

# МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ АКТОРАМИ ПРИ ИНТЕРСУБЪЕКТИВНОМ РАЗРЕШЕНИИ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

**Н.Ю. Зайцева**

*Самарский федеральный исследовательский центр РАН,  
Институт проблем управления сложными системами РАН*  
Россия, 443020, Самара, Садовая ул., 61  
E-mail: nat.polyaeva@yandex.ru

**Т.В. Моисеева**

*Самарский федеральный исследовательский центр РАН,  
Институт проблем управления сложными системами РАН*  
Россия, 443020, Самара, Садовая ул., 61  
E-mail: mtv-2002@yandex.ru

**Ключевые слова:** интерсубъективный подход, методология, концепция, система поддержки принятия решений.

**Аннотация:** Актуальность данного исследования заключается в предложении методологии поддержки принятия решений при управлении разрешением проблемных ситуаций в организационных системах, которая базируется на концепции интерсубъективного подхода к управлению, что определяет научную новизну работы. Целью исследования стала разработка системы поддержки принятия решений, построенная в соответствии с предложенной методологией, которая поможет объединить интеллектуальные ресурсы людей с потенциалом инфокоммуникационных технологий для улучшения качества принимаемых решений и облегчит ее внедрение и применение в организационных системах.

## 1. Введение

Теоретики в области управления все больше обращают внимание на то, что современный менеджмент должен быть ориентирован на субъект: с одной стороны, на удовлетворение его потребностей, а с другой – на использование его индивидуальных интеллектуально-волевых ресурсов. Однако на практике руководителям разных уровней редко удается, выстраивая тактические показатели эффективности (как, например, увеличение прибыли и снижение затрат), учесть стратегические, связанные с интересами людей и использованием их возможностей. Сегодня накоплен большой опыт разработки технико-технологической составляющей процесса производства, включающей в себя построение оптимизационных моделей различных сторон деятельности организационных систем (ОС). Тем не менее высокий уровень абстракции математического моделирования не позволяет учитывать и использовать в

процессе управления интеллектуальные, волевые и прочие качества и ресурсы конкретных участников производственной деятельности.

Теория intersубъективного управления, контур которой был намечен В.А. Виттихом [1-3], относится к субъектно-ориентированным подходам к управлению, и может дополнить традиционное управление ОС разрешением проблемных ситуаций (ПрС) субъектов [4].

Предлагаемая в статье методология поддержки принятия решений при управлении разрешением ПрС в ОС базируется на концепции intersубъективного управления и развивает теорию В.А. Виттиха, а СППР, построенная в соответствии с методологией, поможет соединить интеллектуальные ресурсы людей с потенциалом инфокоммуникационных технологий для улучшения качества принимаемых решений и облегчит ее внедрение и применение в ОС.

## 2. Разработка методологии управления ОС на базе intersубъективного подхода к управлению

### 2.1. Теоретико-множественная модель процесса intersубъективного урегулирования ПрС

Формализованное представление процесса intersубъективного урегулирования ПрС, необходимое для реализации системы поддержки принятия решений (СППР), отражает специфику intersубъективного управления, связанную с управлением взаимодействием субъектов (неоднородных акторов), оказавшихся в ПрС.

Введем следующие обозначения:

$A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$  – множество акторов,  $n > 2$ .

$ps_i$  – конкретная ПрС, в которой может оказаться актер.

$PS = \{ps_1, ps_2, \dots, ps_k\}$  – множество всех ПрС акторов,  $k > 0$ .

Для любого из акторов  $a_i$ ,  $i \in \{1, n\}$ , характерно осознание себя в нескольких ПрС  $ps_j$ ,  $j \in \{1, k\}$ .

В каждой ПрС  $ps_j$  актер  $a_i$  видит проблему  $pp_i^j$  и вкладывает в нее собственный смысл  $M_i^j$ . Далее приведем формализованное описание процесса урегулирования только одной ПрС  $PS$ , в которой находит себя актер  $a_i$ .

$pp_i$  – проблема, видимая актором  $a_i$  в ПрС  $PS$ .

(1)  $a_i \rightarrow \{PS, pp_i\}$ .

Схожую проблему  $PP$  в ситуации  $PS$  может увидеть группа акторов:

(2)  $PP = pp_1 \cap pp_2 \cap \dots \cap pp_n$ .

Если акторы не увидели схожую проблему, то:

(3)  $pp_1 \cap pp_2 \cap \dots \cap pp_n = \emptyset$ .

Обладея некоторыми персональными знаниями, имея субъективное предпонимание ситуации и увидев проблему  $PP$ , акторы объединяются в ситуативную ассоциацию  $G$  по разрешению ПрС  $PS$ , которая существует, пока ПрС актуальна, и распадается по мере ее разрешения:

(4)  $\forall (a_i) (pp_i \equiv PP) \rightarrow (a_i \in G)$ .

Осознавший себя в ПрС и не нашедший из нее выхода актер осознает возможность привлечения ресурсов других субъектов для ее разрешения, поскольку собственных ресурсов (в основном, интеллектуальных) оказалось недостаточно, а совокупные усилия сообщества акторов могут привести к получению синергетического эффекта от взаимодействия разнородных акторов.

Ресурсы разного вида, привлекаемые для разрешения ПрС  $PS$ , обозначим  $f_i$ ,  $i \in \{1, l\}$ , тогда  $F$  – совокупность ресурсов, необходимых для разрешения ПрС  $PS$  (финансовых, материальных и пр.):  $F = \{f_1, f_2, \dots, f_l\}$ ,  $l > 0$ .

Каждый актер  $a_i$  желает вложить в решение данной ПрС  $PS$  ограниченное количество собственных ресурсов разного вида  $f_i^j$ .

$FA_i$  – совокупность ресурсов, вкладываемых актором  $a_i$  в разрешение ПрС  $PS$ :

$$FA_i = \{f_i^1, f_i^2, \dots, f_i^s\}, i \in \{1, n\}, s \in \{1, l\}.$$

Требуемые ресурсы  $F$  являются совокупностью ресурсов, которые все акторы  $a_i$  (участники ПрС), захотят вложить в решение данной проблемы  $PS$ :

$$(5) \quad F = \sum_{i=1}^n FA_i.$$

Прежде чем начнется обсуждение  $PS$ , акторы внутри ситуативной ассоциации  $G$  вырабатывают правила принятия группового решения, в соответствии с которыми действуют дальше, иначе процесс принятия решения может затянуться или пробуксовать на месте. Множество постулированных правил принятия группового решения  $R$  внутри ситуативной ассоциации  $G$ :

$$(6) \quad R = \{r_1, r_2, \dots, r_q\}, q > 0.$$

В соответствии со своим пониманием ПрС актер  $a_i$  формирует первоначальную индивидуальную онтологию  $PS$ .  $O$  – множество персональных онтологий всех акторов-участников:

$$(7) \quad O = \{o_1, o_2, \dots, o_n\}.$$

В процессе обсуждения каждый актер  $a_i$  предлагает, а затем поддерживает совокупность решений ПрС  $Di$  в соответствии с пониманием смысла ситуации:

$$(8) \quad a_i \rightarrow Di = \{d_1, d_2, \dots, d_t\}, t > 0.$$

Некоторые решения разных акторов могут совпадать, а один актер может поддерживать несколько решений.

Множество предлагаемых всеми акторами решений  $D$ :

$$(9) \quad D = \{D_1, D_2, \dots, D_n\}.$$

Обсуждение продолжается, если  $D_1 \cap D_2 \cap \dots \cap D_n = \emptyset$ .

Как только  $D_1 \cap D_2 \cap \dots \cap D_n \neq \emptyset$ , это значит, что акторы пришли к консенсусу и нашли общее, удовлетворяющее всех решение  $d_{umog}$ :

$$(10) \quad D_1 \cap D_2 \cap \dots \cap D_k = d_{umog}.$$

## 2.2. Методология управления ОС

Методология поддержки принятия решений по интересубъективному управлению разрешением ПрС включает в себя концепцию, совокупность моделей, методов, принципов, средств и пр., необходимых для организации процесса принятия решений.

Методология поддержки принятия решений при интересубъективном подходе к управлению разрешением ПрС базируется на таких принципах, как:

- системный подход. Управление осуществляется на основе понимания объекта как комплексной системы, в которой взаимодействуют множество элементов и подсистем.
- принцип самоорганизации. Управление осуществляется путем создания условий для самоорганизации системы, в которой активно участвуют все акторы, присоединившиеся к группе.
- субъектно-ориентированный подход. Управление осуществляется с учетом влияния актора, его знаний, опыта, ценностей и мотивации на процессы принятия решений.
- инновационный подход. Управление осуществляется с учетом необходимости постоянного развития и внедрения новых идей, технологий и подходов.

- комплексный подход. Управление осуществляется на основе анализа и учета всех факторов, влияющих на развитие ОС, включая социальные, экономические, технические и организационные аспекты.

В рамках теории интересубъективного управления, субъекты управления участвуют в разрешении ПрС, осознают свои интересы и ценности, и коммуницируют между собой для достижения общей цели. Это подразумевает, что управление основано на взаимодействии и сотрудничестве, а не на принуждении и конкуренции.

Такой подход позволяет активнее включать в процесс разрешения ПрС акторов, что может повысить эффективность процесса управления и принятия решений. Он также учитывает различные точки зрения, ценности и мнения, что способствует учету интересов всех акторов, заинтересованных в урегулировании ПрС.

В целом, методология интересубъективного подхода к управлению разрешением ПрС обладает потенциалом для применения в управлении развитием ОС. Она подчеркивает важность включения акторов и учета их интересов и ценностей, что может способствовать созданию более устойчивых и эффективных ОС. Ключевым элементом методологии является концепция интересубъективного подхода к управлению разрешением ПрС, определяющая номенклатуру многих применяемых моделей, структуру алгоритмов, архитектуру СППР и пр.

### 2.3. Система поддержки принятия решений

Для поддержки взаимодействия акторов и обсуждения ПрС необходима специальная «площадка», где акторы могут «встречаться» и обмениваться информацией – СППР, которую предлагается реализовать в виде веб-сайта [5-7].

Разрабатываемая СППР предоставляет информационную и методическую помощь акторам в процессе поиска решений. Она призвана оказывать помощь в формализации точек зрения акторов, разработке персональных онтологий акторов, а также общей онтологии ПрС, предлагать различные методы и подходы к разрешению ПрС, организовывать взаимодействие акторов и пр. Это поможет акторам лучше структурировать свои знания по ПрС, понять мнения других акторов и найти наиболее подходящее именно для них в данной ПрС решение.

В СППР используются методы и средства, выбранные специально для методической и информационной поддержки принятия решений, применительно к каждому этапу урегулирования ПрС.

Структура СППР содержит следующие компоненты.

- 1) База данных - служит для хранения данных, необходимых для функционирования СППР, и управления ими. В базе данных могут быть храниться данные о ПрС, их описания, информация об акторах и пр.
- 2) База знаний - содержит знания о предметной области, которые используются для анализа ПрС и выработки решений. Знания могут быть формализованы в виде правил, моделей или экспертных систем.
- 3) Репозиторий - это библиотека моделей, методов и инструментальных средств, которые могут быть использованы акторами в процессе урегулирования ПрС. Репозиторий может пополняться по мере выявления новых моделей, методов и средств.
- 4) Интерактивный пользовательский интерфейс - предоставляет возможность акторам взаимодействовать с СППР, давая им возможность вводить данные о ПрС, получать рекомендации и предложения решений, а также проводить дискуссии и обсуждения.

Функция выбора из альтернативных вариантов или принятия решения не возлагается на СППР, так как в данном случае важны субъективные оценки и ценностные ориентации акторов, оказавшихся в конкретной ПрС. Однако СППР может

оказывать пассивную функцию информационно-методологического содействия и помощи актерам, предлагая им различные методы и модели для анализа ситуаций и выбора решений.

### 3. Заключение

Основное отличие описанной выше методологии управления от большинства предлагаемых сегодня заключается в том, что она базируется на концепции интересубъективного подхода к управлению, когда основное внимание при принятии решения уделяется персональным онтологиям акторов, выстроенным в соответствии с их феноменологическим предпониманием ситуации — уникальным и верным именно для данного сообщества акторов, члены которого коммуницируют в процессе поиска выхода из сложившейся ситуации. Таким образом принятое решение может оказаться не эффективным и не оптимальным с точки зрения посторонних наблюдателей, использующих формальное моделирование, но наиболее приемлемым для участников ПрС, осознающих ее изнутри.

Следующим этапом работы авторов является более глубокая проработка теоретических и практических аспектов построения СППР – средства информационной и методической поддержки акторов.

### Список литературы

1. Vittikh V.A. Heterogeneous actor and everyday life as key concepts of evergetics // *Group Decision and Negotiation*. 2015. Vol. 24, No. 6. P. 949-956.
2. Vittikh V.A. Evergetics: science of intersubjective management processes in everyday life // *International Journal Management Concepts and Philosophy*. 2016. Vol. 9, No. 2. P. 63-72.
3. Vittikh V.A. Introduction to the theory of intersubjective management // *Group Decision and Negotiation*. 2015. Vol. 24. No. 1. P. 67-95.
4. Моисеева Т.В. Методологические основы поддержки принятия решений по управлению инновационным развитием социотехнических объектов на основе интересубъективного подхода // *Системная инженерия и информационные технологии*. 2023. Т. 5, № 2 (11). С. 66-95.
5. Поляева Н.Ю. Разрешение проблемных ситуаций: поиск средства информационной поддержки // *Эргодизайн*. 2023. № 1 (19). С. 21-28.
6. Поляева Н.Ю. Разрешение проблемных ситуаций: архитектура системы поддержки принятия решений // *Эргодизайн*. 2023. № 2 (20). С. 117-124.
7. Исаева Е.М., Кузнецов К.Д., Моисеева Т.В., Поляева Н.Ю. Анализ функциональных особенностей СППР при интересубъективном управлении разрешением проблемных ситуаций // *Международная научно-практическая конференция «Цифровая трансформация социальных и экономических систем»*. Москва, 2023. С. 1142-1150.
8. Исаева Е.М., Моисеева Т.В., Поляева Н.Ю. Организация работы с прецедентами в СППР по разрешению проблемных ситуаций с помощью интересубъективного подхода // *Актуальные проблемы развития экономики и управления в условиях новой реальности. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции*. Москва, 2023. С. 219-228.