много чего ещё необходимо. Следовательно, жёлудь – необходимая, но не достаточная причина.

Сингер доказывал, что это *другой тип* отношений. Он называл его то «вероятностной причиной», то «недетерминистской причинностью», но в конце концов остановился на термине «продюсер – продукт», поскольку жёлудь является скорее производителем дуба, нежели его причиной. «Это другой взгляд на мир», – говорил Сингер. Он несовместим с взглядом через причинно-следственную призму, это другое, иной срез реальности.

Затем он продолжил рассматривать последствия взгляда на мир, при котором отношения между вещами имеют характер *продюсер – продукт*, а не *причина – следствие*. Последовали очень важные выводы.

Первый состоял в том, что если в поисках продюсера дуба вы обнаружите жёлудь, то только этого недостаточно для объяснения дуба. Вам потребуется говорить о климатических условиях, о почве и о всём остальном. Вы должны рассмотреть *окружающую среду*.

ВОПРОС О ЦЕЛИ И СВОБОДЕ ВЫБОРА

Таким образом, Сингер открыл значимость для понятия окружающей среды того, что фокус внимания перемещается с *причины – следствия* на *продюсер – продукт*. Ещё важнее то, что он смог разрешить главный парадокс века Машин: как мы объясняем свободу воли и целенаправленное поведение. Если мир есть машина, полностью подчиняющаяся неизменным законам, то как может кто-то иметь свободу выбора? Многовековые попытки науки разрешить этот парадокс породили три ответа, ни один из которых не был удовлетворительным.

Первый объявлял бессмысленной саму постановку вопроса. Конечно, это означало, что они не могли дать ответ и решили просто проигнорировать вопрос. Существовала целая философская школа, называемая «логическим позитивизмом», занимавшая такую позицию.

Вторая позиция заявляла, что хотя вопрос не бессмыслен, он является иллюзией. На самом деле свободы воли не существует. Мы подобны муравью на спине слона, воображающему, что он управляет слоном. Бог в Его бесконечной мудрости вселил в нас эту иллюзию, чтобы жизнь была более приятной, но на самом деле объективный наблюдатель, знающий всё предшествующее любому событию, точно знает, что сделает участник этого события, поскольку его поведение полностью определено. И это вело к концепции предопределённости, или фатализма. У нас нет выбора в жизни, есть лишь иллюзия выбора.

Третий ответ, который давала наука, гласил: «Да, это вразумительная проблема, но она лежит вне пределов науки». Так что проблема переадре-

совывалась во «внеаучную» сферу, часто называемую «метафизикой», со словами «пусть метафизики займутся этим». Они занимались и, конечно, ничего не добились.

А Сингер показал, что если начать смотреть на мир сквозь призму отношения продюсер–продукт, всё весьма существенно меняется. Свобода воли и целенаправленное поведение становятся совместимыми с наукой. Можно изучать и объяснять их научно, что было невозможно с механистических позиций. Поэтому он назвал такое видение мира «телеологическим», – от греческого слова «целестремлённый». Именно телеологическое видение мира противопоставляется механистическому.

Воззрение, развитое Сингером, игнорировалось пятьдесят лет. А потом случилась поразительная вещь, часто происходящая в науке. Немецкий биолог Герд Зоммерхофф написал книгу, опубликованную Оксфордским университетом в 1950 г. под названием «Аналитическая биология», в которой он независимо от Сингера полностью переоткрыл его наблюдения.

Зоммерхофф употреблял другие слова. Вместо «продюсер–продукт» он говорил «направленная корреляция». У него была совершенно другая терминология, но идентичное содержание; но и он был тоже проигнорирован. К несчастью, это довело его до нервного срыва и кончилось большой трагедией. Это тем более жаль, потому что всего через четыре года после публикации его книги научный мир осознал происходящее в этой области, и для этого открытия была весьма серьёзная причина.

У Норберта Винера, которого я уже упоминал, в Мехико основным сотрудником был физиолог по имени Артуро Розенблот. В середине 50-х годов, когда они работали над развитием некоторых понятий кибернетики, они совершили потрясающее открытие (которое они опубликовали в «Philosophic Journal»). Они указали, что в прошлых попытках понять природу человека мы обращались с ним как если бы он был машиной – таков был подход Машинного века. Мы рассматривали людей как сложные машины и пытались дать им механическое объяснение. А Винер и Розенблот показали, что если вы хотите понять новый тип *самоуправляемых* машин, вы должны подходить к ним так же, как к людям. Они доказывали, что единственная возможность понять такие машины – это рассматривать их цели.

Это была действительно шокирующая мысль, так как наука была совершенно не готова работать с целями. И именно это стало переоткрытием работ Сингера и Зоммерхоффа и началом перехода к новому взгляду на мир, при котором концепции цели и свободы выбора могут рассматриваться объективно и научно.

Так появилось три новых идеи, имевших очень важные последствия, которые мы рассмотрим попозже. Но это идеи, относящиеся к идеальной

стороне дела. А как обстояли тем временем дела с материальной стороной?

АППАРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЗАЦИИ УМСТВЕННОЙ РАБОТЫ

Интересно, что и в технической области тоже произошло три важных вещи. Их можно уподобить арке, несущей на себе всю тяжесть нового века, именуемого веком Систем. Эта арка стоит на трёх колоннах и, как всякое строительство, их постройка потребовала немало лет. Две колонны были воздвигнуты около ста лет назад, но нагрузить конструкцию было нельзя, пока не была установлена третья, центральная. Этого не произошло вплоть до Второй мировой войны.

ТЕЛЕГРАФ, ТЕЛЕФОН И Т.Д.

Посмотрим на эти три колонны. Первая была заложена в середине 19-го века, когда появилась машина, совершенно не похожая на все созданные ранее машины. Это был телеграф, за которым быстро последовало его усовершенствование – телефон.

Вы только подумайте о телефоне. Он не имеет ни малейшего отношения к преобразованию материи из одной формы в другую, ни к преобразованию вещества в энергию, ни к преобразованию энергии. И вообще к физической работе.

Но в то время никто этого не понял. Потому что телефон – это машина, передающая символы. Сегодня у нас есть слова, обозначающие передачу символов, – коммуникация, связь. Таким образом, мы получили машины, осуществляющие связь. За телефоном последовало радио, затем телевидение, а сегодня появились и лазерные технологии связи.

Но это были машины какие-то неудобные для понимания. Ими пользовались, но они были концептуально неуместными, так как не выполняли никакой физической работы.

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИБОРЫ

В то же самое время появился второй тип машин, ставший другой колонной арки с теми же характеристиками. Именно тогда появилось электричество как новый источник энергии. А электричество обладает свойствами, существенно отличающимися его от других видов энергии. Глядя на провод, по которому идёт ток, вы не можете сказать, сколько электричества течёт, какое там напряжение, каково сопротивление току. Эти особенности электричества мы не можем наблюдать, и поэтому создали машины, которые это могут, – приборы и инструменты.

Вам знакомы многие приборы – посмотрите хотя бы на свой автомобиль. Там есть измерители уровня масла и бензина, спидометр, счётчик пробега. Это устройства, которые *генерируют символы*. Эти генераторы символов создают символы особого рода – символы, представляющие свойства объектов или процессов. Например, указатель уровня бензина говорит вам, сколько топлива в вашем баке.

Символы, представляющие определённое свойство объекта или события, называются *данными*, так что измерительные приборы на современном языке можно назвать машинами, генерирующими данные. В психологических терминах процесс генерирования данных называют «наблюдением», в технических – «измерением».

КОМПЬЮТЕРЫ – «ДУМАЮЩИЕ» МАШИНЫ

Итак, эти инструменты являются машинами, которые могут наблюдать и измерять, но они не совершают никакой физической работы. За долгие годы их существования ничего особенного не происходило. А в 1944 г. в Гарварде, а затем двумя годами позднее в университете Пенсильвании произошло некоторое событие – было создано устройство, названное ЭНИАК. Это была первая электронная вычислительная машина. Это и стало третьим большим событием – третьей колонной в арке века Систем, – потому что это была машина, *оперирующая символами*. Она делала это любопытным образом: она манипулировала символами *логически*. Именно по этой причине её стали называть «логической», или «думающей», машиной.

Если совместить эти три технологии (а до этого мы никогда их не соединяли, так как были вообще увлечены разъединением вещей на части), если соединить машины, осуществляющие связь путём передачи символов из одного места в другое, с машинами, способными наблюдать и генерировать символы, и с машинами, которые могут логически обрабатывать сгенерированные данные, то это будут все компоненты, необходимые для того, что называется *умственной деятельностью*.

Умственный труд есть манипуляция с символами, а физический труд есть манипуляция с веществом. Поэтому то, с чем мы имеем дело, является Второй, или постиндустриальной, революцией, которая заключается в механизации умственного труда, которую стали называть *автоматизацией*. И эта революция принципиально отличается от предшествовавшей ей. Это не просто расширение предыдущей революции, поскольку она механизует нечто совершенно другое. Она механизует то, что человек делает своей головой, а не руками.

Это та самая революция, о которой я говорил вначале, которая возникла из перемен в трёх фундаментальных идеях, породила целую новую технологию и породила совершенно новый способ смотреть на мир. А те-

перь я хочу, наконец, представить вам последствия такого видения мира и их отношение к менеджменту.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЕКА СИСТЕМ

В каждом веке есть то, что можно назвать его организующими проблемами, – фундаментальные проблемы, которые мы воспринимаем как результат нашего видения мира. Когда меняется век, меняются и проблемы, которые мы считаем фундаментальными, – и это стало происходить. Я намерен показать, что мы начали осознавать четыре фундаментальных проблемы века Систем, которые мы пытаемся рассматривать по-прежнему методами века Машин, и что именно эта несогласованность порождает наш современный кризис. Давайте определим эти четыре проблемы и посмотрим, как они возникли.

ТЕМА 1: РАССМОТРЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ КАК ИНТЕРАКТИВНОГО МНОГООБРАЗИЯ

Когда менеджмент начали признавать профессией и мы стали серьёзно обучать ей, управление отождествлялось с процессом решения проблем, особенно в трудах Герберта Саймона. В Гарварде разработали метод разбора практических ситуаций (case studies) для развития умений решать проблемы. Позже обучение научным методам решения проблем несколько потеснило метод обучения на примерах.

В последние годы благодаря новому видению мира произошли две поразительные вещи. Первая – признание, что «проблемы» не существуют. Вы спросите: а что же тогда существует и что всё это значит?

Уильям Джеймс, великий американский психолог конца 19-го века, обнаружил, что люди не начинают трудовой день с решения проблем. Он сказал, что то, с чем сталкивается человек в начале дня, можно назвать «большим замешательством». Термин не очень удачный, и его главный последователь Джон Дьюи, великий американский философ, предложил другой, и тоже не очень понятный термин – «неопределённая ситуация». Для упрощения я изобрёл свой специальный термин – «mess» («проблемное месиво») – перевод, согласованный с Р. Акоффом. – *Примеч. пер.* И можно сказать, что реальностью является не проблема, а проблемное месиво.

А что же тогда проблема? Возьмём проблемное месиво, с которым вы столкнулись, придя на работу, и проанализируем его. Напомню, что анализ есть разделение чего-то на части. Так вот, частями проблемного месива являются проблемы. Следовательно, проблема есть абстракция, полученная в результате анализа проблемного месива.

Что же есть проблемное месиво? Существенно то, что проблемное месиво является *системой проблем*.

Значимость этого прояснится, если вспомнить, что традиционный способ менеджмента сводится к тому, чтобы разделить проблемное месиво на проблемы и решать каждую проблему отдельно, считая, что всё месиво будет решено, если решить каждую проблему в нём. Но вспомните системный принцип № 1: оптимизация каждой части в отдельности не даёт оптимизации системы в целом. Следовательно, решение проблемного месива *не состоит* из решений проблем, его составляющих. И это абсолютно фундаментальное утверждение.

Это ведёт к серьёзным последствиям для всей методики работы с проблемными ситуациями в менеджменте. Последствия эти носят базовый характер, мы подсознательно их принимаем, даже если пока и не осознали их явно. Посмотрите на литературу последних лет по менеджменту и вы заметите сдвиги: мы уже не говорим о «решении проблемы», вместо этого речь идёт о «планировании».

Планирование является усилием работать с проблемным месивом как с *системой проблем*. Это попытка решать совокупность взаимодействующих и взаимозависимых проблем. Единственная трудность в том, что мы не знаем, как это сделать наилучшим образом, и поэтому первейшая проблема века Систем состоит в том, чтобы повысить способность руководителей всех уровней работать с совокупностями взаимодействующих проблем в их неразрывности.

Сегодня мы уже знаем, что если взять мэрию города и выделить отдельно какую-либо её функцию, будь то транспорт, жильё, здравоохранение или наркотики, и разработать программу по улучшению этого конкретного вида деятельности, то город в целом не улучшится. Можно затратить 25 лет на усилия решать проблему каждой функции по отдельности и узнать лишь то, что сумма этих решений не решит проблему города.

То же самое верно и для корпорации. Если в вашей корпорации есть отделы маркетинга, производства, исследований и разработок, конструкторский, финансов, связи с общественностью и т.д. и вы попытаетесь решить проблему корпорации путем раздельного решения проблем отделов, вы не добьётесь успеха. Это просто невозможно.

Мы должны научиться решать такие проблемы, как интерактивные многообразия, а пока находимся на начальной стадии создания технологии, необходимой для этого*. Успех возможен, только если мы отбросим мышление века Машин и политиканство.

* За последующие после этой лекции десятилетия создано несколько технологий работы с проблемным месивом. В их числе заслуженным признанием пользуются технологии, разработанные самим Р. Акоффом [1, 2]. Обзор этих и других технологий имеется в [3]. – *Примеч. пер.*

ТЕМА 2: СИСТЕМЫ, КОТОРЫЕ ОБУЧАЮТСЯ

Проблема № 2: Даже если проблемы есть, то решений нет. По крайней мере, если они и существуют, то длятся недолго, и это – критический момент. Мышление века Машин считает, что мир в основном стабилен. Следовательно, если у вас есть проблема, вы приходите на работу и решаете её, после чего переключаетесь на другую проблему. Однако специалисты по исследованию операций и математическим методам в менеджменте на практике столкнулись с шокирующей неожиданностью. Они брались за крупную проблему некой корпорации, разрабатывали блестящее решение, внедряли его, и это давало заметное улучшение. Затем они удалялись, чтобы заняться чьей-то другой проблемой.

Пару лет спустя они возвращаются, чтобы посмотреть, как работает старое решение, и обнаруживают, что оно исчезло. И по чертовски серьёзной причине. Потому что если бы старое решение всё ещё применялось, компания наверняка бы обанкротилась. Почему?

Два года назад они нашли оптимальное – наилучшее при заданных условиях – решение проблемы. Все хотят иметь оптимальное решение. А в реальности и сама система, имевшая проблему, и её окружающая среда со временем изменялись, так что это решение со временем ухудшалось. Оно становилось всё хуже и хуже. Просто оно не модифицировалось с учётом происходящих изменений. В конце концов мы начинаем понимать, что будет гораздо лучше иметь решение, которое бы *улучшалось* по ходу изменения ситуации.

Таким образом, внимание переключилось с поиска решения, наилучшего в данный момент времени, на разработку таких *процессов*, которые обеспечивали бы поддержание высокого качества решения с течением времени. А это требует наличия двух фундаментальных качеств, характерных для умственной деятельности, – *обучения и адаптации*.

- *Обучаться* – значит повышать эффективность при постоянных условиях, «учиться на опыте ошибок». Учитывая опыт многократных попыток при неизменных условиях, вы становитесь лучше.

- *Адаптироваться* – значит сохранять или повышать эффективность при изменяющихся условиях.

Поэтому второй фундаментальной проблемой века Систем стал вопрос о том, как надо проектировать системы, которые будут обучаться и адаптироваться, вместо систем, кратковременно оптимальных.

Это имеет фундаментальное значение для менеджмента. Потому что менеджмент сам является системой. Это подсистема, отвечающая за управление большей системой, частью которой она является. Можно доказать, что успешный менеджмент должен быть подсистемой, способной эффективно обучаться и адаптироваться. Почему? Ответ на

этот вопрос даёт книга Элвина Тоффлера «Future Shock» («Грядущий удар»).

Тоффлер указывает на очевидный факт нарастающего ускорения изменений. Например, я могу сравнить максимальную скорость своих перемещений во времена моего детства – около 75 миль в час – и скорость, с которой я могу путешествовать сегодня. Это увеличение больше, чем нарастание скорости передвижений за всю предшествующую нам историю. Более того, это будет справедливым и для жизни наших детей.

Тот факт, что интервалы между переменами сокращаются, а масштабы изменений увеличиваются, имеет одно важное следствие. Он противоречит одному из основных афоризмов нашей культуры. Опыт *не является* лучшим учителем, он даже не является хорошим учителем. Он слишком инертен, слишком неточен, и слишком неоднозначен. Мы должны заменить накопление опыта другим способом обучения, более быстрым и более точным, и такой способ есть. Это – *эксперимент*. Мы должны проектировать такие системы управления, которые способны обучаться и адаптироваться путём экспериментирования, потому что это быстрее, точнее и надёжнее. Такова проблема № 2.

ТЕМА 3: ОРГАНИЗАЦИЯ И ЦЕЛЬ

Проблема № 3: Корпорация, как и все системы, в течение многих лет рассматривалась как машина, а у машины есть два фундаментальных свойства.

Во-первых, у неё нет собственной цели; это лишь инструмент, используемый для достижения чьих-то целей. Как молоток, служащий целям плотника и не имеющий собственных целей.

Когда корпорация считается машиной, встаёт первый вопрос: чей это инструмент? Машинный век чётко отвечает, что это инструмент его владельцев – обладателей акций или прямых собственников. И функцией компании является обеспечить инвесторам возврат их инвестиций с прибылью.

Эта концепция корпорации века Машин имеет и другой важный аспект – целей нет не только у машины, но и у её частей. Поэтому мы обращаемся с частями корпорации – менеджерами, рабочими, служащими и всеми остальными – как с частями машины, тоже не имеющими собственных целей.

Вы можете сказать: «Бог мой, да мы знаем, что люди имеют цели, – с первых дней промышленной революции знали!» Верно, знали; но концепция трудового контракта была такова, что, соглашаясь работать на корпорацию за деньги, вы соглашались на изъятие ваших личных целей из забот корпорации. Вы соглашались сами действовать как часть машины, и соглашались на её отношение к вам как к своей части. Это входило

в контракт вашего найма. Он вообще не обязывался учитывать ваши интересы. Это было частью того, за что вам платили.

Такой подход может быть успешным при выполнении двух условий. Первое – слабая экономика, когда вообще трудно найти работу, да и ту *только* на этих условиях. Второе условие – когда большинство работников малообразованны.

За полстолетия после 1875 г., когда началась Первая промышленная революция, оба эти условия перестали выполняться. Мы стали состоятельной страной, ввели социальные пособия, так что очень немногие испытывали прямую угрозу голода, создали систему образования работников. Последствием стало постепенное снижение производительности труда, особенно заметное перед началом Второй мировой войны. Очевидно, с трудом стало что-то происходить.

В это время, благодаря расцвету биологии как науки, начал происходить пересмотр нашей концепции организации. Было создано новое уравнение: организация – это организм. Организм отличается от машины тем, что имеет собственную цель, а его части – нет. Его части имеют функции, не имея своих целей.

Вполне естественно, что, рассматривая организацию как организм, мы сочли её главной целью цель биологическую – выживание. Фундаментальная цель корпорации – выжить, и средством выживания является получение прибыли и возврат инвестиций.

Согласно новой концепции, организация – живой организм. Она стала легальным индивидом, однако новая концепция не изменила восприятие целей его частей. Это произошло только после войны, когда появилось другое новое уравнение: организация – это организация.

Что же есть организация? Это уникальная система. Это система, имеющая собственную цель, состоящая из частей, имеющих свои цели, и сама являющаяся частью большей системы, у которой есть своя цель. Таким образом, корпорация имеет цели, её части имеют цели, и она является частью экономики или общества, имеющих свои цели.

Сегодня мы вынуждены мыслить именно так, потому что в мире происходит революция, именуемая «революцией за участие граждан в принятии политических решений»: в ней части систем настаивают на праве участвовать в решениях, влияющих на поведение частей. Это утверждение концепции достоинства и самореализации целеустремлённых элементов систем. Расовые волнения, борьба за равноправие женщин, молодёжные движения, католическое движение в Ирландии – всё это манифестации людей, настаивающих на своём праве на участие.

В течение пяти лет мы работали с группой саморазвития большого негритянского гетто в Филадельфии под весьма выразительным лозунгом –

«Plan or be Planned for» («Планируй или будешь планируемым»). Он гласит, что лучше самому неэффективно планировать для себя, чем быть эффективно планируемым кем-то другим.

Из признания целеустремлённости элементов вытекает новая система ценностей, которая порождает проблему № 3: *проблему гуманизации*.

Формулировка этой проблемы проста: «Как организация может эффективно служить целям своих частей и при этом более эффективно служить собственным целям?» Любая корпорация может служить своим сотрудникам и при этом выпасть из бизнеса; это не проблема. Проблема современных руководителей корпораций и общества заключается в том, как служить целям работников или граждан и при этом обеспечить процветание корпорации или общества. Мы пока не знаем этого. И если не научимся этому, наши корпорации очень даже могут не выжить.

ТЕМА 4: ОРГАНИЗАЦИИ И ИХ ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Проблема № 4 – последняя – обратна третьей. Как система состоит из имеющих свои цели элементов, так и сама она является элементом большей системы, у которой есть свои цели, – системы, называемой «обществом». Мы подошли к пониманию двух замечательных вещей: что данная система влияет на общество, и наоборот. Корпорация воздействует на своё окружение, и её окружение влияет на корпорацию – и эти два аспекта взаимосвязаны.

В прошлом считалось, что корпорация довольно независима от окружающей среды, и не её забота, как она воздействует на среду. Теперь мы поняли, что то, что вы делаете с окружающей средой, определяет то, как она влияет на вас. Мы поняли это благодаря двум ведущим социальным движениям; одно называется экологией, а другое зовётся консюмеризмом. Они выражают требования со стороны окружающей вас среды, чтобы вы принимали во внимание последствия вашего воздействия на неё.

Таким образом, четвёртая проблема – это проблема *инвайронментализации* (от англ. *environment* – окружающая среда): как организация может эффективно служить большей системе, частью которой она является, и при этом лучше служить своим собственным целям? И опять, служить окружению нетрудно, если вы хотите стать банкротом. Проблемы возникают, если вы пытаетесь делать это, сохраняя жизнеспособность корпорации.

В ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, существует четыре проблемы. Я старался показать, что все проблемы, с которыми сталкивается менеджмент, являются проявлением какой-то из этих четырёх или некоторой их комбинации:

- Во-первых, как следует обращаться с взаимосвязанными проблемами не по отдельности с каждой, а со всеми?
- Во-вторых, как можно спроектировать организацию, способную эффективно обучаться и адаптироваться в условиях ускоряющихся перемен?
- В-третьих, как управлять организацией, чтобы лучше служить целям её частей, и при этом более эффективно реализовывать цели организации?
- В-четвёртых, как управлять, чтобы лучше служить целям общества, к которому организация принадлежит как его часть, и при этом лучше служить целям организации?

ВЫДЕРЖКИ ИЗ ПЕРИОДА ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ

Вопрос: Как Вы думаете, насколько практикующие руководители знают о наступлении эпохи, о которой Вы говорили?

Ответ: Спектр мнений весьма широк, как, впрочем, и среди учёных тоже. Недавно я поразмышлял о том, как можно классифицировать руководителей организации по их отношению к этой концепции будущего, и я разделил их на четыре типа. Сначала я их просто назову. Мне потребовалось немало времени, чтобы найти выразительные и рифмующиеся термины. Первую группу я назвал *инактивными*, вторую – *реактивными*, третью – *преактивными*, четвёртую – *интерактивными*. Позвольте мне описать эти четыре типа, и вы можете решить, к какому принадлежите вы сами.

Инактивист, подобно Лагнеттам, Кандиду и Вольтеру, считает, что лучший из миров уже существует. Следовательно, моё вмешательство только навредит. Поэтому его девиз – «Не раскачивайте лодку, не вмешайтесь, пусть всё идёт своим ходом. Всё уладится само собой». Главная функция менеджера-инактивиста – не вмешиваться.

Факт в том, что когда события развиваются всё быстрее, это очень неплохая политика. Недавним примером, по-моему, может служить администрация Эйзенхауэра, бывшая, в основном, инактивным правительством, – не делай ничего, и если время удачное, вы будете процветать, а если времена плохие, вы погибнете.

Реактивист полагает, что хотя этот мир не самый лучший, он достаточно удовлетворителен. Он с ним смирился, и не хочет его изменять. Его можно улучшать, но он и так хорош. Поэтому его отношение к будущему – «Делать что-то только в случае крайней необходимости».

Он реагирует на проблемы, лишь когда они достигнут критической стадии, и не раньше, потому что считает, что если дать большинству проблем созреть, они решатся сами собой. И только когда не остаётся выбора, вы начинаете действовать. При этом анализируете ситуацию, чтобы

выяснить, из-за чего она отличается от прежней. Затем устраняете это новое, стараясь вернуть предыдущее состояние. Поэтому реактивист всегда пытается вернуться к старому положению, когда не существовало причин сегодняшних трудностей. Например, если в городе загрязнён воздух, вы спрашиваете: «В чём главная причина?» Если вы решите, что это от большого числа автомобилей – следует избавиться от автомобилей. Таково решение реактивиста. Решение всегда – убрать, ликвидировать, подавить – вернуться к прежнему состоянию.

Третий тип, проактивист, это парень, который считает, что будущее создаёт угрозы и возможности, и следует ли делать что-то новое или возвращаться к старому, зависит от того, насколько хорошо мы можем предвидеть будущее и насколько хорошо мы воспользуемся этим предсказанием.

В отличие от реактивиста, который уверен, что вы лишь направляете усилия на решение проблемы, преактивист считает, что вы пытаетесь сделать две вещи: вы стараетесь *предотвратить* проблему; вы пытаетесь предсказать, что будет происходить, и затем избежать её появления. Вы *предсказываете* возможности и используете их, действуя с опережением. То есть он вмешивается в будущее, но не уверен, что можно полностью контролировать будущее, – вы *можете* контролировать только влияние будущего на вас. Вы не можете контролировать экономику или политическую ситуацию, или среду обитания, но вы в состоянии контролировать их воздействие на вас, предпринимая опережающие действия для того, чтобы избежать угроз и использовать возможности. Таким образом, это первый из четырёх, кто делает что-то похожее на планирование. Девиз реактивиста – «Поживём – увидим», а девиз преактивиста – «Надо действовать».

Интерактивист считает, что большинство из происходящего в будущем зависит от того, что мы делаем сейчас, а не от того, что мы делали раньше. Поэтому его фундаментальная позиция в том, что вы должны решить, какое будущее вы хотите иметь, и сделать всё возможное для его осуществления; что вы не пассивно ожидаете будущие проблемы и возможности, а создаёте их. Он вмешивается в будущее.

Таковы четыре разных подхода. Сегодня в американской промышленности преобладают реактивисты. Очень немного инактивных корпораций. Однако немало инактивных учреждений, примером является американский университет. Его обычная политика – «не активничай, достаточно подождать, и проблемы исчезнут». К сожалению, студенты не исчезнут.

Наиболее технологически развитые компании, особенно после войны, начали двигаться в сторону преактивности. Например, «Ксерокс» и Ай-Би-Эм перешли от реактивного к преактивному менеджменту. Есть лишь

несколько корпораций, которые занимают интерактивную позицию, но их число растёт.

Вопрос: Можно привести примеры интерактивной деятельности?

Ответ: Например, компания рассматривает проблему роста населения городов и то, как это повлияет на неё, и на её продукт, и на то, как работникам добираться ежедневно до работы. Должна ли она переместиться из центра города в пригород?

Она начинает с вопроса «В чём суть проблемы?» Прежде всего, проблема возникает из-за роста использования автомобилей. После размышлений появляется следующий пункт: «Предположим, что население США будет расти согласно прогнозу Бюро переписи населения, и с 1960 г. число автомобилей на душу будет расти как со времён войны». Вопрос: «Сколько улиц и шоссе надо построить, чтобы справиться с прогнозируемым ростом автомобилизации?» Ответ оказался – 55 000 миль дорог и шоссе. Следующий вопрос: «Сколько это будет стоить?» По минимальным оценкам, стоимость их строительства обойдётся в 18,9 миллиарда долларов в год вплоть до 1985 г. До сих пор расходы США на строительство дорог не превышали 1,4 миллиарда в год. В 12 раз больше – это нереально. Более того, если бы правительство и пошло на это, то дороги занимали бы 115% площади городов. Следовательно, компания приходит к выводу, что её фундаментальные изменения неизбежны. Однако *какие* именно изменения потребуются – неясно.

Тогда компания говорит: «Какие возможности нашего бизнеса могут сделать это?»

Проанализировав альтернативы выхода из этой ситуации, компания проектирует переход к совершенно новому бизнесу, который будет прибыльным для корпорации и поможет решить основные социальные проблемы. Это и есть интерактивное мышление.

Вопрос: Не считаете ли вы историю ненужной?

Ответ: Нет, конечно. Из истории можно узнать очень многое, но нельзя просто экстраполировать прошлое на будущее, потому что такая экстраполяция всегда исходит из механистической концепции вселенной. Сегодня за завтраком мы говорили о книге «The Limits of Growth» («Пределы роста») и о работе Джея Форрестера из ЭмАйТи в целом. Кто-то спросил: «А что с этой книгой не так?» Тот, кто прочёл эту книгу, мог заметить, что это механистический взгляд на мир. Она проектирует видение мира на сто лет вперёд, основываясь на экстраполяциях из прошлого.

В этом есть один интересный момент: единственная возможность точного предсказания будущего основана на том, что законы в будущем будут идентичны законам прошлого. Но если это в самом деле так, то вы бессильны что-то изменить в будущем. Это интересный парадокс. При механистической концепции мира условия, при которых вы можете предсказывать точно, это условия, при которых вы ничего не можете изменить. Тогда какой вообще смысл в предсказаниях?

С другой стороны, если вы можете как-то повлиять на будущее, то кому нужны прогнозы? Интересно не то, что будет независимо от вас, а то, что вы можете сделать. Основной заботой менеджмента, диктуемой мышлением века Машин, является убежденность, что «если бы у нас были хорошие прогнозы, то мы могли бы эффективно управлять». А на деле, если у вас будут точные прогнозы, то вы не сможете управлять эффективно.

Вопрос: Как системный подход влияет на концепции централизации и децентрализации?

Ответ: В веке Систем вопрос о централизации и децентрализации теряет смысл. Это понятие века Машин. Это перестаёт быть проблемой, хотя непросто показать, почему это так. Попробую сделать это на примере. Фундаментальным для нашей культуры является различие естественных и гуманитарных наук. Ч.П. Сноу говорит, что большой проблемой является их объединение. Но дело в том, что они никогда и не разъединялись.

Существует большая разница между тем, каково наше понятие о вещах, и тем, каковы они на самом деле. Вы можете говорить об орле и решке монеты как о двух отдельных вещах. Вы можете *смотреть* на них по отдельности, но попробуйте *разделить* их! Мы путаем наш способ говорить о вещах с самими вещами. И гуманитарные науки, и науки естественные подобны двум сторонам одной монеты. Что такое «точная наука»? Это есть поиск подобия между явно разными вещами. Что есть «гуманитарная наука»? Это есть отыскание различий между вещами, явно подобными.

Но вы не можете делать одно без другого. Почему? Имея проблему, вам необходимо узнать две вещи. Одна: «Чем эта проблема похожа на ту, которую я уже решал? – чтобы использовать то, что я тогда узнал». Ведь так? Но только с этим я не смогу решить проблему. Почему? Потому что каждая ситуация уникальна.

Я должен также узнать, чем данная ситуация отличается от всех предыдущих, чтобы определить, что мне ещё следует узнать, чтобы решить проблему. Есть два аспекта решения любой проблемы. Важно то, чему я

уже научился, – это вклад точной науки. То, что ещё предстоит узнать, – это вклад гуманитарной науки. Только с обеими вы можете решить проблему. Они просто две стороны одной вещи, и они нераздельны.

Если начать рассматривать централизацию и децентрализацию, вы обнаружите точно то же самое. В любой системе есть и централизация, и децентрализация. Если вы где-то усилите централизацию, вы что-то децентрализуете. Вопрос не в том, централизовать или децентрализовать, а в том, что вы отправляете вверх и вниз. Это не вопрос централизации. Это вопрос о том, какие решения где принимаются.

Я понимаю, что этот ответ неполон. Я лишь попытался показать тональность ответа, потому что децентрализация настолько прочно вплетена в наше мышление, что очень трудно её развеять. Фактически надо показать это на каждом примере так называемой децентрализации, когда вы будете одновременно централизовать, и наоборот. Разница между ними та же, что и между орлом и решкой монеты.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Акофф Р.Л.* Менеджмент в 21-м веке. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2006. 417 с.
2. *Акофф Р.Л., Магидсон Дж., Эддисон Г.Дж.* Идеализированное проектирование. Днепропетровск: Баланс Бизнес-Букс, 2007. 265 с.
3. *Тарасенко Ф.П.* Прикладной системный анализ. М.: КноРус, 2010.