
**РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ.
ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ
СОЦИАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ**

**SECTION ONE.
PRACTICE OF GOVERNANCE**

ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРИ СОЗДАНИИ И ПРИМЕНЕНИИ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

В.Е. КИРИЕНКО

Администрация города Томска
vek@admin.tomsk.ru

Рассматривается взаимное влияние проектов электронных услуг и СППР (Система поддержки принятия решений) органов государственного и муниципального управления. Обсуждаются вызовы, с которыми сталкиваются создатели и пользователи СППР. Утверждается, что новые возможности СППР предоставляет система поддержки обучения, адаптации и управления организацией Р.Л. Акоффа. Дополнением модели Р. Л. Акоффа служит система РОДАР (рейтинговой оценки деятельности аппаратных работников), обеспечивающая механизмы мотивации персонала органов управления.

Ключевые слова: электронные услуги, функция управления, СППР, вызовы, РОДАР.

Текущий этап внедрения информационных технологий в государственном и муниципальном управлении характеризуется акцентом на создании широкого спектра электронных услуг. Так, согласно Распоряжению Правительства РФ от 17 октября 2009 г. № 1555-р утверждены сроки реализации и содержание мер при переходе на осуществление в электронном виде государственных и муниципальных услуг (функций), предоставляемых (исполняемых) органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, учреждениями субъектов РФ и муниципальными учреждениями. Совместное указание на «услу-

ги» и «функции» определяется тем, что при создании информационных систем, обеспечивающих предоставление услуги, предполагается обязательное компьютерное сопровождение самого административного процесса и операций, выполняемых в органах управления, подразделениях этих органов, на рабочих местах служащих. То есть перевод в человеко-машинные процедуры всего функционала работ, связанных фактически с решением вопросов предоставления электронных услуг.

Очевидно, что данный этап информатизации органов управления предвещает следующий, логически вытекающий из текущего этап перехода на создание современных систем поддержки принятия решений (СППР) в органах государственного и муниципального управления. Несомненно, информационно-коммуникационное обеспечение, технологическая база, полностью автоматизированные рабочие места служащих, необходимый уровень которых предполагается достигнуть благодаря нынешней работе, будет служить хорошей основой. Но широкое внедрение СППР в деятельности лиц, принимающих решения, потребует соответствующего инструментария информационных технологий для кортежа «ЛПР – СППР». Здесь существуют и будут оказывать свое влияние как позитивные, так и негативные факторы взаимодействия и взаимовлияния элементов кортежа.

Как правило, апологеты СППР, говоря о приложениях этой категории информационных технологий, имеют в виду мощные современные системы, построенные на концепциях многомерного анализа, – хранилища данных, имеющие элементы искусственного интеллекта, – и демонстрируют примеры внедрения подобных систем в крупных корпорациях и банках. При этом обычно приводят такой аргумент: «Ясно, что чем больше информации вовлечено в процесс принятия решений, тем более обоснованное решение может быть принято» [1], подтверждая тем самым необходимость именно мощных и сложных приложений. Хотя в некоторых публикациях авторы все же оговаривают, что такие СППР «...практически исключают работу с ними предметных специалистов, не владеющих в совершенстве информационными технологиями. Неподготовленному аналитику, а тем более руководителю, трудно оперировать такими системными категориями, как реляции, иерархии, специальные операции над множествами, – это требует знания математической логики и структуры хранилища данных. Использовать их можно только при очень высокой квалификации всех специалистов компании» [2]. К тому же такие приложения СППР весьма дорогостоящи с точки зрения совокупной стоимости владения.

Подчеркнем, что часто под СППР подразумевают системы высокой степени сложности и опираются на примеры их внедрения в крупных

и богатых компаниях. Если же говорить о внедрении СППР в органах, например, муниципального управления, то это, по нашему мнению, должны быть приложения для широкого использования, учитывая, что в России насчитывается около 24 000 муниципалитетов разного типа. Это, во-первых, совершенно иные масштабы внедрения по количественному составу пользователей, если иметь в виду служащих органов местного самоуправления. Во-вторых, необходим учет квалификации персонала, которая напрямую зависит от уровня заработной платы, так как персонал богатых компаний и банков имеет более высокую зарплату, что позволяет набирать работников соответствующей квалификации. Таких возможностей у большинства муниципальных органов пока нет. Следовательно, совокупные показатели создаваемой системы (её стоимость владения, степень сложности СППР, степень дружелюбности интерфейса с пользователем) должны соответствовать возможностям муниципалитетов и квалификации муниципальных служащих.

Спорным также является само изначальное утверждение о прямой зависимости правильности решения, принимаемого ЛПР, от количества информации. И не только это утверждение. Несколько десятилетий тому назад известный в мире системолог Р.Л. Акофф обратил внимание на ряд принципиальных вызовов, с которыми сталкиваются создатели и пользователи информационных систем для менеджмента. Приводя их, он утверждал, что: «Именно в этом и заключается главная причина провала систем, которые должны служить менеджерам для достижения определенной цели» [3]. В последующем он неоднократно возвращался к обсуждению этих вызовов в своих трудах.

Представим обозначенные Р.Л. Акоффом проблемы и постараемся предложить свои варианты их решения. Необходимо отметить, что наши рассуждения относятся не только к муниципальному управлению, на примере которого мы рассматриваем встраивание СППР в процесс принятия решений: они столь же актуальны для управления любыми социально-экономическими системами. При этом добавим, что под СППР будем понимать совокупность информационных систем, работающих в целях обеспечения организационного управления, независимо от степени сложности применяемых методов и технологий. Примем следующее определение: *система поддержки принятия решений (СППР) – это система, обеспечивающая предоставление и интерпретацию данных, информации, знаний, понимания в процессе разработки управленческих решений ЛПР.* (Точные определения смысла используемых здесь терминов даются ниже).

Итак, по [4], Р.Л. Акофф выделяет пять называемых им «общераспространенных неверных предположений», которыми часто руководствуются

проектировщики СППР или информационных систем для менеджмента (автор употребляет аббревиатуру «MIS» – *Management Information System*). Он обращает внимание на то, что «...любого из них достаточно, чтобы созданная система не работала удовлетворительно, но большинство систем, с которыми мне пришлось ознакомиться, базировались именно на них».

Рассмотрим «неверные предположения» и приведем размышления по каждому из них в форме так называемой триады Гегеля: тезис, анти-тезис, синтез. В нашем рассуждении по элементам триады соотносим: «неверные предположения» – как *тезисы*; высказывания Р.Л. Акоффа – как *антитезисы*; размышления и аргументы автора данной статьи – как *синтез*. Постараемся показать, что применение информационных технологий в управлении стало естественной составляющей любой организации, а их разработка – неизбежным требованием на текущем этапе развития общества; что разработка MIS (СППР) востребована и, конечно же, будет продолжаться и что их проектировщикам необходимо в обязательном порядке учитывать конструктивные критические замечания.

ТЕЗИС 1. *Менеджеру нужна любая полезная информация.*

АНТИТЕЗИС Р.Л. АКОФФА: «Широко распространено мнение, будто самая большая потребность руководителей – получить как можно больше полезной информации. *Это неправда: их наиболее критическая нужда – в получении как можно меньше ненужной информации*». Поэтому нужно решать задачу, направляя внимание и ресурсы на «...разработку практических способов отсеивания несущественной и бесполезной информации и конденсации полезной и важной».

СИНТЕЗ: Подкрепляя своё суждение, Р.Л. Акофф обращает внимание на то, что «...для многих руководителей основными источниками нужной информации являются друзья и коллеги». Можно добавить еще в пользу последнего высказывания следующее. В 1995 г. автор данной работы был слушателем «Leontief business seminar» (семинара Нобелевского лауреата по экономике В.В. Леонтьева по предпринимательству и рискам создания нового дела), проводившегося в Нью-Йорке (США). В ходе семинара перед нами выступали ученые и высшие менеджеры организаций различных сфер деятельности. На мой вопрос одному из выступающих: «Какой процент руководителей высшего уровня корпораций США имеют на своем рабочем столе компьютер и какой процент из них пользуется этим компьютером?» был получен следующий ответ: «90 % руководителей имеют на своем рабочем столе компьютер, и 90 % из числа имеющих компьютер им не пользуются!» Это вполне подтверждает наблюдение Р.Л. Акоффа о друзьях и коллегах.

Как при проектировании MIS заранее учитывать эту особенность, закладывать возможность краудсорсинга, попробовать «объединить» в одно друзей, коллег и компьютер? Для этого нужно в СППР включить соответствующие операциональные возможности. Во-первых, обеспечить, чтобы руководитель смог сам выбрать примерный круг лиц (организаций), мнение которых его интересует. Частично круг лиц можно определить по косвенным признакам: адресам e-mail переписки, участию в социальных сетях, цитированию им тех или иных людей. Во-вторых, надо, чтобы руководитель сам сформулировал ряд тем или вопросов, которые входят в его компетенцию (частично эти вопросы определены кругом его обязанностей в своей сфере управления). В-третьих, используя эти данные как ключевые слова, классификаторы, создать приложение, которое будет поставлять ему информацию. Базу данных (знаний) будут пополнять помощники руководителя, имея представление о присущем ему тезаурусе, стиле управления и других качествах.

ТЕЗИС 2. *Менеджер знает, какая информация ему нужна.*

АНТИТЕЗИС Р.Л. АКОФФА: «Проектировщики информационных систем в управлении определяют, какая информация нужна менеджерам, опрашивая их. Это действие базируется на предположении, что менеджеры знают, какая информация им необходима. *Невозможно определить, какая информация потребуется для принятия решения, пока не будет модели, убедительно объясняющей рассматриваемую ситуацию*».

СИНТЕЗ: Все-таки нужно отличать понятия «модель, убедительно объясняющая рассматриваемую ситуацию» и «модель, требующая информации для объяснения рассматриваемой ситуации». Их отличие покажем на следующем примере. Глава муниципалитета ежедневно осуществляет мониторинг качества очистки улиц города. При этом он знает, на какие районы города обратить особое внимание, какие улицы (магистралы) очищаются в первоочередном порядке, а какие в последующем, какие механизмы и машины должны использоваться в том или ином случае. Это модель главы муниципалитета по данному вопросу. Эта модель достаточно убедительно объясняет руководителю рассматриваемую ситуацию. Это и есть модель, требующая информации для принятия решений в рассматриваемой ситуации. То есть проектировщики MIS имеют дело с реализацией готовой модели путём наполнения её необходимой информацией. В этом смысле глава города действительно знает, какая информация ему нужна. Однако возможны нестандартные случаи, в которых прежде чем собирать информацию, нужно создать модель ситуации; эта модель и определит, какой информацией предстоит её наполнять.

ТЕЗИС 3. *Если менеджеру дать необходимую информацию, принятие им решений улучшится.*

АНТИТЕЗИС Р.Л. АКОФФА: «Даже если признать, что менеджеры могут не знать, какая информация им понадобится для принятия наилучшего решения, кажется очевидным, что при наличии нужной информации они будут действовать лучше. *Опыт показывает, что это предположение не обязательно верно. Если менеджеры не знают, как использовать нужную информацию, то её предоставление только увеличивает их информационную перегрузку. Если же они знают, как её использовать, они могут проинструктировать кого-то другого, как это сделать вместо них*».

СИНТЕЗ: Следовательно, СППР должны проектироваться с учетом того, чтобы, во-первых, не решать за менеджера то, какая конкретная информация ему должна предоставляться; во-вторых, СППР должна иметь необходимый инструментарий для настроек её использования на любом уровне менеджмента. Практика показывает, что очень часто (точнее – как правило) менеджеры делегируют свои полномочия подчиненным. Иными словами, если оперировать понятием «фильтрация информации», то руководитель должен иметь возможность персональной настройки фильтра на свои потребности.

ТЕЗИС 4. *Увеличение коммуникаций между частями организации ведёт к улучшению её деятельности.*

АНТИТЕЗИС Р.Л. АКОФФА: «Обычно считается желательным улучшить потоки информации между частями организации, так как это (предположительно) поможет менеджерам координировать свои усилия и тем самым улучшить общие результаты. Это не только вовсе не обязательно, но и редко бывает на практике. Вряд ли можно ожидать, что две конкурирующие компании станут больше сотрудничать, если каждая из них будет получать больше информации о другой. Когда работа подразделений организации оценивается по критериям, которые приводят к конфликтам между ними (а это очень распространенное явление), общение между ними может приносить вред, а не пользу. *Структура организации и критерии оценки деятельности её частей должны быть правильно определены, прежде чем открывать иллюзии для свободного обмена информацией между частями организации*».

СИНТЕЗ: Нельзя не согласиться с данным утверждением. Но в утверждении есть два компонента: структура организации и критерии оценки. Правильно или нет сформирована структура организации – вопрос, на который вряд ли найдется положительный или отрицательный ответ, общий для хотя бы двух-трех менеджеров какой-либо конкретной организации. Наблюдение показывает, что в большинстве организаций она неустойчива, подвержена частым изменениям. А вот критерии оценки деятельности вполне можно сделать непротиворечивыми, учитывая

это при изменениях. Более того, полезно создавать методику оценки деятельности, работающую на принципах партисипативности, закладывая ее в СППР, что дает нужный эффект для всех уровней менеджмента организации.

ТЕЗИС 5. *Менеджеру не обязательно знать, как работает его информационная система.*

АНТИТЕЗИС Р.Л. АКОФФА: «Большинство разработчиков информационных систем стараются сделать свои системы как можно более удобными и ненавязчивыми для менеджеров, чтобы их не напугать, ...убедить их, что им надо знать о системе только то, как ею пользоваться, и ничего другого. Но это приводит к неспособности менеджеров оценивать систему в целом, ...менеджеры фактически отдают значительную часть контроля над организацией разработчикам системы, которые, какими бы они ни были, редко являются компетентными менеджерами. *Никогда не следует устанавливать информационную систему руководителям, пока менеджеры, которым она должна служить, не узнают её настолько, чтобы оценить её действие*».

СИНТЕЗ: Хотя речь идет об удобстве и ненавязчивости, что имеет отношение к дружелюбности интерфейса системы, который, в частности, должен быть эргономичным, обеспечивая комфортные условия диалога «менеджер – компьютер», но скорее всего Р.Л. Акофф говорит о другом – о моделях, которые встраивает проектировщик в систему. Если это сложная математическая, алгоритмическая конструкция, да еще пространно объясняемая разработчиком на своем языке, то менеджер, даже если он кивает головой в знак понимания, нередко остается в недоумении. Он зачастую не представляет до конца суть модели и как следствие не доверяет ей. В этом аспекте разработчику необходимо тщательно подготовить презентацию системы и прежде всего – уметь говорить на языке менеджера. Но довольно редко встречаются специалисты из числа проектировщиков, которые способны постигнуть искусство демонстрации качеств СППР в том виде, который легко усваивается пользователем. Что касается компетентности разработчиков в качестве менеджеров, то Р.Л. Акофф абсолютно прав. Отдавать специалистам-программистам на откуп определение будущих качеств и функций системы нельзя. И это проблема будет стоять всегда, пока между менеджером и СППР есть посредник – специалист по ее разработке.

Обобщая результаты анализа рассуждений Р.Л. Акоффа и попытки автора данной статьи найти компромисс (синтез) при том, что информационные системы управления – это данность сегодняшнего дня и мы должны работать в этих условиях, – придется согласиться с ним в главном. Это главное (точнее, обобщающий вывод) можно сформулировать так: *нет*

прямой связи между СППР и тем решением, которое, в конечном счете, принимает руководитель. Действительно, как тут не вспомнить исторические примеры о неожиданных, казалось бы нелогичных решениях, которые принимали полководцы, крупные государственные деятели в тех или иных ситуациях. Причем вопреки (или благодаря) информации, которую получали (или не получали) о них. Поэтому Р.Л. Акофф и говорит: *«Гениальность хороших менеджеров состоит в их способности эффективно управлять системами, которые они не очень хорошо понимают».*

Р.Л. Акофф определяет *мудрость* как способность субъекта суждения воспринимать и оценивать отдаленные последствия своего поведения, которое является продуктом того, какими *информацией, знанием, пониманием* обладает этот субъект суждений. Знания и понимание человек получает во время обучения. При этом эффективность знаний полученных, посредством обучения, сохраняется до тех пор, пока неизменными остаются условия. Как только происходят изменения, системы, как правило, реагируют или откликаются, изменяя свое собственное состояние или состояние окружающей среды так, чтобы их эффективность увеличилась [3]. И другого, кроме необходимости обучения менеджера, на чем настаивает и что пропагандирует Р.Л. Акофф, не придумаешь.

Поэтому главный вывод из проведенного анализа проблемных ситуаций, которые встречаются при разработке и использовании систем поддержки принятия управленческих решений, попытке предложить что-либо конструктивное в развитие представлений о них, состоит в том, что основной упор надо сделать на проектировании СППР с качествами поддержки обучения и адаптации лиц, принимающих решение. Именно такую модель под названием *«Система поддержки обучения, адаптации и управления организацией»* предлагает Р.Л. Акофф в [4]. Если кратко, то данная модель предполагает постоянное обучение руководителей на основе анализа результатов, учета последствий принятых ими ранее решений.

Единственное, что в явном виде не присутствует в модели, это механизмы, направленные на активизацию «человеческого фактора», которая непосредственно связана с его мотивацией на выполнение тех или иных действий. Так как нас интересует, прежде всего, мотивация труда, то можно привести определение мотивации, ориентированное на трудовую деятельность человека. «Мотивация труда – это стремление работника удовлетворить потребности (получить определенные блага) посредством трудовой деятельности. В структуру мотива входят: потребность, которую хочет удовлетворить работник; благо, способное удовлетворить эту потребность; трудовое действие, необходимое для получения блага; цена – издержки материального и морального характера, связанные с

осуществлением трудового действия» [5]. Поддержку самой мотивации человека обеспечивает такой фактор, как «признание и одобрение результатов». Здесь вступает в действие один из сильнейших мотивов – мотив состязательности, генетически присущий каждому человеку. В свою очередь «...мотив состязательности – основа организации соревнования в коллективе». При использовании мотива состязательности специалистами, занимающимися исследованиями в этой области, указывается на необходимость соблюдения следующих принципов:

- разделение соревнующихся по однородным группам;
- создание единой системы показателей по каждой группе;
- определение мест (рейтинга), занятых всеми соревнующимися по каждой выделенной группе;
- наличие системы стимулирования труда с очевидной зависимостью вознаграждения от результата труда.

По мнению автора, конструктивным дополнением модели Р.Л. Акоффа может служить включение в неё системы РОДАР (рейтинговой оценки деятельности аппаратных работников), обеспечивающей запуск в едином комплексе механизмов мотивации и стимулирования. Такое дополнение поможет более успешно принять те вызовы, на которые справедливо указывает Р.Л. Акофф, а самое главное, позволит повысить эффективность использования его модели в управлении организацией.

Модель РОДАР показана на рис. 1. Она содержит следующие функциональные блоки с решаемыми в них задачами:

1. Блок **«Генерирование реальной организации»**. В этом блоке выполняется построение структуры организации с подчиненностью и ответственностью работников на основе действительно сложившихся связей и отношений между ними. Ведь не секрет, что реальная ситуация во взаимодействии людей порой значительно отличается от той, которая формализована в штатном расписании организации. При этом строится матрица отношений и определяется место конкретного человека в иерархии (по вертикали) и по подразделению (по горизонтали) организации.

2. Блок **«Шкалы расчета «веса» решения и «результата» исполнителя»**. Он предназначен для формирования в конкретной организации собственных шкал расчетов по методике РОДАР. Как ранее указывалось, шкалы могут иметь различия, которые диктуются сферой деятельности организации, традиций, внутренней культуры и т.д. Заложена возможность корректировки шкал по мере необходимости. Готовые шкалы хранятся и используются в оценке реализации решений.

3. Блок **«Формирование режима работы»**. В нем предполагается настройка на работу в двух режимах:

- режим обычной технологии принятия и исполнения решения по вертикали управленческой иерархии;
- режим проектного управления с выделением лиц, участвующих в реализации того или иного проекта. Количество проектов с формированием по каждому соответствующей структуры не ограничивается.

4. Блок «Принятые решения». Здесь производится ввод управленческих решений с разбиением на задания, что предполагает персонификацию конкретной единицы работы по каждому из сотрудников организации, указанному в качестве исполнителя в определенном решении.

5. Блок «Проверка решения на наличие дефектов и оценка «веса» задания». В данном варианте модели речь идет о проверке каждого задания управленческого решения на соответствие принципу «полноты» решения. Согласно ему задание должно содержать ответы на следующие вопросы: Что нужно сделать? Кто это должен сделать? В какие сроки? Если в решении нет ответов на какой-либо вопрос, то оно возвращается на доработку. При отсутствии дефектов рассчитывается «вес» задания.

6. Блок «Контроль реализации решений». Блок отвечает за операции контроля реализации решения по каждому заданию и исполнителю. Генерируются напоминания о приближении сроков выполнения и предупреждения о невыполнении. Производится перенос сроков выполнения задания по решению руководителя.

7. Блок «Расчет итогового рейтинга и стимулирование исполнителей». На основе трех имеющихся в системе методов производится расчет итогового рейтинга за определенный период времени, суммы вознаграж-

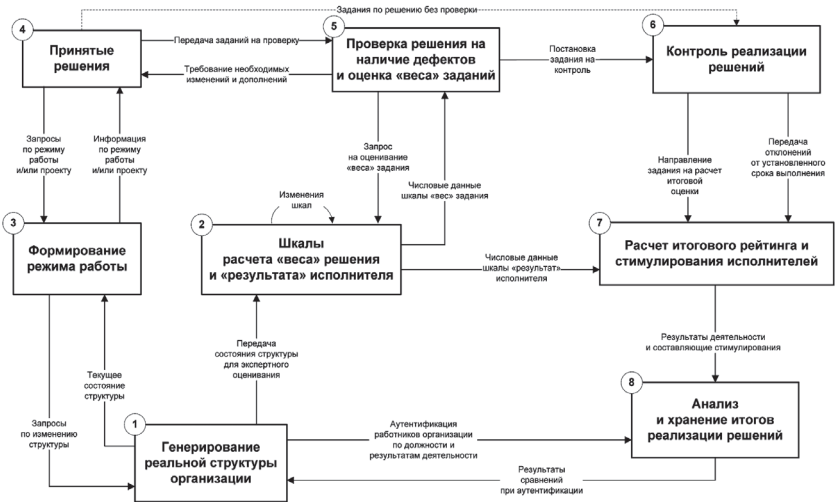


Рис. 1. Модель РОДАР

дения или депремирования исполнителей по результатам реализации решений.

8. Блок «**Анализ и хранение итогов реализации решений**». Имеется возможность получения обобщенного анализа принятых решений в разрезе показателей деятельности организации. Хранение итогов реализации решений по исполнителям и конкретным решениям осуществляется для дальнейшего использования в процессе аттестации работников организации в качестве оценки вклада в общие результаты коллектива.

В заключение необходимо отметить, что в настоящее время существует ряд программных приложений системы РОДАР. Например, одна из версий приложения работает в составе корпоративной системы электронного документооборота (СЭД) муниципалитета. Дополнительно к продукту, обеспечивающему технологию административного процесса, автором предложена учебная версия – симулятор модели РОДАР+. Данное программное приложение предназначено для тренинга руководителей и муниципальных служащих органов местного самоуправления в процессе обучения и получения навыков взаимодействия в корпоративной информационной системе органов местного самоуправления в процессе принятия управленческих решений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Львов В.* Создание систем поддержки принятия решений на основе хранилищ данных [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.osp.ru/data/www2/dbms/1997/03/30.htm> (дата обращения: 14.02.2013).
2. *Галаган А.* Системы поддержки принятия решений: практические аспекты. – Ч. II / Intelligent Enterprise. – 2003. – №6 (71) [Электронный ресурс]. – URL: http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR_ID=789&ID=8345 (дата обращения: 14.02.2013).
3. *Ackoff R.L.* From Data to Wisdom. Presidential Address to ISGSR, June 1988 // Journal of Applied Systems Analysis. – 1989. – Vol. 16.
4. *Акофф Р.Л.* Менеджмент в XXI веке (Преобразование корпорации) / пер. с англ. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2006.
5. *Блинов А.О., Василевская О.В.* Искусство управления персоналом. – М.: ГЕЛАН, 2001. – 411 с.