
О РОЛИ ОШИБОК В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ф.П. ТАРАСЕНКО

Томский государственный университет
ftara@ich.tsu.ru

Обсуждаются причины и последствия совершения ошибок, которые могут происходить на разных этапах процесса решения проблем в ходе управлении социальными системами.

ОБЩАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Прежде чем говорить об ошибках в управленческой деятельности, кратко опишем сам процесс управления.

Управление есть один из видов поведения субъектов в окружающем их мире. Мир оказался очень сложным, невообразимо разнообразным во всех своих проявлениях. В стремлении понять устройство вселенной, мы выявили три всеобщих её особенности. Во-первых, мир веществен (и сформировалось понятие *материи*), неоднороден (что отразилось в понятии *объектов*) и структурирован (что привело к понятиям *организации и системы*). Во-вторых, мир изменчив, и это привело к понятиям *движения, энергии и времени*. В-третьих, обнаружилось, что взаимосвязи и взаимодействия между объектами имеют не только характер обмена веществом и энергией, но и характер подобия, соответствия друг другу, отражения, что породило понятия *сигнала, информации, модели, рефлексии* и, в конце концов, *сознания*. Объекты, обладающие сознанием, именуются *субъектами*. Например, субъектом может быть не только отдельный человек, но и группа людей, объединённая некоторой общностью. Особенность отношения субъекта к окружающей его среде заключается в том, что он не только подчинён, как и все объекты, пассивному следованию закону природы, но и проявляет активность, *целеполагание* и *целеустремлённость*.

В самом общем виде процесс управления происходит как взаимодействие между тремя системами – *объектом* управления, *субъектом*

управления и окружающей их *средой*. Сама необходимость управления возникает у субъекта при появлении у него *проблемы*, т.е. недовольства существующим состоянием объекта. Субъект определяет желательное (для него) состояние объекта – *конечную цель*. Процесс *решения проблемы* состоит в осуществлении перевода системы из существующего состояния (*проблемной ситуации*) в конечное целевое состояние. Этот перевод необходимо сначала спроектировать – разработать и принять *управленческое решение*, а затем осуществить в реальности – *исполнить решение*.

Управленческая деятельность есть организация процесса решения проблемы – перехода системы из проблемного состояния в целевое. Каждый из двух этапов управления состоит из определённой последовательности операций, и при выполнении каждой операции возможно совершение ошибки. Цена потерь при совершении ошибки зависит от того, насколько сильно она затрудняет достижение цели, и от того, на каком этапе она совершена. Поскольку на этапе разработки решения основная работа ведётся с информацией, а на этапе исполнения – в основном с материальными ресурсами, будем говорить об ошибках теоретических и практических соответственно.

ПОНЯТИЕ ЦЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДВУХ ТИПОВ ОШИБОК

Современное понимание *цели управления* включает в себя как описание желаемого конечного состояния (*конечной цели*), так и описание всей траектории движения к нему, от нынешнего неудовлетворительного состояния (*проблемной ситуации*) через все необходимые промежуточные состояния (*промежуточные цели, план действий, алгоритм*). Эффективное управление заключается не только в достижении конечной цели, но и в том, чтобы наилучшим (оптимальным) образом продвигаться к ней. Промежуточные цели являются *средствами* достижения конечной цели.

Можно говорить об эффективности управления на разных этапах перехода от проблемной ситуации к конечной цели. В английском языке есть даже разные слова для этого. Слово *effective* обозначает, что менеджер успешен в достижении конечной цели, неважно, какими средствами, а слово *efficient* означает, что менеджер эффективно распорядился ресурсами для продвижения к цели. (В англо-русских словарях оба термина переводятся одинаково, как «эффективный», создавая ложное впечатление об их синонимичности.) Эти два типа эффективности («по целям» и «по средствам») могут быть независимыми (известны крайности в политической практике – «цель оправдывает средства», «цель – ничто, движение

к ней – всё»), но обычно желательны наличие обоих. И при реализации каждого из них возможно совершение ошибок.

При определении конечной цели может быть совершена теоретическая ошибка – цель может противоречить природе вещей; в этом случае управление будет направлено на реализацию недостойной или недостижимой цели. При движении же к цели тоже могут совершаться практические ошибки, отклоняющие траекторию от оптимальной; в этом случае мы осуществляем управление не лучшим образом. Теоретические ошибки имеют более тяжкие последствия. Акофф выразил это афористично: «Все наши социальные проблемы возникают из-за того, что мы стараемся всё правильно делать неправильное дело. Чем более вы эффективны (*efficient*) в исполнении неправого дела, тем хуже всё становится. Гораздо лучше плохо делать хорошее дело, чем хорошо – плохое! Если вы плохо делаете хорошее дело и исправляете ошибки, вы становитесь лучше (*effective*)!»

В определении управления в целом всё же главенствующую роль играет задание конечной цели. Она определяет то, какие средства потребны для её достижения, каковы должны быть состав и структура системы, действия которой должны обеспечить реализацию цели (эту сторону управления подчёркивает одно частное определение системы как *средства достижения цели*). Поэтому столь важно не совершить ошибку при определении конечной цели. Однако и при заданной конечной цели остаётся свобода выбора одной из возможных траекторий продвижения к ней, а при этом выборе тоже возможны ошибки.

РОЛЬ МОДЕЛИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

Активность субъекта, отличающая его от остальных объектов, проявляется во всевозможных его поведенческих актах, направленных на достижение поставленных целей. Всё многообразие видов поведения субъекта можно разбить на два класса: деятельность познавательную и деятельность преобразовательную. Познавательная деятельность направлена на *изучение* среды путём извлечения информации из естественных контактов с ней (наблюдения) или искусственно организованных контактов (измерения) и последующей переработки полученных данных с целью построения нужного (целевого!) описания реальности. Преобразовательная деятельность направлена на *изменение* среды, перевод её из существующего и не удовлетворяющего субъекта состояния в желательное (целевое!) состояние. Это и есть управленческая, трудовая деятельность.

Оба вида деятельности субъекта основаны на моделировании, невозможны без моделирования – моделирование является неотъемлемой ча-

стью любой деятельности субъекта [2, 6]. В управлении конечная цель есть описание (модель!) того, чего нет, но хотелось бы иметь; промежуточные цели – план, алгоритм, желательная траектория – есть описание (модель!) того, что требуется последовательно осуществлять.

Управленческое решение разрабатывается путём предварительного моделирования управляемой системы: на основе знаний о системе (т.е. её модели) мы прогнозируем последствия того или иного воздействия на управляемый вход (модели), определяем воздействие, ведущее к желаемому результату на выходе (модели), а затем исполняем это воздействие на входе самой управляемой системы, надеясь получить на её выходе (в среде) тот же желаемый результат.

Очевидно, что сходство или отличие действительного отклика системы и желаемого в решающей степени зависит от того, насколько полно, точно, надёжно – *адекватно* – наша модель описывает реальность. Качество управления прямо связано с качеством модели управляемой системы. А качество модели зависит от того, есть ли в ней ошибки, какие и сколько. В отличие от ошибок при реализации решений (которые выше назывались практическими), ошибки при конструировании и использовании моделей будем именовать теоретическими. Особой заботой управленца должно быть максимальное снижение содержания ошибок в опорной для выработки управленческих решений модели объекта управления и его окружения.

Все наши знания о чём бы то ни было «упаковываются» в моделях. Модели содержат имеющуюся у нас информацию, и в зависимости от её точности могут быть представлены на языках различной точности – от расплывчатого по смыслу разговорного языка, более конкретных профессиональных языков до максимально чёткого математического языка. Построение моделей (упаковка информации) осуществляется методами анализа и/или синтеза, алгоритмически описанными во множестве источников (например, в [2]). Существуют только три типа моделей – модель «чёрного ящика» (перечень *существенных* входов и выходов системы), модель *состава* (перечень *существенных* частей системы), модель *структуры* (перечень *существенных* связей между частями системы) и их нужные комбинации. В зависимости от потребностей управления бывает нужной информация только о состоянии системы в некоторый фиксированный момент времени (*статические* модели) либо информация о происходящих процессах (*динамические* модели); наиболее развитой моделью системы (комбинацией всех частных моделей) является описание её *жизненного цикла*, т.е. описание с необходимой подробностью её истории от момента возникновения (создания, рождения) до момента гибели (смерти, разрушения).

При построении любой модели могут быть совершены ошибки. Для их предотвращения полезно знать их происхождение и разновидности. Ключевым моментом здесь является термин «существенный» в определении всех трёх типов моделей (см. выше). Суть в том, что одна из особенностей реального мира, осознанных нами, выражается законом диалектики о всеобщей взаимосвязи и взаимозависимости в природе. Это является источником бесконечной сложности всего происходящего с нами и вокруг нас. Как-то справиться с этой бесконечностью объектов и связей между ними нам позволяет (после введения понятия *системы*) то, что связи всего со всем различаются по степени выраженности – одни связи сильнее, другие слабее в каком-то отношении, т.е. что-то можно не учитывать при планировании управления, а что-то надо учесть обязательно. А вот что и как учитывать – это зависит от нашего отношения к происходящему, т.е. *от целей* субъекта в данной конкретной управленческой ситуации.

Способность субъекта к выбору нужного действиям в окружающей среде основана на его способности *оценивать* свои взаимодействия с ней. Но эта замечательная способность сопровождается неизбежной возможностью ошибиться, дав неверную оценку. Истинный смысл любого оценочного слова (хороший – плохой, полезный – вредный, правильный – неправильный и т.д.) связан с тем, какой критерий использован для оценивания.

Именно из-за оценочности, относительности, субъективности понятия «существенный по отношению к поставленной цели» и появляются ошибки в наших моделях. При построении модели встаёт вопрос, описание каких элементов включать в модель, а каких – нет, что из бесконечной реальности в данной управленческой ситуации «существенно», а что – нет. Здесь-то и подстерегают нас возможности ошибиться. Таких возможностей всего четыре, соответственно различают ошибки первого, второго, третьего и четвёртого родов.

Ошибка *первого рода* состоит в том, что несущественный элемент оценивается как существенный и включается в модель. Потери от наличия этой ошибки выразятся в излишних затратах ресурсов (например, времени и объёмов памяти) при пользовании моделью в процессе управления. Это может быть допустимым, но может стать весьма критичным в условиях управления при ограниченности ресурсов на моделирование, например ограниченности времени на принятие решения. Кроме того, лишний параметр в модели может привносить добавочные случайные шумы, а при нелинейностях – и систематические искажения, что снизит качество решений.

Ошибка *второго рода* происходит, когда существенный элемент считается несущественным и не включается в модель. Последствием такой

ошибки является то, что управление не сможет осуществить (полностью или в нужной степени) поставленную цель. Неудачи большинства реформ связаны именно с этим типом ошибок: не учитываются какие-то существенные стороны проблемной ситуации.

Ошибка *третьего рода* может возникнуть, когда создатель модели вообще не подозревает о существовании некоторого элемента ситуации. Вопрос о том, включать или нет в модель информацию о чём-то, встаёт, только если известно, что это существует. Если же неизвестно нечто существенное для достижения цели, то его отсутствие в модели проявится в неэффективности управления.

Ошибки второго и третьего родов при использовании модели в процессе управления проявляют себя одинаково, но кардинально отличаются как в своём происхождении, так и по способам их устранения в случае их обнаружения.

Ошибка *четвёртого рода* возникает, если элемент, признанный существенным, неверно интерпретируется в модели (например, когда выход системы в модели представлен как вход или вероятностная в реальности связь представлена в модели как причинно-следственная). Типичным примером ошибки четвёртого рода (неверная интерпретация элемента, признанного существенным) может служить распространённое ошибочное толкование различных связей между частями системы (объектами, явлениями, процессами).

При построении модели структуры системы встаёт вопрос, какие связи между частями системы считать существенными и включать их в модель, а какие не включать как несущественные. Связи между любыми двумя сущностями имеют различную природу, проявляются в разной степени, с разной силой.

Механистическая парадигма направлена на выявление таких связей, которые однозначно определяют результат взаимодействия. Связь такого типа называется *причинно-следственной*. Под этим понимается, что осуществление одного элемента («причины» *A*) является *необходимым и достаточным* условием для осуществления другого («следствия» *B*): если произошло *A*, то обязательно произойдёт *B*, и наоборот, если произошло *B*, то перед этим обязательно имело место *A*. Связь такого типа настолько сильна, что для неё нет необходимости учитывать наличие *окружающей среды*, других взаимодействующих с *A* и *B* сущностей. В природе и вправду существуют очень сильные связи, их описание называется *законами природы*. Но следует иметь в виду, что это описание является абстракцией, пренебрежением «слабым» влиянием окружающей среды. Например, закон постоянства ускорения свободного падения любых тел отвлекается от влияния атмосферы, в которой гирька и перышко падают с

разным ускорением. При проектировании подъёмного крана учитывается только масса всех его частей и груза (их взаимодействие с Землёй), но не их взаимное притяжение друг к другу по закону всемирного тяготения. В системах управления Века Машин структуры управления людьми устанавливаются именно по административно-командному, причинно-следственному принципу, не предполагающему влияния на действия подчинённого чего-либо, кроме указания начальника.

В реальности связи между двумя сущностями обусловлены наличием их связей с другими окружающими их сущностями. Разнообразие таких ситуаций мы описываем упрощённо, в виде разнообразия конечного числа их *классов*. Первым типом связи и является связь причинно-следственная, необходимая и достаточная. Для практических целей управления полезно различать ещё два типа связей, более реалистично описывающих действительность.

Ко второму типу связей относится связь *необходимая, но недостаточная*. Пример – связь между жёлудем и дубом. Дуб без жёлудя не вырастет, но жёлудь не является причиной для появления дуба – для этого необходимо наличие ещё многих других факторов: почвы, влаги, воздуха, света, тепла и т.д. Терминология здесь пока не установилась, предложены разные названия для такой связи – «неединственная причина», «направленная связь», «продуцент – продукт». Суть такой связи в том, что *Б* без *А* невозможно, но наличия только *А* недостаточно.

Третий тип связи – связь *достаточная, но не необходимая*. Типичным примером такой связи является связь случайная (вероятностная, стохастическая, статистическая). Часто такая связь бывает довольно сильной, и тогда многие расценивают (ошибочно!) её как причинно-следственную. Наглядным примером служит исследование связи между курением и раком лёгких. Корреляция между курящими и больными раком лёгких, вычисленная по статистическим данным 26 разных стран, оказалась столь высокой, что министерство здравоохранения США сочло курение причиной этого заболевания и разработало меры борьбы с очевидно (!) вредной привычкой. Расселл Акофф взял те же статистические данные о курящих и сопоставил их с заболеваниями холерой. Корреляция оказалась ещё более сильной, но отрицательной. Он направил в тот же журнал, где были опубликованы данные о раке, статью с утверждением, что для противодействия холере следует курить. Редактор был шокирован, и заявил, что это – шутка. Акофф согласился с этим, но указал, что и статья о раке – такая же шутка. Однако его статья так и не была опубликована [9]. Принятие вероятностных связей за причинно-следственные является распространённой ошибкой в управленческой практике. Например, среди жителей промышленного райо-

на большого города в США был повышенный процент заболеваемости туберкулёзом. Заводы сильно загрязняли воздух, что, несомненно, было вредным для системы дыхания людей. Были приняты серьёзные (и дорогостоящие) меры к снижению выбросов вредных газов и сажи в атмосферу. Через несколько лет состав атмосферы вошёл в норму, но заболеваемость туберкулёзом не снизилась. Выяснилось, что основным условием заболеваний были бедность и низкая культура жителей района, которые сгрудились из-за дешевизны жилья в этом непрестижном районе.

НЕ ОШИБАЕТСЯ ТОТ, КТО НИЧЕГО НЕ ДЕЛАЕТ

Итак, успех в достижении любой цели зависит по-крупному от двух обстоятельств: во-первых, от того, насколько правильна, полна, адекватна наша информация о той системе, которой мы намерены управлять и на основе которой мы планируем свои действия по достижению цели (назовём это *системностью мышления*); во-вторых, от того, насколько правильно мы исполняем спланированные действия, направленные на достижение цели (назовём это *системностью практики*).

Неудачи в достижении цели связаны с ошибками в ходе разработки управленческого решения (внесение в алгоритм неверной операции) или во время его исполнения (при наличии *выбора* в какой-то операции). Полностью исключить ошибки исполнения можно только в том случае, когда ни в одной из операций нет неопределённости, т.е. не требуется делать выбор, основанный на сравнении возможных вариантов дальнейшего действия. Но такой случай в практике управления (и даже в автоматическом управлении) – редкое исключение. Возможность совершения ошибки кроется в вероятности вынесения неверных оценок сравниваемым вариантам, т.е. *принятия не самого лучшего или вообще неправильного решения*.

Таким образом, полное исключение ошибок в управлении в принципе невозможно. Остаётся одно – минимизировать потери от неизбежных ошибок. Это требует учёта особенностей каждой ошибки, поскольку возможности снижения потерь от разных ошибок сильно различаются. Поэтому необходимо учесть специфику возможных ошибок на каждом этапе разработки управленческого решения и на каждом этапе его исполнения и работать с каждой конкретной ошибкой с учётом её особенностей.

В некоторых обстоятельствах исключение ошибок хотя и является недостижимым идеалом, но требует и допускает приближения к нему, как в случае техники безопасности на вредных и опасных производствах. Из теорий помехоустойчивости и надёжности следует, что единственным способом противостоять стохастическим неопределённостям является

введение информационной избыточности. Для снижения вероятности опасных ошибок в социальных системах есть несколько возможностей вводить избыточность. Главные – минимизировать число неопределённых операций в технологии производственного процесса, а также повышать бдительность и осведомлённость всех участников процесса о возможных ошибках при его выполнении, их последствиях и мерах их предотвращения. Но и в структуру управления необходимо вводить избыточность. Обеспечение особо повышенной надёжности организации может потребовать отхода от идеально иерархической схемы управления. Жёсткая иерархия обладает специфической уязвимостью по отношению к ошибкам. Верхние уровни, сами подверженные ошибкам, воспринимая информацию с нижних уровней, могут не распознать её ошибочность. В результате может происходить умножение ошибок, ведущее к усугублению проблем. С другой стороны, в жёсткой иерархии нижние уровни обязаны выполнить указание свыше, даже если оно явно ошибочно. Для противостояния этим особенностям иерархии при создании организаций особо повышенной надёжности приходится вводить избыточность и в сам процесс принятия решений, отступая от принципа единоначалия даже в военных структурах. Например, на американских авианосцах во время похода младшие офицеры имеют право не выполнять приказ капитана, если его выполнение угрожает безопасности команды [12]. Аналогичный регламент существует на атомных предприятиях. Однако делегирование полномочий должно сопровождаться усилением обратных связей, которые являются самым важным способом своевременного обнаружения и исправления ошибок и в планах, и в целях. При отсутствии обратной связи возможность низам выбирать варианты на свое усмотрение может и исправить некоторые ошибки верхов, но может вызвать и плохие последствия, привести управление к типу «анархия – мать порядка».

В других случаях (как, например, в обучении) ошибки являются незаменимым источником полезной информации и должны поощряться и максимально использоваться. Между этими крайностями (стараться исключить ошибки и поощрять их) – множество промежуточных вариантов.

ОШИБКИ В ПРАКТИКЕ КАК ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ

Как отмечалось выше, прежде чем осуществить управляющее воздействие на управляемом входе системы, это воздействие нужно определить, найти. Это делается на модели управляемой системы, которой располагает субъект управления. Перебирая на модели возможные воздействия и оценивая их результаты, мы находим то, которое приводит (на модели!) к

желаемому результату, и затем исполняем его на входе объекта управления. Результат на его выходе зависит от того, насколько адекватна наша модель, что выражается в том, насколько близок реальный отклик системы к отклику, предсказанному на модели. Степень адекватности модели может быть разной, что приводит к разнообразию типов управления, от программного управления простыми системами до метода проб и ошибок для управления сложными системами. В реальной практике управления встречаются и все промежуточные между ними типы управления (регулирование, реорганизация, смена целей, управление при дефиците времени и при различной инерционности объекта и субъекта управления и при неизвестности конечной цели) каждый из которых реализует свой особенный алгоритм действий по управлению [2]. (Управление при неизвестности конечной цели осуществляется переходом от глобального к локальному управлению – *поиску* неизвестного лучшего состояния, предположительно существующего).

Социальные системы обладают особо высокой сложностью: разнообразие их состояний намного превышает разнообразие состояний наших моделей; закон Эшби необходимого разнообразия (равновесия разнообразий объекта и субъекта управления, необходимого для совершенного управления) [3] не выполняется, и приближение к нему возможно двумя путями – либо путём упрощения системы, либо путём совершенствования модели. Вплоть до Второй мировой войны в управлении преобладала аналитическая парадигма, согласно которой социальные системы насильственно упрощались до уровня механических (как в армии или на заводском конвейере) или организменных (как в бюрократии) систем, в которых людям отводятся лишь роли частей – исполнителей функций, необходимых системе.

Однако происходившие в последние десятилетия перемены – усложнение технологий и связанный с этим рост квалифицированности работников, вплоть до превышения ими квалификации своих руководителей, перемещение приоритетов в производстве благ от преобразования веществ и энергии к преобразованиям информации – сделали такое управление людьми малоэффективным. Стало необходимым в управленческой деятельности учитывать не только интересы системы, но и личные цели и индивидуальные качества исполнителей (гуманизация) и интересы больших систем, в которые наша система входит как часть (инвайронментализация). Аналитическая парадигма начала вытесняться парадигмой синтетической; на смену Веку Машин приходит Век Систем [4].

Происходит это медленно, с трудом – смена менталитета общества происходит в темпе смены поколений. Например, недавнее социологическое обследование управляющих кадров крупных российских компа-

ний [5] показало, что наши менеджеры в массе своей и поныне никак не могут отойти от административно-командных методов управления. А обширное обследование полутора тысяч руководителей промышленных фирм Америки, Европы и Японии [11] показало, что сегодня западные топ-менеджеры в большинстве своём считают главным вызовом современности быстрое нарастание сложности управления и осознают, что обеспечить готовность своих предприятий к преодолению сложностей можно только повышением системности мышления руководителей всех уровней.

Изменение образа мышления происходит в результате обучения, усвоения новой информации, развития моделей, образующих культуру субъекта [6]. Р. Акофф [7–9] обратил особое внимание на роль ошибок в практической деятельности управленцев. Главные его мысли по этому поводу можно выразить следующим образом.

Нельзя научиться чему-либо, если делать всё правильно: ведь мы уже знаем, как это делать. Конечно, при этом мы получаем подтверждение тому, что нам известно, и это имеет определённую ценность, но это не обучение: новой информации в этом нет. Информацию несёт только неожиданное событие, и именно это происходит в случае совершения ошибки. Неправильное решение было принято потому, что в модели не хватало информации для принятия правильного. Эту модель можно улучшить, включив в неё полученную (в результате совершения ошибки!) информацию, – подправив модель так, чтобы она на данном примере входа воспроизводила поведение системы на выходе. Таким образом, усовершенствовать управление можно, признав ошибку и используя полученную при её совершении информацию о системе.

НА ПРАКТИКЕ – ОШИБКИ НАКАЗУЕМЫ

Между тем на протяжении всего времени обучения, от детского сада до университета, ошибки считаются плохой вещью. За них нас наказывают, снижая оценки. Более того, не делается ничего, чтобы выяснить, научились ли мы чему-нибудь на совершённой ошибке. Нас учат делать вещи правильно, но не учат, как надо учиться этому самим. Затем, по окончании обучения, мы поступаем на работу в организацию, которая тоже ясно даёт понять, что ошибки – плохая вещь и что они наказуемы.

Есть несколько причин, по которым многие организации не используют ошибки как возможность продолжения обучения в процессе работы. Одна из них – неадекватное отношение к ошибкам разных типов. Есть ошибки теоретические, которые совершаются при построении моделей, что станет причиной неудач при использовании ущербной моделью. Есть ошибки практические, совершаемые при принятии решения и в ходе его

реализации. Среди последних в управленческой работе особое значение имеют ошибки двух типов – ошибки *действия* и ошибки *бездействия*. Ошибка действия происходит, когда субъект (организация или индивид) делает что-то такое, чего не следовало делать. Ошибка бездействия происходит, когда организация или индивид не делает того, что следовало бы сделать. Из этих двух типов ошибок часто более существенны ошибки бездействия: обычно они непоправимы. Деградация и неудачи организаций почти всегда происходят из-за того, что они чего-то нужного не сделали (сравните действия советской и китайской компартий в последние десятилетия, действия производящих автомобили конкурирующих корпораций разных стран и т.п.).

А теперь – ключевой факт: в системах управления организациями учитываются только ошибки действия – наименее важные из двух типов ошибок! Если в исполнительской деятельности ошибки несовершенства (например, недоделки строителей) фиксируются и принимаются меры по их устранению, то управленческие ошибки бездействия даже не регистрируются, из-за чего они часто проходят незамеченными, а если и замечены, ответственность за них наступает редко. Поэтому в организации, которая неодобрительно относится к ошибкам и в которой замечаются только ошибки действия, менеджеру надо только стараться не сделать чего-нибудь такого, что не следует делать. В такой ситуации менеджер, стремящийся как можно реже получать неодобрение, должен минимизировать свою ответственность и наказуемость, либо минимизируя вероятность ошибок действия или скрывая факты их осуществления, либо перекладывая ответственность за свои ошибки на других. В таких условиях лучший способ избежать наказания – ничего не делать или делать как можно меньше. Именно это Акофф считает главной причиной, по которой организации не воспринимают рекомендаций по системному решению проблем и не производят соответствующих радикальных изменений. Он также видит именно в этом коренную причину существования бюрократизма: он определяет бюрократа как чиновника, который скорее скажет «нет», поскольку опасается сказать «да».

КАК ИЗВЛЕКАТЬ ПОЛЬЗУ ИЗ ПРАКТИЧЕСКИХ ОШИБОК

Преодолевать этот недостаток в организациях можно разными путями. Во-первых, изменением отношения руководителей к ошибкам подчинённых. Наглядным примером может служить политика руководства американской корпорации «Анхойзер-Буш». Когда Август Буш был президентом корпорации, он на заседании своих вице-президентов заявил: «Если вы за год не совершили ни одной ошибки, вы, скорее всего, плохо

выполняли свою работу, потому что не испробовали ничего нового. Совершение ошибки – обычное дело. Но если вы когда-нибудь повторите одну и ту же ошибку, вы вряд ли останетесь на своём посту на следующий год». Он дал ясно понять: ошибки будут прощены, если мы будем на них учиться. Более того, в корпорации менеджерам ежегодно присуждался приз «За лучшую ошибку»! Такой ошибкой считается та, из которой они извлекли больше всего уроков (разумеется, речь не идёт об ошибках фатальных).

Акофф предложил [9, 10] кардинальный способ обращения с практическими ошибками в процессе управления. Проблема решается путём создания специальной информационной подсистемы, обеспечивающей обнаружение и учёт любых ошибок, и максимальное использование информации, содержащейся в каждой совершённой ошибке. Уместно называть такую подсистему *системой поддержки обучения и адаптации организации*: обучение есть повышение эффективности действий на основе прошлого опыта в постоянных условиях, адаптация есть сохранение эффективности в изменяющихся условиях. Основные функции системы поддержки обучения и адаптации можно определить следующим образом:

1. Регистрировать любое важное решение – как о том, чтобы сделать что-то, так и о том, чтобы чего-то не делать. Реестр решений должен включать: а) ожидаемые результаты исполнения решения и ожидаемые сроки их осуществления; б) предположения, на которых основаны эти ожидания; в) исходные данные, использованные для решения (информация, знания, понимание); г) то, кем и каким способом принималось решение.

2. Осуществлять мониторинг каждого решения, чтобы обнаруживать отклонения фактов от ожиданий и предположений. При обнаружении расхождения следует найти его причину и предпринять корректирующее воздействие.

3. Выбор корректирующего воздействия сам является решением, и должен обрабатываться так же, как исходное решение. Это позволит учиться тому, как исправлять ошибки, т.е. учиться тому, как учиться быстрее и эффективнее.

Реализация такой системы возможна в различных вариантах («ручном» или компьютерном), в зависимости от масштабов документооборота организации.

Отметим, что тенденция развития информационных систем поддержки управления делает более сильный акцент не на обучении, а на адаптации – из-за изменчивости окружающей среды. Как выразился Р. Акофф, «опыт прошлого НЕ является лучшим учителем, он даже хорошим учителем не является. Он чересчур замедлен, слишком неточен, очень не-

однозначен. Эксперимент, опыт настоящего – быстр, более точен и менее неопределён. Нам следует проектировать системы, управляемые на основе постоянных экспериментов, а не на прошлом опыте» [4].

ВЫБОР ИДЕОЛОГИИ НЕ ОШИБКА, А ВЫБОР ОБРАЗА ЖИЗНИ

Как отмечалось выше, важно не совершить ошибок при определении конечной цели и при выборе пути продвижения к конечной цели. При этом вопрос о правильности или ошибочности решения упирается в оценочные критерии.

Правильность в социальных вопросах означает соответствие принятой идеологии, а идеологии бывают разными, что приводит к различным линиям поведения в одной и той же ситуации. Поэтому выбор может быть правильным с позиций одной идеологии и ошибочным – с другой. В менеджменте это проявляется в наличии разных подходов к реализации одной цели – к тому, как следует решать проблему.

Рассмотрим сначала роль идеологий в выборе конечной цели при решении проблем. Если диагностика проблемы выводит нас на необходимость решения проблемы не путём воздействия на субъекта-проблемоносителя с целью изменить его субъективную оценку реальности к лучшему, а путём изменения самой реальности, являющейся проблемной ситуацией для него, то перед нами встаёт вопрос: какие вмешательства в реальность допустимы, а какие – нет.

Дело в том, что в любой реальной ситуации, проблемной для нашего субъекта, участвует множество других субъектов, каждый из которых по-своему оценивает эту ситуацию. Решение проблемы состоит в таком изменении реальности, которое уменьшит неудовлетворённость субъекта-проблемоносителя. Однако любое изменение ситуации будет замечено на себе другими её участниками, и вовсе не факт, что то, что наш субъект расценит положительно, понравится остальным. А недовольные этим используют все свои возможности для противодействия нам.

И как же «правильно» надо действовать? Ответ даёт *идеология*, принятая нами, – именно идеология определяет, что правильно, а что – нет. Но идеологии бывают разные, каждая из которых приводит к выбору разных целей и путей движения к ним (это проявляется в наличии многих партий в политической жизни общества). Встаёт вопрос о выборе опорной идеологии для решения проблемы. По отношению к управлению в социальных системах главное отличие между идеологиями сводится к тому, *какое отношение к другим субъектам считается правильным*, насколько оно отличается от отношения к тому субъекту, чью проблему мы решаем. И всё зависит от того, какой этот субъект. Субъектом может быть отдельная личность или любая совокупность личностей, объединённых

общими интересами и общей культурой [6]. В этом отношении разнообразие идеологий можно отобразить тремя их типами, в зависимости от пропорции количества членов целевого субъекта в общем числе участников проблемной ситуации [2].

Первый тип идеологии можно назвать *принципом приоритета меньшинства*. При этом считается правильным изменять реальность так, чтобы это удовлетворяло интересы узкого круга лиц, независимо от того, как это скажется на остальных участниках проблемной (для субъекта) ситуации. Примерами реализации такой идеологии на разных уровнях общества являются: диктатура, монархия, иерархическая подчинённость (единоначалие), эгоизм, себялюбие. Особенности этой идеологии состоят в том, что при её реализации неизбежно появление недовольных, а следовательно, необходима сила для подавления недовольных и воля для применения этой силы.

Второй тип идеологии можно назвать *принципом приоритета группы*. Этот подход основан на том, что кроме субъекта, чью проблему мы решаем, есть группа других участников ситуации, которые не менее важны и ценны, чем он. Поэтому правильным считается только такое вмешательство в реальность, которое, решая проблему субъекта-проблемоносителя, улучшает или, по крайней мере, не ухудшает положение остальных членов группы.

Примерами реализации этой идеологии в реальной жизни общества служат: расизм, национализм, вообще идеология любой группы – политической партии, диаспоры, спортивной команды, преступной группировки, клана, семьи и т.п. Идеология группы имеет ряд особенностей, которые обеспечивают её высокую эффективность, но в некоторых обстоятельствах превращаются из достоинств в недостатки. Главная особенность такой идеологии в том, что она основана на двойной морали: все субъекты делятся на «своих» и «чужих», и отношение к ним разное. Другие считаются (и поэтому являются!) соперниками, противниками, и даже врагами. Эта идеология агрессивна по отношению к «чужим»: их следует побеждать, иногда – в игровой форме (спортивные состязания), иногда – в борьбе не на жизнь, а на смерть («Тот, кто не с нами, тот против нас!», «Если враг не сдаётся, его уничтожают!» – официальные лозунги советских времён). Но враждебность может распространяться не только на чужих. Дело в том, что организация согласованных действий членов группы требует введения отношений власти (т.е. реализации первой идеологии). В результате провозглашение «равенства всех наших» оказывается лицемерным (двойной стандарт!) – «одни равнее, чем другие». Сохранение своего преимущества и привилегий элита обеспечивает ложью (например, в мажоритарную систему выборов встраиваются механизмы

победы меньшинства, в результате чего, например, в Советском Союзе при «прямом и тайном» голосовании наверху оказывались всегда одни и те же люди), а для нейтрализации недовольства вводится система устрашения (как в сталинские времена, когда любой «наш» мог быть объявлен «не нашим», врагом народа). Поэтому в демократических обществах, неизбежно состоящих из различных групп со специфическими интересами и практикующих каждая свою групповую идеологию, вместо обманных трюков открыто принимаются превентивные запрещающие или наказующие меры против создания и функционирования экстремистских и преступных формирований.

Третий тип идеологии можно назвать *принципом приоритета каждого*. Она основана на двух простых положениях. Первое есть просто провозглашение объективной истины: *Все субъекты разные*. Нет ни одного субъекта, тождественного другому (даже однойцовые близнецы различаются). Второе положение выражает идейную суть этой идеологии: *Несмотря на любые различия между ними, все субъекты равноценны и равноправны*.

Принятие этой идеологии обязывает осуществлять только такие вмешательства в ситуацию, которые, решая проблему одного из субъектов, не наносят ущерба никому из остальных её участников. Считается неправильным, аморальным решать проблемы одних за счёт других. Есть примеры провозглашения этой идеологии в реальной жизни. Некоторые элементы этой идеологии присутствуют в мировых религиях (у христиан – «возлюби ближнего как самого себя», у мусульман – «не делай другим того, чего не желаешь себе») и в светских идеалах либерализма, демократии, справедливости, равенства перед законом и т.п. Однако эти элементы часто предназначены лишь «для внутреннего пользования»: религии нетерпимы к иноверцам, демократические государства не останавливаются перед использованием военной силы. Наиболее последовательно третья идеология используется менеджментом в методике интерактивного планирования (идеализированного проектирования) [9, 10] – проектирование и реализация *улучшающих вмешательств* являются предметом технологии прикладного системного анализа [2].

Как и любая классификация, приведённая типология является упрощённым, огрублённым представлением разнообразия реальности. В реальности идеологически «идеально чистых» систем не существует. В строго иерархических структурах (муравейник, фашистское общество, армия, бюрократия и т.п.) элементами могут быть группы, в группах обычно существует иерархия, демократическое государство состоит из групп и само выступает как группа в отношениях с другими государствами. Более того, любая идеология ни плоха, ни хороша сама по себе, её

качества по-разному проявляются в разных обстоятельствах внешней среды. Например, диктаторское единоначалие обеспечивает наибольшую выживаемость, когда запаздывание или непринятие решений грозит гибелью (война, чрезвычайные ситуации). Для реализации коллективных целей эффективна групповая идеология. При системном решении управленческих проблем наилучшие результаты даёт разработка улучшающего вмешательства. Ошибкой можно считать не саму идеологию, а её использование в несоответствующей среде. Например, использование аналитической парадигмы века машин в современном менеджменте приобретает черты ошибки: эффективность управления падает.

Аналогичная ситуация имеет место и при выборе способа решения проблемы. Р. Акофф различает [4, 9] четыре стиля работы менеджеров с проблемами – *реактивизм, инактивизм, преактивизм, и интерактивизм*. Каждый из них практикует свою, особую технологию решения проблемы, которые Р. Акофф, с присущим ему пристрастием к поэтическому описанию систем, назвал *resolution, absolution, solution* и *dissolution*.

Реактивный менеджер считает, что раньше было лучше, и старается вернуться к прошлому состоянию, для чего выясняет причины или источники проблемы, а затем пытается устранить или подавить их. Такой подход адекватен в проведении ремонтных работ механических систем, характерен он и для европейской медицины: врач пытается найти причину заболевания и устранить её. В менеджменте такой подход типичен в случае нехватки ресурсов для полного решения проблемы, и тогда это сводится к частичному, неполному решению проблемы – *resolution* (типа ограниченного разового повышения выплат бюджетникам на фоне инфляции). Неудачи реактивизма (в том числе и в медицине) чаще всего связаны с той системной особенностью, что в немеханических системах *устранение нежелательного совсем не обязательно приводит к получению желательного*, чаще это не только не решает проблему, но создаёт новые. Реактивизм в управлении социальными системами сравнивают с управлением поездом из последнего вагона, глядя в заднее окно.

Инактивные менеджеры удовлетворены существующим состоянием дел, они не желают возврата к прошлому и не хотят никаких перемен. При возникновении проблемы они предпочитают невмешательство – *absolution* (термин, в разговорном английском обозначающий действия священника, отпускающего грехи и не предпринимающего никаких действий). Ничего не делать – адекватное поведение при высоких потерях от ошибок совершения: в медицине (в случаях, когда вмешательство может навредить пациенту), в сапёрном деле («сапёр ошибается только один раз»). Наказуемость ошибок действия является причиной бюрократизма. В менеджменте невмешательство адекватно, если любое вмешательство хуже

невмешательства (т.е. вмешательство будет ошибкой действия), однако такие ситуации – большая редкость, особенно при изменчивости окружающей среды. Инактивность характерна для организаций, существование которых не зависит от их результативности (к их числу относятся субсидируемые организации, чем и объясняется меньшая эффективность государственных предприятий по сравнению с частными). Инактивист начинает действовать только под давлением извне и только пытаясь сохранить *статус-кво*.

Преактивный менеджер не удовлетворён ни прошлым, ни настоящим и стремится осуществить улучшающие изменения. Он считает, что на будущее нельзя повлиять, но его можно предсказать. Предвидимые изменения являются для него возможностью, которую следует использовать. При спрогнозированном будущем можно спроектировать и осуществить цель (в случае желательности прогнозного состояния оно избирается целью, в случае его нежелательности – целью становится его предотвращение) и оптимальный план продвижения к ней. Этот план минимизирует предсказуемые угрозы или максимизирует предвидимые возможности. При этом особое внимание уделяется предотвращению ошибок бездействия. Такой подход к управлению использует богатый арсенал методов *оптимизации*, прежде всего – *исследования операций*; Акофф предложил называть такой способ решения проблем термином *solution* (хотя в разговорном английском это слово означает не оптимальное, а любое решение).

Эффективность оптимизационного подхода к управлению зависит от точности прогноза, а это определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, прогнозирование основано на экстраполяции (продолжении) тенденций, выявленных в прошлом, т.е. на предположении о сохранении этих тенденций в будущем. Во-вторых, предполагаемая точность прогноза зависит от того, насколько полна, точна, надёжна информация о прошлом прогнозируемых процессов. Эти предположения обычно оправдываются для многих технических систем, что делает оптимизацию столь актуальной в инженерном деле, да и в рассмотрении хорошо формализованных компонентов социальных систем. Однако при переходе к социальным системам в целом оба предположения оказываются неверными. Поэтому попытки «оптимизации» в социальных системах являются либо неадекватным применением формальных математических методов к слабо формализованным системным проблемам реальной жизни, либо оптимизацией очень ограниченной формализуемой задачи (типа минимизации бюджетных расходов на образование или здравоохранение).

Интерактивный менеджер убеждён, что будущее можно создавать самим. Большая часть того, что в будущем происходит с субъектом (личностью, группой, организацией), есть следствие того, что он делает сам, а не

то, что с ним делают другие. Следовательно, целью менеджмента должно стать *сотворение будущего в максимально возможной мере*. Таковую возможность предоставляют третья идеология и технология интерактивного планирования. Первая требует, чтобы планирование управляющих решений осуществлялось совместно самими теми, кого затронет исполнение этих решений (кроме гарантии учёта интересов всех вовлечённых в проблемную ситуацию, это, в частности, позволяет избегать как ошибок действия, так и ошибок бездействия). Вторая состоит в проектировании не будущего, а желаемого настоящего и в нахождении средств для приближения к нему так близко, насколько это возможно в существующих условиях. Опробованным на практике вариантом такой технологии является *идеализированное проектирование* Акоффа [9, 10]. Такой подход к решению проблем назван *dissolution* («растворение») и отличается от оптимизации тем, что ослабляются или снимаются некоторые ограничения, в результате чего появляются ранее невозможные варианты полного решения (растворения, исчезновения) проблемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Акофф Р.Л., Эмери Ф.Е.* О целеустремлённых системах. М.: Сов. радио, 1974.
2. *Тарасенко Ф.П.* Прикладной системный анализ. М.: КноРус, 2010.
3. *Эйби У.Р.* Введение в кибернетику. М.: ИЛ, 1959.
4. *Акофф Р.Л.* Вторая промышленная революция: управление в Век Систем. Проблемы управления в социальных системах. Томск: Изд-во ТГУ, 2010. Т. 2, вып. 3.
5. *Что умеют и чего пока не могут российские управленцы? // Управление персоналом.* М., 2010. № 9 (235). С. 34–35.
6. *Тарасенко Ф.П.* Культура и моделирование // Культура как предмет междисциплинарных исследований: Матер. Междунар. науч. конф. Томск: Изд-во НТЛ, 2009. С. 164–174.
7. *Ackoff R.L.* Transforming the Systems Movement // *The Systems Thinker*, 2004. Vol.15, № 8.
8. *Ackoff R.L.* A Major Mistake that Managers Make. Bradford, England: Handbook of Business Strategies, 2006. P. 225–228.
9. *Акофф Р.Л.* Менеджмент в XXI веке. Преобразование корпорации. Томск: Изд-во ТГУ, 2006.
10. *Акофф Р.Л., Магидсон Дж., Эддисон Г.Дж.* Идеализированное проектирование. Днепропетровск: Изд-во Баланс Бизнес Букс, 2007.
11. *Capitalizing on Complexity // IBM Global CEO Survey.* 2010.
12. *Weck K.E., Sutcliffe K.M.* Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty. Jossey; Bass, 2007.