

ДОСТАТОЧНО ОБЩАЯ ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Всякая вещь есть форма проявления беспредельного разнообразия.

К. Прутков.

Мы рассмотрим содержательную сторону достаточно общей теории управления. Формальная сторона вопроса подчинена всегда конкретным приложениям теории к практической деятельности, определяющей терминологический и математический аппарат, отражающий содержательную сторону.

Управление любым объективным процессом возможно только при знании совокупности частных внешних и внутренних факторов, которыми обусловлено течение процесса, что во многих случаях позволяет привести объективно развивающийся процесс к субъективно выбранной цели из множества (счётного или несчётного, конечного или бесконечного) объективно возможных вариантов развития процесса. Это соотношение — главное в содержании понятия «управление».

Управление возможно только объективно существующими процессами (объектами). Если есть иллюзия существования объективного процесса, то может возникнуть и иллюзия процесса управления; но разочарование будет вполне реальным.

Управление **всегда** предполагает СУБЪЕКТИВНЫЙ выбор ЦЕЛИ управления из множества ОБЪЕКТИВНО ВОЗМОЖНЫХ вариантов развития процесса (объекта). Если точнее, то предполагает выбор **совокупности целей управления**, подчинённых иерархии приоритетов, т.е. выбор **вектора целей**. Одна и та же совокупность целей, подчинённых разным иерархиям приоритетов, образует разные векторы целей, что ведёт и к различию в управлении. Потеря управления может быть вызвана и выпадением из вектора некоторых целей, и нарушениями (инверсией) порядка следования их приоритетов, появлением в векторе целей объективно взаимоисключающих целей и т.п.

В самом общем смысле управление — информационный процесс — является отображением: из объекта и среды, окружающей объект управления, в систему управления объектом — обратные связи; и из структуры управления объекта в объект и среду — прямые связи.

Замкнутая система контуров управления — объект и система управления, замкнутые друг на друга прямыми и обратными связями. Простейший пример замкнутой системы — автомобиль с водителем. Автомобиль — объект управления. Мозг водителя, его душа — система управления. Обратные связи замкнуты через зрение, слух, осязание и вестибулярный аппарат водителя, а прямые — через его руки и ноги, воздействующие на исполнительные органы.

Управление в принципе возможно, если известны законы существования объекта (процесса) в окружающей его среде. В силу этого реакция замкнутой системы на возмущения внешние (со стороны среды) и внутренние, а также на управляющее воздействие предсказуема в определённой мере. То есть сама замкнутая система принадлежит к категории устойчивых в смысле предсказуемости, что означает: сколь угодно малые изменения (по величине) возмущающего воздействия и управляющего воздействия не приводят к переходу объекта в непредсказуемое состояние из множества объективно возможных, т.е. к потере управления.

Это понятие **устойчивости в малом**. Существует понятие **устойчивости в большом**: когда конечные по величине (и числу факторов) изменения возмущающего воздействия и управляющего воздействия не приводят объект к переходу в непредсказуемое состояние из множества объективно возможных.

Область изменения параметров среды и замкнутой системы (в том числе и частотный диапазон воздействий), в которой поведение объекта предсказуемо, — область потенциально устойчивого управления. Выход из неё ведёт к потере управления. Величина области устойчивого управления (количество и диапазон изменения параметров) определяется не только характеристиками объекта, но и системой управления, что в ряде случаев позволяет обеспечивать устойчивость развития процессов, объективно неустойчивых без управления, и вызвать потерю устойчивости объективно устойчивых процессов.

Понятию управления всегда сопутствует понятие КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ. Поскольку характеристики объекта в процессе управления всегда отличаются от предписанных вектором целей управления, то мера качества управления всегда связана с вектором ошибки: рассогласованием реального процесса и вектора целей. Поскольку вектор целей — результат субъективного выбора, то оценка качества управления не может быть объективной: она всегда субъективна.

Это положение хорошо отражает анекдот: У больного в процессе лечения состояние здоровья ухудшается. Больной жалуется лечащему врачу, осуществляющему управление объективным процессом течения заболевания (или пребывающему в иллюзии управления). Врач изо дня в день даёт ответ: «Хорошо... хорошо...» В конце концов больной интересуется: «Что же тут хорошего? состояние здоровья ухудшается». И получает ответ: «Хорошо, что не у меня». Но даже если смотреть с точки зрения врача, то процесс лечения идёт плохо, если врач действительно пытается вылечить; но если врач — шарлатан, пекущийся только о своём доходе, то процесс «лечения» идёт хорошо.

Разговоры об объективных критериях качества управления, «оптимальном управлении» и т.п. бессмысленны в силу субъективного характера управления. Если качество управления оказывается ниже некоего минимально допустимого уровня, то имеет место несоответствие системы управления вектору целей управления, которое обычно неправильно воспринимается как несоответствие системы управления объекту управления.

Субъективный выбор вектора целей управления, а не объект, которым пытаются управлять, определяет все характеристики управления из объективно возможного множества их вариантов.

Внутри области **потенциально** устойчивого управления лежит область устойчивого управления, ограниченная минимальным уровнем предельно допустимого падения качества управления.

Система управления объектом в соответствии с **вектором целей управления** на основе информации о состоянии **замкнутой системы** и окружающей среды согласно законам существования замкнутой системы в среде формирует **управляющий сигнал**, т.е. закодированную информацию о том, каким должно быть управляющее воздействие, чтобы поведение объекта отвечало вектору целей управления с необходимым уровнем качества.

Управляющий сигнал через прямые **связи** подаётся на **исполнительные органы**, которые обеспечивают управляющее воздействие на объект.

По цепям **обратных связей** в систему управления в процессе управления объектом подаётся информация о состоянии окружающей среды, объекта, исполнительных органов, элементов системы управления и т.п.

Важным частным случаем управления является обеспечение балансировочных режимов движения объектов и развития различных процессов. Контрольные (управляемые) параметры и параметры управляющего воздействия замкнутой системы, находящейся в балансировочном режиме, колеблются относительно средних значений, неизменных в течение всего интервала времени пребывания замкнутой системы в балансировочном режиме. Понятие балансировочного режима более широкое понятие, чем понятие равновесия, понимаемого обыденным сознанием как статическое, неизменное во времени состояние.

Если под динамическим равновесием в совокупности однокачественных процессов понимать определённое соотношение их контрольных параметров, неизменное на каком-то интервале времени, то равновесие — мгновенный эпизод в их развитии. Частота повторения равновесия тем меньше, чем больше степень информационной обособленности каждой из систем управления частными процессами в этой совокупности.

Если хотя бы один из субъектов преследует цель **поддержания динамического равновесия** в совокупности частных процессов, то такая формулировка цели управления в лучшем случае неудачна, а в худшем случае отражает непонимание этим субъектом необходимости взять под контроль **ВСЮ СОВОКУПНОСТЬ** этих процессов и ввести её в необходимый ему **УСТОЙЧИВЫЙ** балансировочный режим.

Имея дело с одним процессом и совокупностями процессов, нельзя пользоваться термином «равновесие», так как особенности системы стереотипов распознавания образов и явлений, существующие в информационной среде общества, ведут к ошибочному пониманию объективных процессов и характера управления ими: прежде всего к инверсиям и выпадениям приоритетов из вектора целей управления со всеми вытекающими последствиями.

С понятием балансировочного режима связаны понятия о слабых и сильных манёврах. Манёвр — перевод замкнутой системы из одного балансировочного режима в другой, т.е. частный случай переходного процесса. Разделение манёвров на сильные и слабые носит в общем-то условный характер, но это удобно, так как позволяет в большинстве случаев упростить информационное обеспечение слабых манёвров.

Но не все параметры, характеризующие текущее состояние замкнутой системы, являются управляемыми: часть является объективно и субъективно информационно связанными только с некоторыми из управляемых параметров и поэтому подчинена в своих изменениях им; часть является свободными по отношению к управляемым. Манёвр преследует целью изменить управляемые параметры.

При **слабых манёврах** в течение всего их продолжения изменяются управляемые параметры, а большинство информационно связанных и свободных параметров, характеризующих замкнутую систему, сохраняют значения, близкие к бывшим в исходном балансировочном режиме.

При **сильных манёврах** большинство параметров, характеризующих текущее состояние замкнутой системы, значительно отличаются от их значений в исходном балансировочном режиме.

При всех манёврах возможно, если позволит время, вхождение замкнутой системы в режим установившегося **манёвра**, при котором часть параметров, характеризующих состояние системы, колеблется относительно установившихся в процессе манёвра значений. По своему характеру установившийся манёвр является также балансировочным режимом, но соответствующим иному вектору целей.

Если позволит время, то манёвр распадается на три периода: выход из балансировочного режима, установившееся маневрирование, вхождение в новый балансировочный режим. Период устойчивого маневрирования может отсутствовать.

Один и тот же переход замкнутой системы из одного балансировочного режима в другой может быть осуществлен и слабым и сильным манёвром. Слабый манёвр требует больше времени и сопровождается относительно малыми нагрузками на замкнутую систему. Сильный манёвр проходит быстрее, и нагрузка на систему больше.

ОБОЮДООСТРОЕ достоинство слабых манёвров — их высокая незаметность **ИЗНУТРИ** замкнутой системы (особенно на небольших интервалах времени между наблюдениями).

Поскольку понятие времени связано с установлением эталонной частоты, то в качестве эталонных частот могут быть взяты и собственные частоты колебаний как объектов

управления, так и замкнутых систем. Это приводит к понятию (динамически) подобных (частично или полностью) объектов и систем процессов, для которых процессы и манёвры, отнесённые ко времени, основанном на соответствующих собственных частотах, в **некотором** смысле идентичны. **Некоторая** идентичность связана с тем, что подобие может осуществляться на разных физических носителях системы и разных способах уподобления друг другу параметров подобных систем.

Уподобление — обезразмеривание, лишение реальных параметров, физических и информационных, их размерности, отнесением их к эталонным соответствующим величинам, одинаково характерным для сравниваемых объектов; в результате появляются безразмерные единицы измерения сходственных параметров.

Понятие сильных и слабых манёвров для подобных объектов и замкнутых систем связано с разделением манёвров в безразмерных единицах измерения. Поэтому для подобных объектов, отличающихся размерными характеристиками, различны и области параметров слабых и сильных манёвров. Об этом надо **всегда** помнить, имея дело с реальными однокачественными замкнутыми системами и суперсистемами.

Замкнутая система управления может иметь один или более балансирующих режимов, принадлежащих счётному или несчётному множеству. Переход из одного балансирующего режима в другой определяется геометрией области устойчивого управления в пространстве параметров. Если область устойчивого управления — многосвязная область в n -мерном пространстве, то всегда существуют манёвры перехода из одного балансирующего режима в другой, которые **НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ** из-за потери управления в области параметров, разделяющей изолированные зоны многосвязной области. За границами области потенциально устойчивого управления — поведение замкнутой системы будет носить непредсказуемый характер; возможно и случайное возвращение в одну из изолированных зон устойчивого управления; возможно и случайное попадание в область параметров, вызывающих разрушение замкнутой системы.

В случае односвязной области, но не являющейся выпуклой, манёвры перехода, при которых происходит потеря управления, существуют, но их можно избежать, используя иные режимы маневрирования.

Связность области — количество её границ, не переходящих друг в друга, т.е. не связанных.

Выпуклость области — когда две любые точки на границе области можно соединить прямой линией, находящейся внутри области и не пересекающей её границ.

Управление — это процесс, но управление и единая целостная функция — упорядоченная совокупность разнокачественных действий, осуществляемых в процессе управления и распределённых по элементам замкнутой системы.

Замкнутая система и её часть, система управления — структура, подчинённая вектору целей управления. Качество управления обеспечивается в этом случае двумя факторами:

— архитектурой структуры, т.е. качественным (по функциональному признаку) и количественным составом её элементов (включая каналы информационного обмена) и упорядоченностью (организацией, иерархией) элементов в структуре;

— характеристиками работоспособности (мерой функциональной пригодности, своего рода квалификационным уровнем) элементов структуры.

Ошибки в построении структуры, вызывающие её несоответствие поставленному вектору целей (это **ЭКВИВАЛЕНТНО** возможному **СООТВЕТСТВИЮ** целям управления **ИНОГО СУБЪЕКТА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО УПРАВЛЕНИЕ ТЕМ ЖЕ ОБЪЕКТОМ**), могут свести практически на нет высокую функциональную пригодность элементов структуры. Это является основанием для того, чтобы такой способ управления назвать структурным. При

управлении СТРУКТУРНЫМ СПОСОБОМ качество управления обеспечивается прежде всего **архитектурой структуры**, соответствием её вектору целей управления.

В некоторых сложных объектах возможна организация управления **БЕССТРУКТУРНЫМ СПОСОБОМ**. Для осуществления управления **БЕССТРУКТУРНЫМ СПОСОБОМ** система в целом и элементы, входящие в замкнутую систему, должны обладать определёнными качествами.

Рассмотрим адаптирующуюся к некой среде СУПЕРСИСТЕМУ, находящуюся с ней во взаимодействии. Суперсистема образована элементами, непосредственно взаимодействующими со средой и имеющими возможность информационного обмена друг с другом. Среда в данном контексте — процессы, с которыми имеет дело суперсистема. Объективные процессы могут представлять интерес для субъекта, ведущего управление, как материальные процессы и как информационные. Поэтому и среда может быть материальной и информационной, что ведёт к появлению двух видов обособленности или локализации суперсистемы и её элементов — пространственной и информационной, характеристики которых могут меняться во времени в процессе управления.

Все элементы в некоторых пределах автономны и отвечают не однообразно на давление среды, включая и давление со стороны других элементов суперсистемы. Для каждого из её элементов вся суперсистема — часть среды. Все элементы потенциально могут обладать некоторой специализацией, а какая-то часть ею обладает. Все элементы универсальны и взаимозаменяемы до определённого предела в том смысле, что в течение некоторого интервала времени их специализация может быть изменена. Все элементы и их совокупности обладают способностью запоминать информацию, проходящую через них в большей или меньшей степени, благодаря чему они накапливают информационные отличия друг от друга и могут обладать несколькими специализациями. Таких элементов в составе суперсистемы достаточно много. Благодаря таким свойствам элементов суперсистема в целом обладает памятью и гибкостью поведения. Суперсистема автономна до некоторой степени, но по отношению к среде может быть не замкнута и может поддерживать своё существование за счёт ресурсов среды. Суперсистема способна к подстройке под давление среды. В данном случае не важно, обладает суперсистема интеллектом собственным или при её помощи некий интеллект осуществляет свои цели в отношении среды.

Содержательная сторона управления состоит во взаимно согласованном целесообразном изменении продолжительности, частоты, амплитуды (т.е. интенсивности) **в самом широком смысле слов** и фазовых сдвигов частных процессов в некоторой совокупности объективно протекающих колебательных процессов. Осознание этого — основа управления **ЛЮБОЙ** суперсистемой в целом.

Среда оказывает давление на суперсистему. Давление, как и всё в природе, носит колебательный характер, но частоты этого давления достаточно низкие по сравнению с минимальной частотой, с которой суперсистема способна изменять своё информационное состояние, т.е. упорядоченность элементов как внутри суперсистемы, так и внутри элементов. В силу этого суперсистема **в принципе** способна по своему быстрдействию взаимодействовать со средой устойчиво.

Такое положение суперсистемы приведёт к тому, что определится вектор целей, обеспечивающих реакцию суперсистемы на факторы среды, оказывающие непрерывное давление на суперсистему. К этому вектору целей, обусловленному давлением среды и зависящему непосредственно от среды, добавится ещё вектор целей из числа тех, ради которых суперсистема введена во взаимодействие со средой и также требующих непрерывного функционирования. Если суперсистема не имеет иных задач, кроме выживания, то этот вектор пустой (нулевой). Эти два вектора целей определяют характер **непрерывного взаимодействия** элементов суперсистемы со средой и между собой.

Для обеспечения этого взаимодействия (т.е. поддержания устойчивости суперсистемы) необходимо использовать какую-то часть элементных ресурсов суперсистемы. Качество управления **по обеспечению устойчивости** суперсистемы будет тем выше, чем больше ресурсов в суперсистеме окажется свободными для других целей. Свободные ресурсы представляют собой запас устойчивости суперсистемы, который может потребоваться в случае возрастания давления со стороны среды или возрастания интенсивности потока целей суперсистемы в отношении среды. В силу универсальности элементов для повышения качества управления в условиях обслуживания ею непрерывного взаимодействия со средой время на изменение специализации вовлечённых в этот процесс элементов должно быть сведено к минимуму. Это приведёт к тому, что какая-то часть элементов будет раз и навсегда включена в **ПОСТОЯННЫЕ** структуры и в суперсистеме возникнет управление **СТРУКТУРНЫМ СПОСОБОМ**, отвечающее характеру постоянных потребностей непрерывного взаимодействия.

Кроме непрерывного взаимодействия со средой может иметь место эпизодическое, весьма разнообразное, взаимодействие суперсистемы со средой. Оно может носить различный характер, в зависимости от которого будет определяться и характер использования элементных ресурсов суперсистемы. Во-первых, достаточно редкие, но потенциально возможные случаи воздействия среды на суперсистему, приводящие к выходу из строя фрагментов суперсистемы; выходы из строя фрагментов суперсистемы по внутренним причинам; прочий ущерб, наносимый средой интересам пребывания суперсистемы в среде, непосредственно не выводящий из строя фрагментов суперсистемы. Это мы будем называть эксцессами.

Во-вторых, эпизодическое взаимодействие со средой, не приводящее непосредственно к эксцессам, обусловленное как эпизодическим давлением среды, так и эпизодическими целями суперсистемы в отношении среды.

В зависимости от оценки потенциального ущерба от эксцессов, возникновение которых носит случайный характер и непредсказуемо, часть элементов суперсистемы будет функционально специализирована для устранения последствий «тяжёлых» эксцессов и, естественно, вовлечена в соответствующие чрезвычайные структуры, находящиеся в непрерывной готовности к действию.

Часть элементов суперсистемы будет специализирована для устранения последствий «лёгких» эксцессов, но в чрезвычайные структуры вовлечена не будет, поскольку реальный ущерб от их бездействия в структурах оценивается как превышающий возможный ущерб от запаздывания их к действию по борьбе с разразившимся «лёгким» эксцессом.

Таким образом, вся элементная база суперсистемы распадается на две части: во-первых, элементы, принадлежащие **ПОСТОЯННЫМ** структурам, обеспечивающим **непрерывное** взаимодействие суперсистемы со средой и экстренное устранение последствий «тяжёлых» эксцессов; во-вторых, элементы, не принадлежащие **ПОСТОЯННЫМ** структурам; эти элементы также специализированы, но заняты в эпизодическом взаимодействии суперсистемы со средой.

Эпизодическое взаимодействие суперсистемы со средой в свою очередь распадается на две части: детерминированное и случайное взаимодействие.

Во-первых, **детерминированное эпизодическое взаимодействие**, подчинённое детерминированным циклам разнородных процессов, объективно протекающих в среде. Кроме того, сама суперсистема является колебательной системой; в ней протекают разного рода колебательные процессы, вызванные внутренними факторами суперсистемы и её элементов. Взаимодействие со средой только вызывает изменение характеристик этих колебательных процессов. К такого рода процессам относится необходимость замены элементов суперсистемы: исчерпавших допустимый ресурс, нуждающихся в возобновлении автономных запасов, периодической профилактике и т.п. Как следствие, внешние и внутренние колебательные процессы вызывают циклический характер использования какой-то части (или всех) элементных ресурсов суперсистемы. Для обслуживания такого взаимодействия согласованно с циклами процессов в среде и в суперсистеме будут возникать

ВРЕМЕННЫЕ структуры. Создание **временных структур**, подчинённых ритмике среды и ритмике собственных колебательных процессов, — одна из сторон процесса управления суперсистемой.

Во-вторых, **детерминированное программное** эпизодическое взаимодействие со средой, также приводящее к возникновению в суперсистеме структур раньше, чем начнётся реализация программы.

В-третьих, **случайное эпизодическое взаимодействие** со средой, подчинённое случайному потоку воздействий известных факторов среды и случайному потоку целей поведения (из известного уже набора) суперсистемы, выставляемых перед суперсистемой её владельцем (интеллектом).

В-четвертых, **единичное взаимодействие**, вызванное внезапными, ранее не известными целями взаимодействия со средой, порождёнными средой или выставленными владельцем суперсистемы.

Таким образом, суперсистема должна обслуживать поток детерминированного взаимодействия со средой, поток случайного взаимодействия со средой и иметь элементные ресурсы запаса устойчивости на давление среды, на возрастание интенсивности случайного потока целей и обслуживание внезапных единичных эпизодических новинок.

Создание такого рода суперсистем имеет смысл только, когда детерминированное обслуживание целей управления имеет относительно небольшой объём по сравнению с обслуживанием случайного потока целей управления, принадлежащих к весьма обширному списку. То есть размерность пространства целей управления велика, а возникновение векторов целей управления перед суперсистемой носит случайный характер. В таких условиях создание специализированных структур под обеспечение каждой цели приведёт к тому, что в каждый момент времени большинство структур не будет функционировать. Это является показателем неэффективности такой системы по критерию **использование элементных ресурсов**. Структурный способ управления по отношению к качеству управления, обусловленному устойчивостью суперсистемы в целом, оказывается при таком характере взаимодействия неэффективным.

Различие между структурным способом управления и бесструктурным способом управления определяется характером целей управления: бесструктурный способ управления обеспечивает лучшее взаимодействие суперсистемы со средой при большом объёме случайно возникающих, ранее известных, и новых целей управления. Но это отличие внешнее. Кроме него, есть ещё внутреннее отличие. При структурном способе управления к моменту начала процесса управления структура, соответствующая целям управления, уже существует.

При бесструктурном способе управления к моменту начала процесса управления структура, соответствующая целям управления, ещё не существует. При бесструктурном способе управления создание структуры (или нескольких, структурно не связанных друг с другом структур), подчинённой целям управления, является одним из этапов процесса управления.

Если рассматривать единую целостную полную функцию управления в широком смысле слова, то в ней всегда присутствует такое действие, как создание структуры, обеспечивающей разделение единой **функции управления** по функционально различным элементам **в процессе управления**. Но при структурном способе управления это действие осуществляется в процессе создания замкнутой системы на стадиях её проектирования и строительства. При бесструктурном способе управления это действие переносится со стадии проектирования и строительства в стадию функционирования суперсистемы.

Суперсистема может устойчиво функционировать, когда суммарная интенсивность детерминированного и случайного потоков целей не превосходит её производительность, зависящую от уровня давления среды на суперсистему. При такой условии в каждый **момент и интервал** времени какая-то часть элементных ресурсов суперсистемы находится вне функционирующих структур. Они представляют собой элементные резервы обеспечения запаса устойчивости суперсистемы по давлению среды и производительности. Таково исходное состояние суперсистемы к началу процесса бесструктурного управления.

Импульсом, вызывающим НАЧАЛО ПРОЦЕССА бесструктурного управления, является ИДЕНТИФИКАЦИЯ возникшего дополнительно к существующим ВЕКТОРА ЦЕЛЕЙ. Если идентификации не произошло, то процесс не начинается и суперсистема терпит некоторый ущерб. После идентификации вектора целей процесс его обслуживания проходит следующие этапы:

1. Выбор целостной функции управления из числа уже известных в суперсистеме или формирование новой функции управления (концепции управления).
2. Распределение этой единой функции по функционально специализированным элементам из числа свободных (элементов и структур) или занятых в структурах с более низкими приоритетами целей.
3. Функциональная специализация части свободных элементов в случае нехватки ранее подготовленных, в том числе и в процессе функционирования, создаваемой структуры.
4. Формирование структуры, подчинённой данному вектору целей.
5. Функционирование структуры.
6. Ликвидация структуры.

Суперсистема обладает памятью, её элементы тоже обладают памятью — определённым информационным состоянием, т.е. опытом. По этой причине в случае возникновения вектора целей всегда существует некоторая вероятность того, что какой-то элемент (или структура) суперсистемы его идентифицирует. Точно так же всегда существует вероятность, что какой-то элемент, получив информацию об идентификации (директивно-адресно или циркулярно, т.е. безадресно), «вспомнит» функцию управления или организует формирование новой и так далее.

В итоге получается, что с некоторой вероятностью (значения чисел от 0 до 1) суперсистема обеспечит обслуживание данного вектора целей. То есть суперсистема обладает свойством: существует вероятность (от нуля до единицы), что какая-то совокупность элементов суперсистемы в течение некоторого времени предпримет действия, обусловленные их информационным состоянием, в результате которых будет идентифицирован вектор целей и совершится процесс управления с достаточно высоким качеством.

Эта вероятность тем выше, чем больше опыт суперсистемы по пребыванию в среде и чем меньше опыт каждого элемента суперсистемы в процессе функционирования отличается от опыта суперсистемы в целом. Последнее не означает, что содержимое памяти каждого элемента должно быть идентично всему содержимому памяти суперсистемы, но означает, что информационный обмен между элементами в суперсистеме должен быть достаточно интенсивным, чтобы не происходило потери **бесструктурного управления** из-за невозможности обеспечить необходимой информацией элементы суперсистемы, столкнувшиеся с определёнными целями управления.

Из этого следует важный частный вывод. Если из целей управления наивысшим приоритетом обладает устойчивое пребывание суперсистемы в условиях преобладания случайного характера давления среды и воздействия на среду, то запас устойчивости суперсистемы тем выше, чем меньше опыт каждого из элементов суперсистемы в процессе его функционирования отличается от опыта суперсистемы в целом.

Далее по отношению к разным аспектам, в том числе и бесструктурного управления, будет встречаться слово «вероятно» и однокоренные с ним. Обыденным сознанием слово «вероятно» воспринимается как синоним «не знаю», «затрудняюсь сказать» и т.п. В данном контексте слово «вероятно» означает: существует вероятность возникновения того или иного события или явления, обусловленная статистическими характеристиками процессов, объективно протекающих в среде и суперсистеме.

Бесструктурное управление носит вероятностный характер. Оно основано на безадресном, т.е. без персонификации элементов, циркулярном распространении информации

(общей для всех элементов) в суперсистеме и её отдельных фрагментах и опирается на статистические характеристики информационного состояния элементов суперсистемы, через которые проходит циркулярная информация. В этом циркулярном информационном потоке можно выделить две составляющих.

Во-первых, информация, получаемая элементами суперсистемы: отдельными элементами, структурами, аморфными фрагментами и т.п. Реакция элементов суперсистемы, как и в первом случае, также будет подчинена статистическим закономерностям, отражающим их информационное состояние. Посторонний наблюдатель, **не имеющий понятия о БЕССТРУКТУРНОМ УПРАВЛЕНИИ**, увидит процесс управления **отчасти**, полагая, что целей управления достигает совокупность элементов, заранее включенная в структуры.

Одна и та же единая функция (концепция) управления может обеспечиваться структурным и бесструктурным способом. В качестве примера рассмотрим взимание платы за проезд с пассажиров автобуса и оповещение их об остановках. В автобусе с кондуктором — структурный способ управления, хотя структура олицетворена одним кондуктором. Вся эта единая функция ложится на плечи кондуктора. В автобусе без кондуктора — бесструктурный способ управления. Вся эта единая функция ложится на плечи пассажиров; иногда им помогает водитель, когда ему не лень объявлять остановки, если громкоговорители в автобусе работоспособны.

Закономерен вопрос, какой из двух способов обеспечивает более высокое качество управления? Этот же пример позволяет показать бессмысленность такого вопроса. Понятие качества управления ВСЕГДА связано с СУБЪЕКТИВНО выбираемым вектором целей. Если ДЛЯ НАС важнее, чтобы максимальный процент пассажиров получил билеты, то кондуктор — структурный способ управления — обеспечивает более высокое качество управления. Если ДЛЯ НАС важнее чистый доход, то ситуация двоякая: в случае устранения кондуктора из системы появляются убытки в результате возникновения дополнительных «зайцев» и необходимости увеличить штат контролеров; убытки могут быть покрыты только за счёт экономии от сокращения штата кондукторов.

Если же автобусное хозяйство в свою очередь — часть более сложной системы, то освобождённые от обязанностей кондукторов создадут дополнительный продукт в других отраслях, стоимость которого может компенсировать убытки от дополнительных зайцев и т.д.

Если же кто-то задаёт такой вопрос, не выставив вместе с ним и вектор цели, то он ОБМАНЕТСЯ САМ, когда кто-то даст ответ.

Ещё о качестве управления. Если из целей управления наивысшим приоритетом обладает **устойчивое пребывание** (тоже довольно неопределённое понятие) суперсистемы в среде, то наивысшее качество управления обеспечивается при таком порядке приоритетов прочих целей управления, когда элементный запас устойчивости суперсистемы максимален. Но ввиду обширности списка целей и сложности работы суперсистемы толку от этого заявления довольно мало. Поэтому остаётся только вторым приоритетом в список целей записать: непрерывное уточнение иерархии целей управления в случае падения элементного запаса устойчивости ниже критического уровня. Задав этот критический уровень **НАОБУМ**, суперсистему можно предоставить самой себе, возложив на неё третьим приоритетом задачу корректировки величины этого критического уровня. Судя по всему, Природа так и поступила с человечеством.

Но тем не менее есть одна объективная характеристика, в большинстве случаев участвующая в формировании оценки качества управления: это **БЫСТРОДЕЙСТВИЕ**.

Одна и та же функция управления в суперсистеме структурным **способом** реализуется **вероятно быстрее**. При бесструктурном способе от момента возникновения вектора целей до момента завершения его обслуживания имеют место потери времени: на ожидание идентификации вектора целей; на поиск или формирование функции управления; на

функциональную специализацию элементов создаваемой структуры при нехватке специализированных; на формирование структуры; на завершение **переходного процесса** от начала функционирования структуры до выхода её на заданное качество управления.

В последнем, есть одна особенность: если структуры суперсистемы обладают способностью в процессе накопления информации повышать свой квалификационный уровень, то вновь созданная структура вероятнее всего будет обладать наинизшим квалификационным уровнем. Если она повторяет архитектуру ранее созданной структуры аналогичного назначения, то она скорее всего проиграет **по быстродействию в переходном процессе**, так как **быстродействие элементов** участвует в определении их квалификационного уровня. Кроме того, потери времени на ликвидацию структур, завершивших своё функционирование, ложатся бременем на всю суперсистему. Это бремя особенно возрастает, если в силу разных причин частные цели структур в их векторах целей получают более высокие приоритеты, чем цели объёмлющих их, иерархически высших структур суперсистемы, или цели высших структур выпадают из векторов целей частных структур. В этом случае ликвидируемая структура может начать оказывать сопротивление ликвидации. Это частный случай явления, которое можно назвать **инверсией приоритетов целей** частных структур по отношению к более высоким в иерархии структурам, обслуживающим более высокие приоритеты в векторе целей суперсистемы в целом.

Инверсия и другие ошибки в определении приоритетов целей могут стать причиной потери устойчивого управления суперсистемой в целом.

Поэтому, если в оценке качества управления участвуют характеристики быстродействия таким образом, что большему быстродействию соответствует более высокое качество управления, то бесструктурный способ управления обеспечивает более низкое качество управления, если есть возможность управлять структурно. Но и это утверждение носит вероятностный характер, как и всё связанное с бесструктурным способом управления.

В суперсистеме отлична от нуля вероятность того, что необходимую функцию управления в нужный момент будет не вспомнить. Это приведёт к необходимости формирования иной функции управления, которая **вероятно породит** структуру, обеспечивающую более высокое быстродействие. Если суперсистема сталкивается с необходимостью повысить быстродействие в некой функции управления, то вероятность успеха отлична от нуля, если эта необходимость соответствует объективному течению процессов во вселенной; новая структура, ориентированная на тот же вектор целей, будет эффективнее и вытеснит ранее существовавшие, так как рост быстродействия обеспечивает увеличение элементного запаса устойчивости и производительности суперсистемы и её фрагментов в расчёте на достаточно продолжительный интервал времени.

Понятие **потеря управления** тоже субъективно, поскольку управление подчинено субъективно выбранному вектору целей и осуществляется системой управления, отражающей субъективные представления об объективных процессах. Перехват управления другим центром управления, особенно неизвестным, выглядит как потеря управления. Потеря управления — падение качества управления.

Качество управления всегда оценивается на основе вектора ошибки, представляющего собой рассогласование реально протекающего процесса управления от вектора целей управления. Потеря управления — процесс двухступенчатый. Первая ступень — выход за пределы области устойчивого управления, ограниченной минимально допустимым уровнем качества управления. Вторая ступень — выход в область параметров среды и замкнутой системы, в которой происходит необратимая потеря управления. Последнее может иметь место в случае выхода из зоны потенциально устойчивого управления или при разрушении замкнутой системы в зоне потенциально устойчивого управления, но не обеспеченного

техническими характеристиками замкнутой системы и её элементов: прочностью, надёжностью, информационным обеспечением и т.п.

Разные схемы (не способы) управления обеспечивают для одних и тех же объектов в одних и тех же условиях различную гибкость реагирования на возмущающие воздействия и различный максимально достижимый уровень качества управления: т.е. меру максимально возможного вектора ошибки. И в одних и тех же условиях обладают разными запасами устойчивости и производительности в отношении вектора целей.

Программное управление. Обратные связи после начала процесса управления в замкнутой системе отсутствуют. Управляющий сигнал является функцией времени. Учёт влияния всех возмущающих и управляющих воздействий производится на стадии проектирования и создания объекта и(или) системы управления. Величина максимально возможного вектора ошибки является функцией степени соответствия программы РЕАЛЬНЫМ условиям её реализации. Реакция системы на возмущения крайне негибкая.

Программно-адаптивное управление. Обратные связи в системе есть. Управляющий сигнал является функцией реальных параметров окружающей среды и замкнутой системы, информация о которых поступает по цепям обратных связей. Но в то же время управляющий сигнал является и однозначной функцией программы (закона управления) в том смысле, что одинаковой информации, поступающей по цепям обратных связей, всегда соответствует один и тот же управляющий сигнал. Реакция системы на возмущения более гибкая.

Программно-адаптивное управление имеет свойство неограниченно накапливать с течением времени ошибку рассогласования по управляемому параметру, если нет возможности измерять непосредственно **в процессе управления** его величину. Тогда вместо измеренного значения управляемой величины используется КОСВЕННАЯ оценка на основе её производных, интегральных и иным образом информационно с нею связанных параметров, которые измеряются непосредственно. Причина — накопление ошибок измерения и преобразования измеренных величин в процессе оценки необходимой характеристик.

Указанные две схемы управления могут быть и многопрограммными. Смена программы может производиться и самой системой управления в условиях программно-адаптивной схемы, но суть от этого не меняется.

Качество управления с использованием программной схемы ниже по сравнению с программно-адаптивной при одинаковой программе формирования закона управления. Но и возможное качество управления при программно-адаптивной схеме может оказаться ниже минимально необходимого в данных условиях уровня.

Допустим, что в какой-то момент времени вектор ошибки управления равен нулю. Но в какой-то момент времени, даже в тот же самый, замкнутая система будет подвергаться ненулевому возмущающему воздействию. Если бы в состав системы входила идеальная система управления, то она формировала бы управляющий сигнал так, что управляющее воздействие в каждый момент времени в точности компенсировало возмущающее воздействие.

Но в ряде случаев (в большинстве) возмущающее воздействие непосредственно измерить невозможно. Но даже, если что-то, и возможно измерить, то есть порог чувствительности средств измерения величин всех факторов, на основе информации о которых формируется управляющий сигнал. Информация при передаче всегда искажается в определённых пределах. Системе управления необходимо время на формирование и передачу управляющего сигнала; а средства управления обладают конечным быстродействием. Сам объект управления является колебательной системой, как и всё в природе, и обладает вполне конкретными характеристиками инерции. По этим причинам, даже если потенциальная производительность системы в отношении вектора целей достаточна, то управляющее воздействие, в точности соответствующее вызвавшему его возмущающему воздействию, всегда запаздывает: имеет место **фазовый сдвиг**. По этой причине объект всегда находится под возмущающим воздействием факторов, учитываемых системой управления, не говоря уж о воздействии неучитываемых факторов: признанных мало влияющими, неопознанных и т.п. Замкнутая система также является колебательной системой, преобразующей возмущающее

воздействие в вектор ошибки управления. Величина этой ошибки может оказаться неприемлемой, даже при максимально достижимых высокой точности преобразований информации и характеристиках быстродействия системы управления.

Потребность уменьшить вектор ошибки управления приводит к схеме управления «ПРЕДИКТОР-КОРРЕКТОР» — предсказатель-поправщик.

Управление по схеме предиктор-корректор. Сутью её является непрерывное прогнозирование поведения замкнутой системы в процессе управления на основе информации о текущем и прошлом состояниях замкнутой системы и воздействии на неё среды. ПРОГНОЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ подаётся на вход программно-адаптивного модуля системы управления. Вследствие этого система управления реагирует не на уже свершившиеся изменения в поведении замкнутой системы, а на те, которые только имеют тенденцию к реализации (в случае, если прогнозирование достаточно точно). Если программно-адаптивное управление по текущим параметрам замыкает прямые и обратные связи через **свершившееся ПРОШЛОЕ**, то в схеме **предиктор-корректор** часть прямых и обратных связей замыкается через **прогнозируемое БУДУЩЕЕ**. Информация о свершившемся прошлом в схеме предиктор-корректор используется как основа для минимализации в процессе управления составляющей вектора ошибки, обусловленной накоплением с течением времени в процессе управления ошибок прогнозирования.

При условии достаточно высокой точности прогноза схема предиктор-корректор обеспечивает наиболее высокое качество управления, сводя в ряде случаев до нуля (при необходимости — до отрицательных величин) **фазовый сдвиг** между возмущающим воздействием и управляющим воздействием, обеспечивающим компенсацию возмущения с необходимым уровнем качества управления. Это позволяет использовать ресурсы замкнутой системы, которые невозможно использовать при других схемах управления на повышение запаса устойчивости управления или производительности замкнутой системы в отношении вектора целей управления.

Интеллектуальная схема управления. Предполагает творчество системы как минимум в следующих областях: формировать новые цели управления; формировать новые концепции и функции управления; совершенствовать методологию прогноза в схеме предиктор-корректор; создавать новые программы управления, целесообразные структуры и т.п.

Все эти схемы управления могут встречаться в суперсистеме в разных сочетаниях: в её элементах, постоянных и временных структурах всех видов и в управлении суперсистемой в целом.

Как работает интеллект — дело довольно тёмное. Но если говорить об управлении достаточно широко, то интеллектуальный фактор всегда присутствует по крайней мере на этапе проектирования и создания замкнутой системы. В ряде систем интеллект присутствует и в процессе управления: в случае утраты интеллекта в таких системах происходит потеря управления в большей или меньшей степени.

Рассмотрим ситуацию: два игрока по имени «Среда» и «Система» играют в «рулетку» под наблюдением «Судьи» по следующим правилам. Рулетка обладает особенностью: при многократном вращении она выбрасывает числа, подчинённые случайному закону распределения, такому, что на числовой оси по мере выпадения новых чисел появляется область сгущения, в которой выпавших чисел больше, чем вне её (например, нормальному закону распределения Гаусса, отражающему статистические закономерности многих природных процессов).

«Среда» крутит рулетку два раза. Первое из чисел означает некоторое время, в течение которого «Система» должна противопоставить «Среде» число, не меньшее, чем второе число, выпавшее у «Среды».

Теперь займемся «Системой». «Система» имеет право играть только в течение времени, отведённого ей ходом «Среды». У «Системы» есть банк хранения шариков, на которых записаны ранее выпадавшие числа. В банке хранится и «начальный» капитал «Системы», который накрутил «Судья» на «рулетке» до начала игры. Банк представляет собой лотерейный барабан с размещёнными в нём шариками. За выпавшее ей время «Система» должна выполнить следующие операции: крутить барабан, пока из него не выпадет шарик с числом не меньшим, чем у «Среды». Это возможно, если такой шарик был в начальном капитале «Системы» или уже выпадал в предыдущих играх. «Судья» выбирает шарик с наибольшим номером из числа выпавших из барабана. Одновременно «Система» крутит общую со «Средой» рулетку. В результате «Система» имеет два числа: наибольшее из чисел, выпавших из барабана, и число из рулетки. «Система» подбрасывает монетку и по её падению выбирает одно из двух своих чисел, после чего предъявляет выбранное число «Судье», наблюдающему за игрой. Оба числа записываются на чистых шариках и кладутся в барабан памяти, поэтому, чем чаще «Среда» выбрасывает какое-то число, тем больше шансов у «Системы» найти это число в своём барабане с шариками. «Судья» берёт карточку с вопросом, содержание которого определяется числом «Среды», и отдаёт «Среде», а «Системе» даёт карточку с ответом, правильность и глубина которого зависит от количества очков, выигранных или проигранных «Системой» у «Среды». Этим определяется ущерб «Системы» или накопление ею потенциала.

Цикл игры повторяется. Когда набирается стопка вопросов и ответов, «Среда» и «Система» выходят из-за кулис к зрительному залу и обещают сыграть сценку «экзамен». «Среда» представляется профессором, «Система» — школяром.

«Школяр» в глазах зрителя выглядит тем интеллектуальнее, чем больше крутил рулетку «Судья» до начала игры, создавая начальный капитал; чем быстрее крутил «Школяр» барабан памяти, вследствие чего за отведенное время выпало большее количество шариков, чтобы из них выбрать с наибольшим номером.

Бросание монетки в этом примере — фактор, отражённый пословицей: «И на старуху бывает проруха» — когда вместо известного правильного решения принимается ошибочное по непонятным причинам.

«Интеллектуальность» «Школяра» можно повысить, предоставив ему право в качестве начального капитала использовать содержимое барабана памяти, накопившееся в прошлых играх, и разрешив крутить рулетку, пока не истечёт время, отведённое ему «Средой» на ход в игре, и увеличить скорости вращения для «Школяра» у рулетки и лотерейного барабана.

Так «Школяр» выглядит «интеллектуалом», пока не заглянешь за кулисы. Это — ОДНА из возможных моделей, которая ПРИ ВЗГЛЯДЕ ИЗВНЕ выглядит «интеллектом». Не исключено, что явление, получившее название интеллект, видно иному интеллекту всегда только извне по отношению к структурам, обладающим интеллектом.

В природе аналогом участников такой игры будут: «рулетки» — статистические закономерности, которым подчинены природные процессы; выпадающие в рулетках числа — частный случай информации, как одной из составляющих триединства вселенной; соответствие вопроса и ответа на карточках — частный случай общего свойства ОТОБРАЖЕНИЯ из одного фрагмента вселенной в другой и обратно, также подчинённое общеприродным закономерностям. В отличие от Монте-Карло и Лас-Вегаса в таких «рулетках» разыгрываются колоссальные объёмы информации, несомой общеприродным многоуровневым кодом, подчиняющим статистическим предопределённостям соответствие информации в прямом и обратном отображении, т.е. вероятностной матрицей (возможных) состояний материи. Отсюда «Судья» — вероятностная матрица (возможных) состояний материи; барабан памяти — структура, фиксирующая более-менее точно информацию на определённом уровне организации вселенной, начальный капитал — информация, накопленная системой на предыдущих этапах эволюции; зрительный зал — сознание, за сценой и кулисами, которого, т.е. в подсознании, стоит точно такой же барабан памяти, как за кулисами сцены, на которой выступают «Школяр» и «Профессор», и есть свой дубликат рулетки. Так один «интеллект» судит о другом «интеллекте».

Ситуация несколько усложняется, когда за сознанием стоят 3 барабана: один — полностью заполненный, соответствующий ранее прошедшим ступеням эволюции; второй — заполняемый, соответствующий текущему этапу эволюции, третий — абсолютно пустой, соответствующий предстоящим этапам эволюции. Сознанию интересна только игра текущая, поэтому в заполненный барабан оно не заглядывает, а в пустой ему просто нечего и заглядывать. Вопросы «рулетки», выпадающие за диапазон чисел второго барабана, ждёт разная судьба: на вопросы с меньшими числами гарантированно отвечает первый барабан, несущий весь прошлый опыт эволюции; поскольку «рулетка» подчинена закону распределения случайных чисел, то интервал между выпадениями вопросов диапазона третьего барабана достаточно велик по сравнению с временем игры, в силу чего второй барабан вероятно успеет наполниться до того момента, как выпадет катастрофический вопрос из диапазона третьего барабана.

Этап эволюции, соответствующий второму барабану, заканчивается, когда выпадение вопросов начального участка диапазона третьего барабана уже не может вызвать катастрофического ущерба: игра смещается в третий барабан и выпадение вопросов второго и первого барабанов в её ходе не представляет интереса и остаётся за кулисами игры.

Возможна и иная интерпретация многобарабанной модели. Каждый барабан с «рулеткой» соответствует уровню организации в иерархии системы, ПОТЕНЦИАЛЬНО доступной обозрению сознания. Но сознание «Системы» знает не обо всех из них. В каждом барабане есть начальный капитал. В силу чего проигрыш в одном барабане может быть компенсирован шариком из другого, более высокого в иерархии барабана, но при одном условии: если «Система» попросит «Систему» более высокого уровня о помощи. Попросить можно только тех, о ком известно, что они есть. Попытка же снизить может натолкнуться на ответ: «Иди ты: шариков с такими большими числами не бывает...».

По отношению к любому конкретному числу такой ответ бессмыслен, но число в данном случае — символ информационного модуля ЕЩЁ **непредсказуемого** содержания, неизвестного и не распознаваемого на основе УЖЕ **накопленного опыта** «Системы».

Остаётся только вопрос о том, что приводит всё в движение. Этот фактор можно назвать принципом полноты и целостности Вселенной, утверждающим, что Вселенная содержит в себе всё необходимое для исполнения всего её цикла существования. Высказан он был ещё в Ведах, но содержательная сторона его вряд ли может быть раскрыта без выхода за пределы этой вселенной.

Вселенная существует как процесс. Её фрагменты — взаимодействующие друг с другом структуры, развивающиеся под давлением окружающей среды. Давление среды подчинено определённым статистическим закономерностям. Давление среды — отображение, информационный процесс, несомый общеприродной многоуровневой системой кодирования информации на различных материальных носителях. Отклик структуры на это давление — тоже отображение, информационный процесс, подчинённый тем же статистическим закономерностям, протекающий в той же общеприродной многоуровневой системе кодирования информации. Отклик носит вероятностный характер на каждом уровне общеприродной системы кодирования информации, но резонансные явления в многоуровневых иерархиях, структур, подчинённые многоуровневой системе кодирования информации, ведут (или проявляются?) к возникновению более вероятных и менее вероятных откликов. По мере накопления информации структурой в её СЛУЧАЙНЫХ откликах на давление среды возникает всё меньше ошибок (т.е. они обретают определённость), и взаимодействие среды и структуры смещается в область всё более редких факторов давления. Происходит информационное насыщение какого-то уровня организации структуры, и процесс переходит в следующий уровень единой общеприродной системы кодирования информации, в котором структура уже должна обладать механизмом случайного перебора накопленного опыта гораздо большего быстрого действия, чем на предыдущих этапах эволюции структуры. Структура отвечает на случайные факторы давления также случайными откликами, формирующимися на основе случайного перебора информационных модулей в её памяти.

В информационном отношении достаточно общая развивающаяся структура (суперсистема) представляет собой сочетание следующих факторов:

— детерминированная **долговременная** память, жёстко работающая по принципу: каков вопрос — таков ответ; сбой с этого принципа ведёт вероятно к ущербу разной тяжести для структуры (суперсистемы);

— вероятностная **оперативная** память, накапливающая статистику откликов (и их комбинаций) структуры (суперсистемы) на давление среды. Вероятность извлечения необходимой для правильного отклика информации подчинена частоте обращения к этой информации под давлением среды и быстродействием механизма перебора (случайного и структурно детерминированного) на данном уровне иерархии структуры;

— механизм случайного перебора, раздробления и объединения информационных модулей, хранимых в памяти; детерминированной (ошибки) и вероятностной (нормальный процесс);

— общеприродный фактор, выделяющий случайно построенный отклик, обладающий информационным насыщением, достаточным для сохранения структурой (суперсистемой) достигнутого ею уровня организации или повышения его. Это могут быть резонансные явления, объективно существующие статистические закономерности и т.п.

Детерминированная память обеспечивает определённый вероятностный уровень устойчивости структуры на достигнутом уровне развития; вероятностный механизм памяти и случайного перебора внутренней и внешней информации в сочетании с природными «весами» обеспечивает вероятностный характер текущего кратковременного усложнения структуры. Их сочетание обеспечивает вероятностный характер устойчивого долговременного процесса усложнения структуры (суперсистемы).

Память — и детерминированная, и вероятностная — могут иметь несколько уровней организации, в том числе и **ИСКЛЮЧАЮЩИХ** обмен информацией между их уровнями и ними без посредничества извне.

На каком-то этапе эволюции структуры (суперсистемы) это называется интеллектом. Но эта совокупность факторов проявляется в самых разных частотных диапазонах, носителях информации, уровнях организации Вселенной. При таком понимании Вселенная в целом и её фрагменты обладают интеллектом, личностным аспектом и различаются только частотными диапазонами, накопительной и пропускной способностью по отношению к информационным потокам, циркулирующим во Вселенной.

Интеллект — частное проявление общеприродных процессов детерминированного и вероятностного откликов структуры (суперсистемы в процессе отображения). Интеллект — процесс.

Далее речь пойдёт о суперсистемах с гибкой организацией, обладающих изначально некоторым потенциалом развития.

Суперсистема имеет по крайней мере два уровня организации, существующих в течение всего времени функционирования в среде. Уровень первый, низший — элемент, из которых набрана суперсистема. Уровень последний, высший — суперсистема в целом. Эта двухуровневая организация суперсистемы может иметь место непосредственно после введения суперсистемы в среду при условии, что при создании суперсистемы не предусмотрены иные промежуточные уровни её организации, отражающие исходную функциональную специализацию элементов суперсистемы. В этом исходном двухуровневом состоянии суперсистема обладает наинизшей производительностью в отношении вектора целей и наинизшим запасом устойчивости по отношению к пребыванию в среде. Эти характеристики определяются информацией детерминированной долговременной памяти суперсистемы. При определённом уровне давления среды детерминированная память должна обеспечивать уровень устойчивости (вероятностная характеристика в условиях случайного характера давления среды), при котором возможны хотя бы минимальные темпы роста производительности суперсистемы в отношении вектора целей.

Ранее было показано, что текущие элементные запасы устойчивости суперсистемы (в которой нет изначальной функциональной специализации элементов), а следовательно и её производительность тем выше (но ограничены), чем меньше опыт каждого из элементов в процессе его функционирования отличается от опыта суперсистемы в целом, накопленного за всё время её пребывания в среде. Это предполагает высокое быстродействие и пропускную способность каналов информационного обмена между элементами по сравнению со временем, необходимым для обслуживания основного объёма векторов целей случайного и детерминированного потоков. Исчерпание потенциальных возможностей каналов информационного обмена под давлением среды, требующим интенсивного информационного обмена, делает информационно обособленные структуры промежуточных уровней **субъективно** неустойчивыми в процессе управления суперсистемой в целом. Если в иерархии приоритетов целей управления суперсистемой в целом первым стоит обеспечение устойчивого пребывания суперсистемы в среде, то при достаточно высоких быстродействии и пропускной способности каналов информационного обмена, в случае усиления давления среды на информационно обособленную структуру любого уровня, для суперсистемы в целом может оказаться выгоднее перекачать информацию этой структуры во фрагмент суперсистемы, не подвергающийся столь интенсивному давлению. Субъективная неустойчивость именно в этом смысле. Когда суперсистема выходит на такой способ организации использования элементных ресурсов, то наличие в ней каких бы то ни было структур перестаёт иметь сколь-нибудь существенное значение для её работы. Но такое состояние суперсистемы говорит о близости её к исчерпанию потенциала своей производительности в сочетании с максимальной устойчивостью к давлению среды. В этом же случае при обращении к её вероятностной памяти всё больше будет проявляться детерминированность ответов по сравнению с ранними этапами существования суперсистемы в среде, когда структурно и пространственно обусловленная информационная замкнутость её фрагментов приводила к разнообразию откликов суперсистемы на одно и то же внешнее воздействие, отклик на которое не предусмотрен детерминированной памятью. С этого момента ущерб, который будет нести суперсистема в своих отношениях со средой, будет определяться воздействием факторов, превышающих её быстродействие, и статистически редкими факторами воздействия среды в пределах её быстродействия, по отношению к которым суперсистема не обладает опытом ввиду непродолжительности своего существования.

В период же между двумя состояниями в суперсистеме непрерывно трансформируется многоуровневая иерархия постоянных и временных структур. В этот период в суперсистеме могут существовать частные системы, обслуживающие какие-то устойчивые во времени векторы целей. Поскольку элементы суперсистемы **вероятно** обладают многофункциональной специализацией, то в период обслуживания одного и того же набора векторов целей разными структурами различных систем суперсистемы один и тот же элемент в разные моменты времени будет попеременно участвовать в различных структурах. По этой причине суперсистема, рассматриваемая на продолжительном интервале времени, является совокупностью взаимно вложенных систем с виртуальной (мгновенно существующей) структурой. Взаимное вложение может быть полным или частичным. Взаимное вложение суперсистем образует их объемлющую суперсистему. Вложенные в объемлющую разные суперсистемы могут взаимодействовать как с материальной средой, так и с информационной. Это ведёт к тому, что взаимное вложение суперсистем, взаимодействующих с разными видами среды, предполагает пространственную и информационную локализацию виртуальных структур, в них возникающих, опирающихся на разные виды иерархической детерминированной и вероятностной памяти, организованной на различных материальных носителях и кодовых системах. Все виды памяти могут иметь замкнутые области, доступ к которым в большей или меньшей степени различен из разных фрагментов суперсистемы. Управление (и самоуправление) во взаимно вложенных системах и суперсистемах осуществляется структурным и бесструктурным способами по самым различным схемам на разных уровнях их организации и локализации.

Рассмотрим суперсистему, обширно распространённую в среде, непосредственно после её введения в среду. Устойчивость её пребывания в среде информационно обеспечивается только поведенческой информацией детерминированной памяти её элементов. Это же касается и производительности в отношении вектора целей.

Если давление среды на элементы суперсистемы настолько слабо, что для его отражения вполне хватает информации детерминированной памяти, то нет причин для освоения потенциала развития и в вероятностной памяти накапливается информация, обеспечивающая не более чем точную подстройку к характеру давления среды.

Если давление среды на элементы суперсистемы находится на пределе её возможностей, обеспеченных детерминированной памятью элементов, то освоение потенциала невозможно из-за низкого элементного запаса устойчивости, когда просто не хватает элементных ресурсов для освоения потенциала под предельным давлением среды.

Вне этих двух крайних состояний обслуживание спектра взаимодействия со средой, информационно не обеспеченного детерминированной памятью элементов в условиях недостаточной производительности одного элемента, ведёт к объединению элементов в совокупность, обслуживающую некий вектор целей.

Функциональная специализация в совокупности неизбежна для повышения быстродействия за счёт ликвидации потерь времени на перенастройку элементов. Возникает множество центров управления (ЦУ). Центры управления неравнозначны по своему характеру. Полная функция управления включает в себя последовательность действий:

1. Опознавание фактора среды, оказывающего давление.
2. Формирование вектора целей управления в отношении фактора и внесение его в общий вектор целей ЦУ.
3. Формирование стереотипа идентификации, т.е. распознавания вектора целей.
4. Формирование целевой функции управления.
5. Организация управляющей структуры, несущей целевую функцию управления.
6. Управление структурой в процессе её функционирования (и ликвидации).

Потеря управления может иметь место из-за нарушений любого из видов деятельности в полной функции управления. Ущерб в расчёте на длительный интервал времени убывает по мере перехода от первой к шестой позициям (как правило), особенно при бесструктурном управлении и распараллеливании структур.

Соответственно с освоенными видами действий, в соответствии с этими порядковыми номерами, возможна функциональная специализация центров управления, определяющая их иерархическую подчинённость и взаимозависимость вне и внутри целеподчинённой иерархии.

Под давлением среды в суперсистеме возникают автономные Центры управления полной функции региональной ответственности (ЦУПФР).

Установление границ регионов ответственности автономных ЦУПФР определяется сочетанием факторов: локализация зоны давления среды; качественный характер давления; быстродействие, дальность действия и пропускная способность каналов информационного обмена; статистические характеристики давления среды и целевого взаимодействия со средой; повторяемость однокачественных воздействий; продолжительность реакции на воздействие; потребные для реакции элементные ресурсы суперсистемы.

Процесс формирования АЦУПФР длителен во времени и отражает взаимодействие двух факторов: давления внешней среды и накопления информации в вероятностной памяти элементов. И то и другое носит вероятностный характер, что неизбежно ведёт к возникновению региональных систем кодирования информации уровня организации элементов суперсистемы, обслуживаемого непосредственно их вероятностной памятью. С течением времени это приводит к невозможности информационного обмена между элементами суперсистемы, принадлежащими к её различным регионам на уровне информационных каналов, замкнутых на вероятностную память.

На этом процесс обособления завершается распадом объемлющей суперсистемы на вложенные в неё, соприкасающиеся региональные суперсистемы, взаимно проникающие друг в друга только вблизи границ зон ответственности региональных автономных ЦУ.

Из процессов внутри каждого региона интерес представляет возникновение постоянных структур региональной зоны ответственности, накапливающих информацию вероятностной памяти элементов суперсистемы: благодаря этому процессу в каждом регионе возникает своя многоуровневая система структурного и бесструктурного управления.

Автономные регионы суперсистемы имеют наборы целей (т.е. список без иерархии приоритетов), мало отличающиеся друг от друга по крайней мере на ранних этапах возникновения автономии в первых стадиях развития объемлющей суперсистемы.

Сразу же после возникновения автономии регионов вероятно их вектора целей мало отличаются друг от друга по составу целей и их иерархии, поскольку отражают прошлый путь развития, общий для суперсистемы в целом, взаимодействующей с одной и той же средой. Вероятность этого утверждения выше по отношению к составу целей вектора, имеющих первые приоритеты, занесенные в детерминированную память.

Вектора целей накапливают цели и устанавливают (изменяют) их приоритеты под давлением индивидуального опыта взаимодействия со средой их носителей.

Автономизация ведёт к умножению количества относительно независимых интеллектов, связанных с разными иерархическими уровнями во фрагментах суперсистемы, в том числе и её параллельных иерархиях, так как автономизация связана с понятием полной функции управления, 1 — 3 позиции в которой требуют присутствия интеллекта.

По отношению к векторам целей объемлющей суперсистемы и её более мелких фрагментов вплоть до элемента можно определить следующие понятия:

— объективный вектор целей, который проявляется в поведении его носителя в течение продолжительного за ним наблюдения. Название «объективный» — условное, предполагающее только взгляд со стороны и стремление идентифицировать как можно больше целей поведения и порядок следования их приоритетов;

— потенциальный вектор целей, отражающий реальные возможности, не используемые по субъективным причинам:

— идентифицируемый вектор целей — составляющая часть объективного (или потенциального) вектора целей вкуче с ошибками идентификации целей и их приоритетов. Идентифицируемый вектор целей — понятие чисто субъективное. Его состав зависит прежде всего от субъекта, ведущего идентификацию некоего объективного вектора целей:

— автоидентифицированный вектор целей, возникающий в результате попытки субъекта управления идентифицировать свой собственный объективный и потенциальный вектора целей.

При достаточно широком субъективном взгляде на объективный вектор целей извне, в нём можно выделить фундаментальную часть, несомую детерминированной памятью элементов и структурами суперсистемы и отражающую опыт пребывания в среде прошлых модификаций суперсистем; и изменяющуюся часть, несомую вероятностной памятью элементов и структур суперсистемы и отражающую текущий опыт освоения потенциала развития.

Одна и та же цель в векторе целей (любой из трёх категорий) может повторяться несколько раз в разных его фрагментах, соответствующих разным параллельным структурам, разным уровням иерархии частных структур и т.п., существующим в их объемлющем фрагменте суперсистемы. Но иерархия приоритетов в векторе целей единая для всех его фрагментов. Это создаёт условия для возникновения дефектов в векторах целей:

— субъективные антагонизмы между разными фрагментами вектора целей, прежде всего между его фундаментальной и изменяющейся частями;

— объективные антагонизмы. Под антагонизмами в векторе целей понимается наличие под одним приоритетом взаимно несовместимых, исключаящих друг друга целей. Причиной антагонизма является субъективный характер выбора целей управления и их приоритетов. Объективный антагонизм отражает несовместимость вектора целей с законами бытия вселенной и суперсистемы в ней, в отличие от субъективного, не претендующего на изменение объективных законов развития процессов во вселенной;

— инверсии — одни и те же цели в разных фрагментах вектора целей имеют разные приоритеты.

После входа в суперсистему нового элемента или при создании структуры происходит отображение (идентификация и самоидентификация — частные случаи), фрагментарное отображение общесуперсистемного объективного вектора целей в элемент или структуру. На процесс отображения объективного вектора целей суперсистемы накладывается процесс отображения разных частных объективных и субъективных векторов целей. Фрагментарность отображения в сочетании с установлением в её процессе локальной иерархии приоритетов ведёт к возникновению в частном векторе целей нового элемента или структуры новых дефектов.

Информационная замкнутость элементов и структур ведёт к ускорению темпов дробления суперсистемы, так как блокирует общесуперсистемные факторы устранения дефектов в частных векторах целей, обеспечивающие их подстройку под объективный суперсистемный вектор целей и коррекцию общесуперсистемного.

Что в векторе целей суперсистемы (или её региона) правильно, а что ошибочно, решает не тот или иной интеллект, сопряжённый с суперсистемой, или незаинтересованный наблюдатель, а процесс освоения потенциала развития суперсистемы и устойчивость суперсистемы в среде. Это единственный объективный критерий по отношению ко всем интеллектам суперсистемы.

Понятие дефективности векторов целей является основанием для введения понятия глубины идентичности векторов целей, отражающего номер в иерархии целей, до которого цели в сравниваемых векторах идентичны. По этому критерию для разных потребностей необходимо сравнивать вектора без различия в категориях их принадлежности: объективные, субъективные, частные, общие и т.п.

Соответственно с понятием глубины идентичности вводится понятие запас устойчивости по глубине идентичности векторов целей и их фрагментов.

Важным частным случаем является запас устойчивости по глубине идентичности фундаментальной и изменяющейся частей векторов целей.

Сталкиваясь с давлением среды в условиях кризиса качества управления, автономные центры управления (одного уровня) вступают в конкуренцию друг с другом, стремясь расширить свою сферу управления и вовлечь в неё всё большие элементные ресурсы суперсистемы. Особенно это касается автономных региональных центров управления, что объективно является стремлением взять на себя управление всей объемлющей суперсистемой.

Степень освоения потенциала развивающимися регионами одного возраста автономии близка, поскольку различия в их векторах целей носят случайный характер и подчинены одним и тем же статистическим закономерностям давления среды. Это различия в пределах одного качества. По этой причине деятельность ЦУ по концентрации управления, рассматриваемая на длительном интервале времени, протекает с переменным успехом. Успех определяется особенностями дефективности векторов целей каждого ЦУ, но на больших интервалах времени происходит усреднение дефективности конкурентов вследствие проявления одних и тех же статистических закономерностей, действующих как в среде, так и в суперсистеме. Разнообразие в этот процесс вносит потеря управления каким-либо центром по внутренним причинам, главной из которых является исчерпание запаса устойчивости по глубине идентичности в системе векторов целей; суперсистема — регион — центр управления; прежде всего объективного вектора целей региона и субъективного вектора целей центра управления регионом. Пока процесс идёт таким образом, устойчивый на всём интервале времени лидер-концентратор управления не возникает.

Возможны два главных метода концентрации управления в суперсистеме.

Первый. РАЗРУШЕНИЕ управления в регионах-конкурентах и интеграция обломков. Средства к этому могут быть следующие:

- уничтожение структур управления;
- уничтожение элементной базы структур;
- освоение чужой системы кодирования информации и информационное вмешательство с целью перехвата управления;
- внесение дефектов в вектора целей структур конкурирующего центра управления, прежде всего нарушение идентичности его фундаментальной и изменяющейся части;
- непосредственный перехват прямых и обратных связей в контурах управления через неконтролируемые или неидентифицируемые конкурентом уровни организации и структуры в объемлющей суперсистеме;
- видоизменение потенциального и объективного вектора целей конкурента на уровне первых приоритетов, направленное на решение собственных задач за счёт ресурсов конкурента вопреки его же интересам развития.

Когда какой-либо из региональных центров управления первым приоритетом в свой объективный вектор целей заносит: во всех случаях концентрировать управление в суперсистеме, невзирая ни на что, ибо цель оправдывает средства, — то возникает устойчивый лидер.

Но лидер обречён погибнуть после «родов». Информационное вмешательство с использованием чужих систем кодирования, рассматриваемое на длительном интервале времени, оказывается более эффективным. Оно ведёт к возникновению информационно замкнутой по отношению ко всем центрам управления системы, проникающей во все регионы. Эта межрегиональная система имеет тенденцию накапливать и скрывать информацию, почёрпнутую ею во всех конкурирующих между собой регионах. В результате с течением времени её опыт в процессе функционирования в наименьшей степени отличается от опыта объемлющей её суперсистемы в целом. Поэтому с какого-то момента эта система становится межрегиональным центром управления, осуществляющим концентрацию управления в суперсистеме методом разрушения управления в регионах. Первой же задачей межрегионального центра управления является нивелировать породивший его лидер-концентратор до уровня прочих.

Далее межрегиональный центр управления оценивает себя как центр общесуперсистемного уровня значимости, осуществляющий полную функцию управления, и следит за своим монопольным положением. Концентрация управления в суперсистеме под его руководством на длительном интервале времени выглядит как разрушение регионального автономного управления и интеграция обломков, лишённых управления, в подконтрольный ему конгломерат, с последующим недопущением возрождения региональных центров управления общесуперсистемного уровня ответственности, осуществляющих полную функцию управления.

В результате таких действий в суперсистеме распространяется **межрегиональный конгломерат**, который характеризуют две особенности:

- межрегиональный центр управления обретает колоссальный запас устойчивости по сравнению с прочими центрами управления в конгломерате в силу своего монопольного права доступа к любой информации в конгломерате;
- запас устойчивости процессов управления любого из подконтрольных межрегиональному центров управления ничтожен и устанавливается межрегиональным центром. Основой этого является неинформированность подконтрольных центров и незащищённость их контуров управления от воздействия через неконтролируемые и неидентифицируемые ими каналы информационного обмена, структуры, уровни иерархии и т.п.

Совокупная система взаимных вложений — межрегиональный центр и подконтрольная ему региональная периферия — управляема в целом по причине полной подчинённости любого региона конгломерату, но запас устойчивости управления гораздо ниже потенциально возможного вследствие отягощения частных векторов целей в конгломерате

многочисленными дефектами и взаимными инверсиями, поддержание которых — основа господства межрегионального центра.

Для потери управления в конгломерате необходимо воздействие на его регионы достаточно мощного фактора, для реакции на частотные параметры которого быстрое действие межрегионального центра по установлению необходимой для управления глубины идентичности частных векторов целей в конгломерате оказывается недостаточным. Однако, такая потеря управления обратима ПРИ УСЛОВИИ, что не существует иного центра управления полной функции, готового в любой момент подхватить управление отколовшимися от конгломерата осколками, поскольку осколки в момент выхода из конгломерата не способны к несению полной функции управления общесуперсистемного уровня ответственности.

Возможен и второй путь концентрации управления — УПРЕЖДАЮЩЕЕ ВПИСЫВАНИЕ. Центр-лидер, обогнавший каких-то конкурентов или готовящийся выйти раз и навсегда из состояния конкуренции с ними, идентифицирует их объективные вектора целей: нависает над конкурентами, над их структурами на путях их **самостоятельного** объективного развития; замыкает их центры управления на себя структурным и бесструктурным способом и всё время заботится об установлении максимальной глубины идентичности векторов целей у себя и у конкурентов, над которыми он нависает. Это обеспечивает слияние, отождествление управления, без разрушения управления, структур, инфраструктур и элементной базы конкурентов. Происходит ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ построение лидером концентратором управления структур и инфраструктур, которыми в будущем будет пользоваться и он, и поглощенные им конкуренты. Упреждающее вписывание опирается на принцип: Цель оправдывает средства. В этой «Ю» вся разница: ошибочная цель — почти мгновенный эпизод в длительном процессе применения средств.

Упреждающее вписывание порождает структуру с минимальным по сравнению с РАЗРУШЕНИЕМ количеством дефектов и взаимных инверсий в её частных векторах целей. Образуется **многорегиональный блок**, обладающий колоссальным запасом устойчивости по идентичности **частных объективных и потенциальных** векторов целей по сравнению с конгломератом, управляемым межрегиональным центром.

Кроме многорегиональных блоков в суперсистеме могут оказаться регионы, длительное время развивающиеся в информационной изоляции от остальной суперсистемы. Изолированное самостоятельное развитие в таких условиях роднит Изолированный регион и блок: они обладают более высоким запасом устойчивости управления по глубине идентичности векторов целей.

Концентрация управления идёт в суперсистеме двумя путями, но какие-то центры управления объективно больше склонны к упреждающему вписыванию, а другие — к разрушению и интеграции обломков.

Поэтому на каком-то этапе процесса концентрации управления объемлющей суперсистемой вероятно столкновение межрегионального конгломерата и многорегионального блока. Результат такого столкновения определяется не совокупной мощностью ресурсов каждой из участвующих сторон, а субъективным фактором, связанным главным образом с блоком.

Блок имеет объективное преимущество перед конгломератом по запасу устойчивости процессов в блоке, обусловленному глубиной идентичности объективных и субъективных векторов целей. Но субъективный вектор целей центра управления блоком может стать даже антагонистичным к объективному вектору целей блока, прежде всего в результате информационной агрессии межрегионального центра через неконтролируемые центром блока контуры управления. По этой причине блок не застрахован от разрушения его центра

управления и общеблочных структур и инфраструктуры в ходе информационной агрессии межрегионального центра.

Но от последствий этой агрессии не застрахован и межрегиональный центр, поскольку вместе с элементными ресурсами блока он интегрирует и всю совокупность процессов, объективно протекающих в блоке, подчинённых объективному вектору целей блока. Поскольку объективные вектора целей блока обладают крайне низкой дефективностью, то интеграция блока в конгломерат требует в достаточно короткие сроки внедрить в объективные вектора целей блока дефекты. Для этого необходимо: заблокировать действие внутриблочных факторов устранения дефектов в векторах целей; и идентифицировать господствующие в блоке вектора целей, поскольку внесение дефектов необходимо проводить в кратчайшее время и прицельно.

Но восприятие вектора целей тоже субъективно, то есть при восприятии возможны ошибки. Самой тяжёлой из которых является восприятие блока в качестве конгломерата, подобного собственному конгломерату межрегионального центра.

Вторая сторона идентификации векторов целей связана с цейтнотом, в котором оказывается межрегиональный центр в процессе интеграции достаточно обширного блока в конгломерат. Дело в том, что пока блок управлялся своим центром управления, можно было довольно точно идентифицировать объективный общеблочный вектор целей и субъективный вектор целей блока, но труднее всего оценить потенциальный вектор целей, отражающий реальные возможности, неиспользуемые центром управления по субъективным причинам.

Цели в векторах ВСЕГДА связаны с объективными процессами широкого частотного диапазона. Низкочастотные колебательные процессы в природе более энергоёмки, чем высокочастотные однокачественные с ними процессы, и поглощают энергию высокочастотных с течением времени.

Реакция блока на интеграцию протекает во всех частотных диапазонах взаимодействия. Идентификация низкочастотных процессов (несущих большую энергию) требует длительного времени, чего нет в цейтноте. Дело усложняется ещё и тем, что активизируются процессы, связанные с потенциальным вектором целей, которых не было в блоке до начала интеграции его в конгломерат.

Обширность векторов целей блока; многократное дублирование без инверсий и антагонизмов одних и тех же целей в разных фрагментах векторов целей блока, складывающиеся в течение всего времени существования блока, соизмеримого со временем возникновения автономных центров управления в суперсистеме; субъективизм восприятия вектора целей со стороны межрегионального центра; действие факторов восстановления автономного центра управления полной функции в блоке не гарантируют межрегиональный центр от вероятного восстановления автономного управления блоком по полной функции. За этим может последовать эффективное вписание конгломерата в блок благодаря низкому запасу устойчивости периферии конгломерата по глубине идентичности векторов целей, поскольку восстановление автономного управления блоком **вероятно** сопровождается идентификацией причин потери управления, т.е. агрессия конгломерата перестает быть тайной для блока.

Соотношение производительности и ресурсных запасов блока и конгломерата в этой ситуации роли играть не будет: регион, отколотый от конгломерата, объективно нуждается в осуществлении полной функции управления, к которой он самостоятельно в момент откола не способен, а блок ему её может дать; поскольку дефективность векторов целей в регионах конгломерата поддерживается искусственно, то для повышения запаса устойчивости управления вписываемым в блок регионов блочному центру управления как минимум достаточно не блокировать общесуперсистемных факторов устранения дефектов в векторах целей, а как максимум — целенаправленно устранять идентифицированные в регионе дефекты.

Действия блока по отношению к регионам конгломерата являются теми же действиями, которые межрегиональный центр управления вынужден будет предпринять сам в случае успешного завершения концентрации управления суперсистемой для дальнейшего освоения её

потенциала при переходе к двухуровневой организации управления суперсистемой на завершающих стадиях освоения потенциала её развития.

Поэтому в своих действиях блок не противоречит тенденциям развития суперсистемы от двухуровневой организации к двухуровневой в процессе освоения потенциала её развития; действия же межрегионального центра в перспективе противоречат тенденции освоения потенциала развития суперсистемы. Это и проявляется в упреждающем вписывании высокочастотных процессов в более низкочастотные.

В целом же в процессе освоения потенциала развития суперсистемы происходит процесс вытеснения примитивных схем управления более сложными, обеспечивающими более высокое качество управления. Это ведёт к управлению по схеме предиктор-корректор с возникновением виртуальных целеориентированных структур во всей суперсистеме и исчезновению различий между структурным и бесструктурным способами управления.

По отношению к суперсистеме достаточно общая теория управления вряд ли может быть чем-либо иным, кроме как своего рода «описанием устройства и принципов работы органа». Для того, чтобы быть органистом, знать устройство инструмента необходимо, но нужна ещё и школа игры, и потенциал развития души музыканта, и репертуар.

Понятие суперсистемы достаточно широкое, и в него вписывается как гибкое автоматизированное производство, так и человечество в целом, по отношению к которому биосфера является объёмлющей суперсистемой с детерминированной специализацией элементов взаимно вложенных суперсистем.

Управление носит субъективный характер. По этой причине восприятие того или иного процесса в качестве управляемого или неуправляемого также субъективно.

Субъективизм связан с полной функцией управления. То, что с точки зрения центра управления, освоившего 6 или 5 позицию в перечне действий в полной функции управления, носит неуправляемый характер, с точки зрения центра управления, осуществляющего полную функцию, может носить управляемый характер.

Бесструктурное управление достаточно часто воспринимается как отсутствие управления.

Как неуправляемые воспринимаются процессы, продолжительность которых существенно превышает время жизни наблюдателя, полагающегося исключительно на свой **личный** опыт и такие же авторитеты. Это особенно касается процессов в суперсистемах, когда процесс управляем на основе опыта суперсистемы в целом, весьма отличного от личного опыта её отдельного элемента.

Только эти примеры показывают, что многое из того, что одному интеллекту кажется объективным и неуправляемым, в той или иной степени оказывается управляемо по субъективной воле других интеллектуалов. В том числе и он сам может быть управляем извне и изнутри, когда пребывает в иллюзии независимости своего поведения. Вероятно, древние историки имели более целостное представление о процессе управления по сравнению с современными. «Ты правишь, но и тобою правят», — говорил Плутарх.

В основе лежит рукопись, написанная со 2 по 13 февраля 1991 г.

Некоторые уточнения внесены при подготовке к изданию первой редакции «Мёртвой воды» летом 1992 г.

Выше приведённый текст представляет собой отсканированную гл. 3 «Мёртвой воды» издания 1992 г. с исправлением некоторых опечаток. В настоящее время к этому тексту полезно сделать одно поясняющее дополнение.

Было несколько рабочих редакций Достаточно общей теории управления. Одна из них заканчивалась теми же словами, что и опубликованная в 1992 г.: «Ты правишь, но и тобою правят», — говорил Плутарх.

Вторая продолжала этот текст так:

«Ты правишь, но и тобою правят», — говорил Плутарх. И это правильно, поскольку прямые связи одного с точки зрения другого являются обратными, а обратные, соответственно, — прямыми. Из них двоих управление осуществляет тот, кто больше знает и глубже понимает, и потому способен чужую концепцию управления в отношении себя вписать в более общую концепцию самоуправления их двоих как единой целостной системы. Этот вывод справедлив как по отношению к индивидуальным, так и по отношению к соборным интеллектам.

Третья редакция продолжала этот текст так:

«Ты правишь, но и тобою правят», — говорил Плутарх. И это правильно, поскольку прямые связи одного с точки зрения другого являются обратными, а обратные, соответственно, — прямыми. Из двоих управление осуществляет тот, кто больше знает и глубже понимает и потому способен чужую концепцию управления вписать в свою более общую концепцию.

При подготовке типографского издания в 1992 г. внутреннюю процедуру согласования текстов различных рабочих редакций прошла первая, которая оставляла слова Плутарха без каких-либо пояснений.

Ныне текущая редакция ДОТУ (июнь 2004 г.) содержит следующий текст:

«Ты правишь, но и тобой правят», — говорил Плутарх — историк, бывший “по совместительству” верховным жрецом Дельфийского оракула храма Аполлона.

Если в таком взаимовложенном процессе «правления» имеет место конфликт управлений двух (или более) субъектов, то кто-то из конфликтующих сторон действует вне русла Промысла в пределах попущения (возможно, что не только против других, но и против Промысла). Но и в ситуации отсутствия конфликта прямые связи любого из них с точки зрения других — обратные связи, а обратные связи любого одного — прямые связи других. И соответственно в такого рода процессах управления системой, определённой по составу субъектов и объектов управления, в действительности управляет тот, кто оказался способен организовать самоуправление системы в целом в объёмлющих её процессах в приемлемом для себя режиме; т.е. тот, кто оказывается в состоянии концепцию управления в отношении себя принять и вписать в объёмлющую её концепцию управления системой как единым целым.

Поэтому если не забывать о Вседержительности, то на занимаемом им месте в иерархии взаимной вложенности управления социальных и внесоциальных структур и процессов лучше управляет — *собой прежде всего* — тот, кто отличает иерархически Наивысшее управление от внешнего или внутреннего наваждения и не препятствует Высшему, а осознанно низводит Его волю вниз по контурам внутриобщественного управления как милость, ускоряя процесс перехода к человечности, делая его прямым восхождением, а не мучительной цепью падений, топтаний на месте и валяний во всевозможной грязи; не говоря уж о том, что недостойно, располагая возможностями человека, сознательно уклониться от своего *долга перед другими* в Объективной Реальности, продолжая оставаться человекообразным недолюдком и зная это. Но такое упорствование при знании о своём несоответствии уже занятому фактически положению самоубийственно.

22 июня 2004 г.