

Научная статья  
УДК 005.53:303.09

**Аида Фильгатовна Острякова**  
Уфимский юридический институт МВД Рос-  
сии, Уфа, Россия, Aida-kh@mail.ru

## МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОЦЕССАХ ПРИНЯТИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

*Аннотация.* Информационные процессы составляют основу управления. Единственно возможным объяснением факта сохранения организованности систем является непрерывное поступление к ним информации, характеризующей как явления, происходящие в окружающем мире, так и процессы, происходящие в данных системах. В статье рассматривается возможность применения четкого моделирования в процессе управленческой деятельности посредством динамической многопараметрической системы.

*Ключевые слова:* информация, управление информацией, информационные системы, кризисное событие, кризисный процесс, динамическая многопараметрическая система

*Для цитирования:* Острякова А. Ф. Моделирование в процессах принятия и реализации управленческих решений // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. № 1 (13). 2023. С. 73–78.

Original article

**Aida F. Ostryakova**  
Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs  
of Russia, Ufa, Russia, Aida-kh@mail.ru

## MODELING IN THE PROCESSES OF MAKING AND IMPLEMENTING MANAGEMENT DECISIONS

*Abstract.* Information processes form the basis of management and the only possible explanation of maintaining the organization of systems is the continuous flow of information to them that characterizes both the phenomena occurring in the surrounding world and the processes occurring in these systems. The article considers the possibility of applying a clear modeling in the process of managerial activity by means of a dynamic multiparametric system.

*Keywords:* information, information management, information systems, crisis event, crisis process, dynamic multiparametric system

*For citation:* Ostryakova A. F. Modeling in the processes of making and implementing management decisions // Society, law, statehood: retrospective and perspective. 2023. No. 1 (13). P. 73–78.

Все увеличивающийся рост преступности, активная миграция, межрегиональный характер и организованность их действий ставят перед государством вопрос эффективного применения сил и средств для выполнения задач. Для этого необходимы оперативное получение, обработка, анализ и выдача требуемой информации. Рост информационных потоков, важных для решения задач, ставящихся государством перед

органами внутренних дел, требует совершенствования информационной деятельности, использования в ней современных информационных технологий.

Управление деятельностью невозможно осуществить без целенаправленной и достоверной информации. Осуществление всего управленческого цикла начинается со сбора, обработки информации, которая представляет собой исходный материал для управления.

Для достижения определенной цели приходится проводить процедуру выбора, в данном случае субъект управления должен регулярно делать альтернативный выбор из уже имеющихся в его распоряжении, что ставит его в состояние неопределенности и неточности. Ситуация, связанная с неопределенностью может быть разрешена лишь принятием решения на базе использования определенной информации, несущей необходимые сведения.

Для достижения результата и намеченной цели необходимо своевременно проводить анализ, изучать происходящие изменения и в соответствии с ситуацией производить коррекцию принимаемых управленческих решений. Исходя из данного правила, возникают такие понятия, как достаточная и оперативная информация, которые необходимы для процесса управления в правоохранительной системе.

Управление происходит по четкому определению и выбору находящейся в распоряжении информации, изначально проходит отбор, происходит отбрасывание той ее части, которая не представляет ценности на данный момент, исходя из этого, принимается соответствующее решение. Это делается для снятия неопределенности при принятии конкретного решения. Таким образом,

можно говорить об основных качествах подаваемой информации – ее ценности и полезности. На сегодняшний день, исходя из особенности и сложности управления процессами органов внутренних дел, качество тоже является одним из основных свойств информации. В то же время качество информации, будучи свойством объективно существующим, проявляется в зависимости от конкретной ситуации. В случае управления социальными процессами, как это осуществляется органами внутренних дел, эти качества информации становятся наиболее важными. На этом основании можно выделить важное качество информации – ценность, которая позволяет использовать ее для выбора способов достижения цели, а также три отличных друг от друга функциональных значения информации: прагматический, семантический и синтаксический.

Целевое назначение определяется только прагматическим значением информации. В системе управления информация может быть использована для разных целей: постановки задач, выбора методики решения, анализа ситуации либо создания новых представлений (рис. 1).

Эти важные аспекты прямо или косвенно влияют на ценность информации. Необходимо учитывать приоритетность воз-



Рис. 1. Основные модели принятия решений

возможных решений и правильную разработку алгоритма для управления объектом, то есть значение этой информации в процессе принятия этих решений.

Существуют четыре метода для сбора, получения и поиска информации: изучение документов, опрос, наблюдение и эксперимент. Три первых метода можно задействовать параллельно, но для начала необходимо изучить все документы, касающиеся данного объекта. Для экономии рабочего времени уже существуют автоматизированные системы управления документированной информацией [1; 2]. В процессе изучения документов необходимо проводить опросы, при этом не забывая наблюдать за субъектами, то есть носителями нужной для аналитики информации. При получении обратной связи могут возникнуть определенные трудности территориального, ведомственного, смыслового и психологического характера. Для минимизации количества возникающих проблем к опросу нужно подходить, интегрируя все его виды: беседу, анкетирование и интервьюирование. Форма опроса зависит от должностного уровня сотрудника, поэтому обратная связь в управлении органов внутренних дел имеет вид сложной разветвленной сети.

Необходимо сохранять баланс полученной информации, большой объем отрицательно сказывается на своевременности принятия решений. Фильтровать информационные потоки можно методом наблюдения, при этом оно может быть непосредственное, включенное или косвенное. Для уточнения задач необходимо использовать информационные технологии автоматизированного офиса. Помимо текстовых сообщений и корпоративных информационных лент существуют аудиальные и визуальные способы диалогового и группового общения, такие, например, как TrueConf и BigBlueButton. Данные программные продукты поддерживают все функциональные возможности интернет-технологий и работу через интернет-браузер. Веб-технологии дают возможность корпоративным системам быть гибкими, удобными и быстрыми.

Существуют современные информационные системы, которые управляют информационными потоками, которые анализируют, прогнозируют и представляют экспертную оценку, что дает возможность своевременно принять управленческое решение, например, в кризисной мировой ситуации пандемии, то есть даже неожиданное внешнее вмешательство дает возможность в автоматизированном режиме выбрать оптимальное решение в короткие сроки. Технология «DYCOS» была разработана для поиска и внедрения антикризисных решений в управлении сложными динамическими процессами, в частности, при антикризисной реструктуризации образовательного процесса во время карантина [3].

Данный метод можно рассмотреть как динамическую многопараметрическую систему. В процессе жизненного цикла использовать правило выбора из двух наборов разных измерений. Стандартные операции над множествами (пересечение, объединение, разность, дополнение), результаты которых сводятся к одному ранжированному числу.

Алгоритм решения задачи состоит из двух этапов:

1. Выбор концептуальной группы общего направления и выбор антикризисных решений. При этом как минимум одна из групп должна зависеть от времени, а их работа постоянно подвергается внутренним или внешним воздействиям, приводящим к кризисам в их деятельности. Мету близости для создания группы можно принимать не только в векторно-математическом смысле, иногда основную роль в определении этой близости могут играть финансовые, временные и даже социальные аргументы, то есть аргументы, основанные на отношениях.

2. Определение «кризисных» параметров и, используя информационные технологии, выбор антикризисных решений, то есть сходимость наборов параметров решений. В науке и технике довольно распространены ситуации, когда необходимо сравнить отдельные пары некоторых элементов двух и более групп наборов. Это

происходит, когда возникает скопление деталей машин при их проектировании и производстве [4; 5], обилие отдельных элементарных узлов, включенных в одну машину или устройство, например, совместимость генераторов и потребителей энергии в электротехнике [6], транспорте [7] и др. Подобные задачи возникают в меняющейся среде параметров гуманитарных и организационных проблем: медицина, образование и т. п. Важным является внедрение новых технологий для морфологического и параметрического анализов организационно-технической системы на случай кризиса управления процессами развития сложных объектов для повышения эффективности управления.

Таким образом, определение элементарных параметров: «кризисное событие – кризисный процесс – антикризисное решение», далее программная сходимости результатов разложения и идентификации, в результате решение с корректировкой текущего технологического плана, позволившего построить кризис управления по эффективной схеме. На протяжении всего жизненного цикла управления сложной системой возникают кризисы, вызванные внутренним характером контроля процесса и внешние непредусмотренные факторы, приводящее к торможению, а иногда и к полной остановке процесса.

Необходимо разделить общее пространство, то есть параметры антикризисного управления должны состоять из двух частей: запланированная (алгоритм действий после начала процесса или после каждой бифуркации) и антикризисная (выявление кризиса, принятие антикризисного решения и планирование процесса после бифуркации). Если результат образует двойную точку, в которой новый антикризисный подпроцесс расходится в пространстве с исходным процессом планирования, начинается новый жизненный процесс, то есть первоначальный план отменяется, и отсчет антикризисных действий начинается снова. Разложение нового плана процесса снова выполняется и т. д.

Следует отметить, что элементарные кризисы могут пересекаться и могут служить событиями для других кризисов, которые, конечно, усложняют схему, но в то же время не отменяют главного преимущества – борьбы с кризисами на элементарном уровне. В результате могут возникнуть следующие варианты: результаты антикризисных мер – преодоление кризиса без структурных изменений в процессе и преодоление кризиса со структурными изменениями в процессе от точки бифуркации с развитием нового технологического плана; кризисное завершение процесса; плановое завершение процесса. Необходимо отметить, что изменение технологического плана после точки бифуркации может происходить параллельно с основным процессом, в крайнем случае последнее придется временно остановить. По возможности это должно выполняться в коротких временных рамках и завершиться одновременно с группой других процессов.

Управление многопараметрическими процессами дает возможность выполнить последовательный план, используя антикризисные действия, и получить определенное решение, например, путем проведения проверки результатов исследований и оценки их эффективности в медицине посредством поиска пар различных лекарственных препаратов, опасных для здоровья человека [8; 9; 10]. Идет последовательное согласование решений с полученными параметрами на всех этапах цикла. В зависимости от результатов сходимости возможен выбор: внести коррективы в параметры процесса без изменений его текущей структуры или внести коррективы в структуру процесса, то есть определить точку остановки запланированного процесса. Таким образом, имея пару – «набор параметров кризиса и набор параметров антикризисных мер» – можно получить определенное управленческое решение.

Таким образом, данную математическую модель можно использовать и для принятия управленческих решений, которая основана на определении параметров кризисных событий и выработки антикри-

зисных решений. Это увеличит результативность управления, даст возможность быстро реагировать на какие-либо внешние измене-

ния, что повышает оперативность и эффективность управленческих решений, их научной обоснованности.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Таранов Б. DIRECTUM: электронный документооборот и управление взаимодействием // Бизнес форум IT. 2003. № 3. URL: <http://www.directum.ru/514280.aspx>. (дата обращения: 05.02.2023).
2. Титоренко Г. А. Информационные системы и технологии управления. М. : Юнити–Дана, 2012. 591 с.
3. Oborskyi H. O, Savaleva O. S., Stanovska I. I., Saukh I. A. Project manager job description as one of project management key success factors // Herald of Advanced Information Technology. Odessa. 2020. No. 2. Vol. 3. P. 72–82.
4. Stanovskyi A., Naumenko Y., Saukh I., Abu Shena O. (2016). The virtual models in equal-stressed machine parts dosing // Bulletin of Kremenchug National University named after M. Ostrogradsky, Kremenchuk, Ukraine. 2016. No. 6 (101). Part 1. P. 59–60.
5. Становский А. Л., Науменко Е. А., Абу Шена Осана. Математическое моделирование и оптимизация в САПР одинаково напряженных деталей машин // Высокие технологии в машиностроении : НТУ «ХПИ». № 1 (27). С. 143–154.
6. Stanovskyi O., Shvets P., Bondarenko V., Naumenko I., Walid Sher Husain, Dobrovolska V. The systems «fuel electrical generator – electrical motor» optimization in CAD // International scientific journal «Technology audit and production reserves». No. 2/1 (34). 2017. P. 46–50.
7. Shvets P., Toropenko A., Naumenko I., Walid Sher Husain. Mathematical modeling in CAD elements vehicles food and chemical industry // Ukrainian Journal of Food Science. 2016. Vol. 4. P. 339–349.
8. Рейхарт Д. В. Осложнения фармакотерапии. Неблагоприятные побочные реакции лекарственных средств. М. : Литтерра, 2007. 256 с.
9. Пальцев М. А., Кулес В. Г., Хабриев Р. У. Молекулярные механизмы нежелательных эффектов лекарственных средств. М. : Издательский дом «Русский врач», 2005. 294 с.
10. Лавряшина М. Б., Толочко Т. А., Волков А. Н. Аллоантигены крови человека : учебное пособие. Кемерово : ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», 2006. 83 с.

### REFERENCES

1. Taranov B. DIRECTUM: electronic document management and interaction management // IT Business Forum. 2003. No. 3. URL: <http://www.directum.ru/514280.aspx>. (date of access: 05.02.2023). (In Russ.)
2. Titorenko G.A. Information systems and management technologies. M. : Unity-Dana, 2012. 591 p. (In Russ.)
3. Oborskyi H. O, Savaleva O. S., Stanovska I. I., Saukh I. A. Project manager job description as one of project management key success factors // Herald of Advanced Information Technology. Odessa. 2020. No. 2. Vol. 3. P. 72–82.
4. Stanovskyi A., Naumenko Y., Saukh I., Abu Shena O. (2016). The virtual models in equal-stressed machine parts dosing // Bulletin of Kremenchug National University named after M. Ostrogradsky, Kremenchuk, Ukraine. 2016. No. 6 (101). Part 1. P. 59–60.
5. Stanovsky A. L., Naumenko E. A., Abu Shena Osana. Mathematical modeling and optimization in CAD of equally stressed machine parts // High technologies in mechanical engineering : NTU «KhPI». No. 1 (27). P. 143–154. (In Russ.)
6. Stanovskyi O., Shvets P., Bondarenko V., Naumenko I., Walid Sher Husain, Dobrovolska V. The systems «fuel electrical generator – electrical motor» optimization in CAD // International scientific journal «Technology audit and production reserves». No. 2/1 (34). 2017. P. 46–50.
7. Shvets P., Toropenko A., Naumenko I., Walid Sher Husain. Mathematical modeling in CAD elements vehicles food and chemical industry // Ukrainian Journal of Food Science. 2016. Vol. 4. P. 339–349.
8. Reichart D. V. Complications of pharmacotherapy. Adverse drug reactions. M. : Litterra, 2007. 256 p. (In Russ.)

9. Paltsev M. A., Kukes V. G., Khabriev R. U. Molecular mechanisms of undesirable effects of drugs. M. : Publishing house «Russian doctor», 2005. 294 p. (In Russ.)

10. Lavryashina M. B., Tolochko T. A., Volkov A. N. Human blood alloantigens : textbook. Kemerovo : Kemerovo State University, 2006. 83 p. (In Russ.)

*Информация об авторе:*

Острякова А. Ф. – кандидат экономических наук.

*Information about the author:*

Ostryakova A. F. – Candidate of Economy.

Статья поступила в редакцию: 06.02.2023; одобрена после рецензирования: 08.02.2023; принята к публикации: 23.03.2023.

The article was submitted: 06.02.2023; approved after reviewing: 08.02.2023; accepted for publication: 23.03.2023.