

УДК 338.2.005.4

Проблемные ситуации в менеджменте

ЗБРИЩАК СВЕТЛАНА ГЕОРГИЕВНА,

консультант ООО «Эр Ти Групп», Москва, Россия

sv1417@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В менеджменте существует класс управленческих задач, которые отличаются высоким уровнем начальной неопределенности, сложностью, уникальностью и наличием нескольких заинтересованных сторон. Кроме того, управленческие ситуации характеризуются наличием социальных отношений, возникающих между членами организации, что делает процесс разрешения исключительно сложным, требующим корректного понимания сути реально существующих проблем организации и коллективной работы в силу их сложности. Актуальность данной статьи обусловлена важностью начального (предпостановочного) этапа решения управленческой ситуации, который редко является предметом исследования. В статье проводится разграничение понятий «проблема» и «проблемная ситуация» в менеджменте на основе концепций «трудноразрешимых» проблем Х. Риттеля и М. Веббера, хорошо структурированных и слабоструктурированных проблем Г. Саймона и других исследователей. Выделяются в общем виде два основных направления поиска решения проблемной ситуации на начальном этапе: сбор первичных данных о проблемной ситуации; достижение совместного понимания, согласование позиций заинтересованных сторон. Процесс структурирования проблемной ситуации определяется как процесс перевода вербального описания проблемы в формальное, обусловленный характеристиками проблемной ситуации. Для поиска решения предлагается применить системный подход как способ восприятия и осмысления мира, основанного на целостном восприятии ситуации, и который призван упростить процесс мышления и управление сложными ситуациями. Для разрешения проблемных ситуаций рекомендуется использовать основанные на моделировании методы структурирования проблем (МСП), которые относятся к мягким системным методологиям. Одним из инструментов моделирования являются когнитивные карты. В статье предпринята попытка восполнить наблюдающийся дефицит работ в отечественной литературе и управленческой практике по применению МСП.

Ключевые слова: проблемная ситуация; слабоструктурированная проблема; трудноразрешимая проблема; структурирование проблемной ситуации; системный подход; методы структурирования проблем; когнитивная карта.

Problem Situations in Management

ZBRISHCHAK S.G.

Consultant, RT Group, Moscow, Russian Federation

sv1417@yandex.ru

ABSTRACT

There is a type of management tasks which have a high level of initial uncertainty, complexity, uniqueness and presence of multiple stakeholders. Management situations are characterized not only by uncertainty conditions, but the presence of social relations arising between members of the organization that makes the process of resolving extremely complex. The process of dealing with such situations requires a correct understanding of the real-life issues and the organization of collective work, because of their complexity. The relevance of the chosen topic is determined by the importance of initial (prior to the formulation) stage of solving the managerial situation, which is rarely the subject of research. The terms "a problem" and "a problem situation" in management are distinguished on the basis of the concepts of "wicked" problems of H.W.J. Rittel & M.M. Webber, well-structured and ill-structured

problems of H. Simon, and other researchers. Two main areas of finding a solution to a problem situation in the initial stages are defined in general terms: the primary data collection about a problem situation and reaching a shared understanding; and coordination of the stakeholders' positions. These areas derive from the complexity of management situations as mental and social constructions. The process of structuring the problem situation is determined as a process of verbal description translation into the formal problem due to the characteristics of the problem situation. Systems' approach is proposed for finding solutions as a way of perceiving and understanding the world based on a holistic perception of the situation, and which is designed to simplify the process of thinking and managing complex situations. To deal with problem situations it is suggested to use Problem structuring methods (PSMs) based on modeling that relate to the soft system methodologies. Cognitive maps are considered to be one of the modeling tools. The article attempts to make up for a shortage in the domestic literature and management practices research on the PSM application.

Keywords: problem situation; ill-structured problem; wicked problem; problem situation structuring; systems approach; problem structuring methods; cognitive map.

В организационном управлении существует несколько областей деятельности, в которых требующие разрешения управленческие ситуации (совокупность внешних и внутренних факторов, которые определяют условия жизнедеятельности — функционирования, развития организации и ее элементов, а также организационное поведение ее работников) нечетко определены, уникальны и содержат неопределенности относительно как причин возникновения, так и набора допустимых решений (например, разработка стратегий деятельности и развития организаций, подготовка и проведение изменений и др., см. рис. 1). В теории принятия управленческих решений они известны как «проблема уникального выбора», в которых «новым является либо объект выбора, либо обстановка, в которой совершается выбор» [1]. Разрешение таких управленческих ситуаций по причине их сложности требует коллективной работы, что приводит к ряду проблем, присущих совместной работе: выявление различных точек зрения (иногда конфликтующих) нескольких заинтересованных сторон; их согласование; достижение совместного понимания. Совместное понимание означает, что заинтересованные стороны понимают позиции друг друга достаточно хорошо для того, чтобы содержательно обсудить различные интерпретации проблемы и совместно определить пути решения [2].

В таком контексте можно обозначить два направления поиска решения управленческой ситуации: 1) сбор первичных данных о проблемной ситуации; 2) выработка совместного понимания управленческой ситуации и согласование позиций заинтересованных сторон.

Первое направление — это предварительный анализ и структуризация проблемной ситуации, что является неотъемлемой частью процесса разрешения управленческой ситуации и/или выявления реально существующих проблем организации, так называемая начальная («предпостановочная») фаза, где особое значение имеют процессы осмысления и интерпретации, но она при этом достаточно редко служит предметом исследования [3]. На этом этапе определяются реально существующая, а не кажущаяся, проблема, причины возникновения и другие существенные начальные условия. Сам процесс анализа — сложный и плохо формализуемый из-за наличия многих «неформализуемых факторов» [4]. Более того, проблемы не являются реально существующими объектами, а «имеют явно выраженную интеллектуальную природу» и «порождены индивидуальным мышлением» [5, с. 29].

Второе направление определяется сущностью организаций как социальных систем. Процесс разрешения управленческой ситуации представляет собой социальную деятельность субъектов, находящихся в постоянном взаимодействии с другими членами организации, которые могут повлиять и/или на которых могут повлиять принимаемые решения, а внедрение решения не может происходить без поддержки участников процесса. Для обеспечения эффективной реализации решения участники должны выработать совместное понимание проблемы. Один из подходов к улучшению понимания — это снижение неопределенности информации, что означает выявление различных интерпретаций одной и той же информации о некотором событии. Осмысление,

понимание сути происходящих событий зависят от того, как организованы процессы мышления вовлеченных в процесс решения людей. При столкновении с новыми или сложными ситуациями большинство людей создают свою систему убеждений и ожиданий, формируя внутреннюю ментальную модель, основанную на их предыдущем опыте и знаниях. Люди активно создают часть окружающего их мира: расширяют, распространяют, внедряют свои идеи, а затем заново открывают их в качестве знаний. Другими словами, люди не только пассивно «обрабатывают информацию», выбранную из реального мира, но и активно создают, интерпретируют и структурируют знания,

порождая «свою реальность». Различия в точках зрения людей на одно и то же событие объясняются именно этими абстрактно созданными ментальными моделями [6].

Таким образом, управленческие ситуации характеризуются не только неопределенностью условий возникновения, но и наличием социальных отношений, возникающих между членами организации, что делает процесс разрешения исключительно сложным. Управляющим-практикам хорошо известны сложности коллективной работы по поиску решений. Совещания рабочих групп часто превращаются в неуправляемые дискуссии, борьбу коалиций и групп влияния



Рис. 1. Некоторые области деятельности организации, содержащие сложные управленческие ситуации

между собой, непрерывный поиск компромиссов, усложняющий процесс согласования решения, а в результате — решение, выполнение которого порождает другие (иногда более сложные) проблемы.

Для того чтобы определить, какие подходы применить к разрешению сложных управленческих ситуаций, вначале необходимо рассмотреть структуру и характеристики содержащихся в них проблем. Вопросы решения сложных проблем, возникающих в социально-экономических контекстах, наиболее полно разработаны в зарубежных исследованиях и консалтинговой практике. В зарубежной литературе для сложных управленческих ситуаций используют термин «трудноразрешимая проблема» (*wicked problem*), который впервые сформулировали Х. Риттел и М. Веббер. В конце 1960-х годов они исследовали проблемы планирования и проектирования городской инфраструктуры и пришли к выводу о том, что основанные на научных методах (или, например, на традиционном линейном методе решения проблем — «модели водопада»: определение проблемы; сбор и анализ статистических данных; формулирование и реализации решения) подходы для анализа и решения проблем «социального и политического планирования» обречены на провал в силу характера этих проблем. Они являются «трудноразрешимыми» проблемами, в то время как научные методы разработаны для «легкоразрешимых» проблем (*tame problems*). Проблемы «социального или политического планирования» отличаются от тех, которые решаются с помощью научно-технических методов (решение уравнений в математике; игра в шахматы; в химии при анализе какого-либо неизвестного соединения); последние, как правило, являются «легкоразрешимыми проблемами» в том смысле, что задачи четко определены и решения могут быть проверены. В противоположность этому социальные проблемы, как правило, «плохо определены», не могут быть однозначно описаны и опираются на субъективные суждения, а не на научно определенные закономерности. Трудноразрешимые проблемы имеют неполные, противоречивые и изменяющиеся условия; пути их решения зачастую трудно распознать из-за сложных взаимозависимостей, попытка разрешения такой проблемы может выявить или создать другую, еще более сложную проблему.

Трудноразрешимые проблемы соответствуют следующим критериям.

- Проблема — это динамический набор взаимосвязанных проблем и ограничений; отсутствует окончательная формулировка проблемы; проблема не может быть понята, пока не разработано ее решение.

- Существует несколько заинтересованных сторон — люди, которые влияют или на которых оказывает влияние проблема, что делает процесс ее разрешения по сути социальным; получение правильного ответа не так важно, как согласованное принятие решения заинтересованными сторонами.

- Ограничения, такие как ограниченность ресурсов, и последствия меняются в течение времени из-за того, что многие из них порождены самими заинтересованными сторонами: меняются круг заинтересованных сторон, их мнения, убеждения, возникают сложности в общении, что ведет к изменению правил, по которым должна быть решена проблема.

- Поскольку нет окончательной формулировки проблемы, не существует и окончательного решения. Процесс решения проблемы заканчивается, когда организация исчерпывает ресурсы, а не когда найдено оптимальное или правильное решение [7].

Р. Акофф, описывая схожие ситуации, определяет их как «месиво» (*messes*). По его мнению, менеджеры не решают проблемы, они управляют «месивом», а проблемы, извлеченные из «месива» посредством анализа, являются абстракциями [8, 9].

Г. Саймон ввел понятия «хорошо структурированные» и «слабоструктурированные» проблемы. Хорошо структурированными являются проблемы, в которых начальное состояние, цели и ограничения четко определены. Такие проблемы решаются с помощью одних и тех же инструментов и информации и не зависят от контекста. В отличие от хорошо структурированных, слабоструктурированные проблемы не имеют начально определенных целей, набора операций для решения, конечных состояний или ограничений, содержат неопределенности относительно необходимых для решения понятий, правил, принципов [10].

Во многом опираясь на исследования вышеназванных ученых, другие исследователи ввели свои термины для такого типа проблем (*табл. 1*). Наряду с термином «трудноразрешимая

проблема» в зарубежной практике и литературе используется термин «проблемная ситуация» — управленческая ситуация, содержащая трудноразрешимую проблему. В отечественной практике и литературе используется термин «проблемная ситуация» — ситуация, содержащая противоречие (проблему), но при этом сама проблема четко не определена и неизвестны способы решения.

Таким образом, проблемная ситуация (трудноразрешимая проблема) представляет собой набор (систему) взаимосвязанных и взаимовлияющих проблем, которые не могут быть полностью разрешены в основном из-за столкновений между интересами и системами ценностей субъектов деятельности.

Сравнительная характеристика понятий «проблема» и «проблемная ситуация» в организационном управлении приведена в табл. 2. Разграничение управленческих проблем по таким критериям выявило необходимость разработки и применения различных подходов для их разрешения. Большинство разработанных методов решения управленческих проблем основаны на количественном подходе, на разработке математических моделей.

При математическом подходе субъект принимает решение о переменных модели, определяет целевую функцию, устанавливает ограничения, при которых оптимизируется целевая функция. Для проблемных ситуаций, характеризующихся отсутствием четко выделенной проблемы и наличием контекстов, включающих плюралистическое принятие решений, конфликтных ситуаций

(несколько целей и отсутствие согласия), такие подходы оказываются малоприспособленными по нескольким причинам. Во-первых, проблема четко не определена; во-вторых, необходимая дополнительная информация поступает от человека, что приводит к вопросу о ее достоверности и объективности; в-третьих, отсутствие достаточных количественных данных не позволяет выявить строгие закономерности; в-четвертых, неизвестно правильное решение.

Следовательно, на начальном этапе разрешения проблемной ситуации необходимо выделить и определить проблему, что приводит к задаче структурирования. М. Пидд утверждает, что, хотя проблемные ситуации по сути являются неразрешимыми, тем не менее можно добиться прогресса в их решении путем структурирования взаимосвязанных вопросов таким образом, чтобы заинтересованные стороны могли обсудить возможные варианты действий [15]. Существуют две формы использования термина «структурирование проблемы». *Первая форма* — это процесс, посредством которого первоначальные условия трансформируются в набор достаточно четко определенных проблем, задач и вопросов для дальнейшего исследования. Эта форма структурирования проблемной ситуации обеспечивает систематический сбор информации, обсуждение и нахождение пути разрешения. *Вторая форма* относится к любой проделанной работе по структурированию исходных данных до проведения детального анализа. Это предполагает использование системного подхода для диагностики проблемы, понимание

Таблица 1

Термин «проблема» у различных авторов

Автор	Проблема		Проблемная ситуация
Х. Риттель и М. Уэббер	«Легкоразрешимая» (<i>tame</i>)		«Трудноразрешимая» (<i>wicked</i>)
Р. Акофф	Проблема		«Месиво» (<i>messes</i>)
М. Пидд	Проблемы (<i>problems</i>)	Головоломки (<i>puzzles</i>)	«Месиво» (<i>messes</i>)
Г. Саймон	Слабоструктурированные		Хорошо структурированные
Дж. Мингерс и Дж. Розенхид	Неструктурированные		Структурированные
М. Лайонс	Проблема		Неразрешимые, системные

Источники: [7–13].

Таблица 2

Сравнительная характеристика проблем и проблемных ситуаций

Критерий	Проблема	Проблемная ситуация
Формулировка	Четкая	Нечеткая, неопределенная; проблема непонятна до тех пор, пока не разработано решение
Начальные условия	Определены начальные условия, цели, результаты, ограничения	Не определены; вначале должны быть определены цели и ограничения; содержат неопределенности относительно необходимых для решения понятий, правил, принципов
Решение	Оптимальное	«Лучше», «хуже», «достаточно хорошо», «недостаточно хорошо»
Методы решения	Применение известных методов	Уникальны, специально разрабатываются
Процесс решения	Найдено оптимальное или правильное решение	Заканчивается, когда организация исчерпывает ресурсы
Множество возможных решений	Определено	Не определено
Данные, информация, знания	Не зависят от контекста	Зависят от контекста
Принятие управленческого решения	Лицо, принимающее решение (ЛПР)	Группа ЛПР
Среда	Согласие и понимание того, что должно быть сделано и в общих чертах как это должно быть сделано	Несколько заинтересованных сторон с конфликтующими интересами; различные точки зрения на то, что должно быть сделано и как это должно быть сделано
Способ репрезентации или объяснения	Определяет окончательное решение	Определяет путь разрешения, а не окончательное решение или формулирование

Источники: [7–9, 11, 12, 14].

основных аспектов и рассматривается как подготовительный этап для дальнейшего моделирования [15–17].

Процесс структурирования проблемы означает перевод вербального описания в формальное, представление различных интерпретаций и их осмысление (рис. 2) и определяется характеристиками проблемной ситуации, приведенными в табл. 2.

Структурирование проблемы представляет собой попытку ответить на следующие основополагающие вопросы процесса решения проблемной ситуации: какова реальная проблема?; откуда вы знаете, что работаете над правильной проблемой?; что может являться решением проблемы?; как установить границы проблемы?

Началом процесса служит ощущение существования проблемы в восприятии субъектов; при этом представления размыты, присутствуют

различные точки зрения и интерпретации. На этапе «Поиск проблемы» выявляются точки зрения заинтересованных сторон на проблемную ситуацию; результат — набор вербальных мнений, суждений, оценок (концепты, т.е. сведения о том, что индивид знает, предполагает, думает, воображает об объектах мира) заинтересованных сторон. На следующем этапе «Определение проблемы» формулируются основные и общие аспекты проблемы; происходит концептуализация основы для рассмотрения проблемы, что отражает приверженность определенному взгляду на реальность; уточняются формулировки и определяется, как соотносятся концепты между собой; результат — выявленная корневая проблема. На завершающем этапе «Спецификация проблемы» разрабатывается формальное представление корневой проблемы; результат — ее формализованное представление.

Сложность процесса структурирования проблемной ситуации, необходимость учета разнообразных факторов обуславливают применение системного подхода к поиску ее решения. Системный подход призван упростить процесс мышления и управление сложными ситуациями и предполагает сочетание синтеза и анализа. Если проблемная ситуация рассматривается как система — совокупность элементов в динамическом взаимодействии, первое, что необходимо учитывать: система представляет собой целое, которое нельзя разделить на части без потери ее основных свойств, так как части больше не обладают свойствами целого, из которого они вытекают. Это имеет важное методологическое значение — невозможно применить только метод анализа, который разделяет объект исследования на части и затем анализирует каждую из этих частей для того, чтобы объяснить его поведение и свойства, а затем объединить эту информацию для объяснения поведения всей системы. Необходим и метод синтеза, который в первую очередь позволяет идентифицировать целое (систему), составной частью которой является объект исследования. Далее объясняются поведение и свойства целого, с помощью которого можно понять поведение и свойства объекта исследования с точки зрения роли или функции.

Анализ и синтез выполняют разные функции, и оба метода необходимы. При *анализе* исследуемый объект рассматривается как целое, которое должно быть разделено на части. В *синтезе* — объект, который должен быть объяснен, рассматривается как часть целого, к которому он принадлежит. Один подход позволяет получить описание объекта исследования, другой — понимание его функций и обоснование.

Системный подход — это способ восприятия и осмысления мира, он основан на понимании того, что если рассматривать ситуацию в целом, а не сосредотачиваться на ее составных частях, можно выявить свойства, которые не могут быть выявлены из свойств составных частей. Системный подход имеет

дело с ситуациями, их сложностью и неопределенностью, в которых признанными частями определения проблемы являются ее выявление и достижение согласия по поводу того, что является проблемой и для которых не существует единственного «правильного» решения. Так, системный подход говорит о проблемных ситуациях, а не о проблеме; об урегулировании (улучшении ситуации), а не о решении (решении проблемы) [18].

С развитием системных методологий исследователи и практики стали искать способы их применения для решения практических задач менеджмента, пытаясь найти ответы на следующие фундаментальные вопросы.

- Каким образом можно применить системный подход для структурирования проблемной ситуации?
- Каким способом (методом) можно выявить и согласовать различные точки зрения заинтересованных сторон, провести содержательное обсуждение?
- Каким способом (методом) можно определить отношения вербальных концептов между собой и представить в формализованном виде?
- Как можно отобразить (представить) проблему с целью упрощения поиска решения?
- Что является формализованным представлением вербального определения проблемы?

1950–1970-е годы — период максимального влияния системного подхода в управленческих науках, а также во многих других областях. В 1970-х годах традиционный системный подход подвергся растущей критике, особенно в отношении его полезности при решении слабоструктурированных задач, а также в ситуациях, когда было сложно договориться об общей цели или присутствовали противоположные интересы. Также значительная доля критики появилась со стороны менеджеров в связи с неспособностью справляться со сложной ситуацией, наличием множества различных верований и ценностей, а также с вопросами организационной политики и власти в организациях.

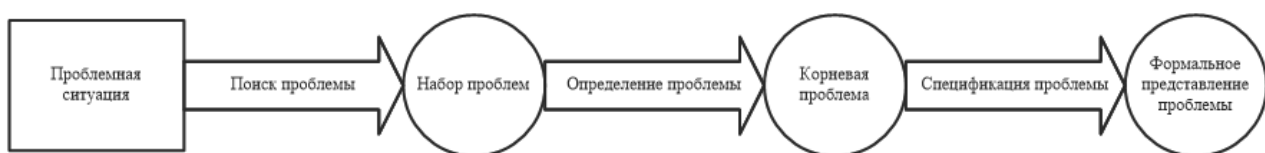


Рис. 2. Процесс структурирования проблемной ситуации

В результате такой критики в конце 1970-х годов и последующее десятилетие появились различные системные подходы, способные решать эти проблемы. Ранние системные методологии, такие как системный анализ и системотехника, названные П. Чекландом «жесткими» (*hard systems thinking*), были полезны при исследовании простых и структурированных проблем (четко определенных и согласованных по целям). Чрезмерный акцент на математические модели системы в качестве объекта исследования выявил их непригодность при решении сложных проблем и контекстов, включающих коллективное принятие решений или в конфликтных ситуациях (несколько целей и отсутствие согласия). Интерес к поддержке принятия решений в плюралистическом и конфликтном контексте привел к созданию так называемых мягких системных подходов (методологий) или мягкого системного мышления (*soft systems thinking*). Мягкое системное мышление ставит человека в центр изучения в противоположность технологии, структуре или организации и рассматривает восприятие, убеждения, ценности и интересы как главные компоненты. Процесс решения становится поиском положения «приспособления» между различными коалиционными группами в организации [19].

В семействе мягких системных методологий выделяют методы структурирования проблем (МСП) (*problem structuring methods, PSMs*), которые представляют обширную группу основанных на моделировании подходов к работе с проблемными ситуациями. Эти методы призваны оказать помощь при структурировании проблем, а не непосредственно для разработки решения. Они являются интерактивными, предполагают участие нескольких заинтересованных сторон и обычно направлены для работы с группами. Наиболее доказанными и широко распространенными являются методология мягких систем (*soft systems methodology, SSM*) П. Чекланда, разработка стратегических вариантов и анализа (*strategic options development and analysis, SODA*) К. Идена и подход стратегического выбора (*strategic choice approach, SCA*) Дж. Френда. В качестве моделей используются различные графические представления: *SSM* — образные схемы (*rich picture*); *SODA* — когнитивные/каузальные карты; *SCA* — деревья (графы) решений [17].

Дж. Мингерс и Дж. Розенхид [12] определяют основные характеристики МСП следующим образом.

- Методы (или методологии) не являются математическими, но являются структурированными и строгими, основываются на качественных и схематичных процедурах моделирования. Количественная информация может быть включена, но не в виде сложных уравнений.

- Позволяют выражать и исследовать различные взгляды на проблему, включают конфликтующие цели.

- Способствуют активному участию заинтересованных сторон в процессе моделирования часто посредством совместных поддерживающих совещаний (*facilitated workshops*) с теми, на кого оказывает влияние проблема.

- Предназначены для исследования, обучения и достижения приверженности, а не оптимизации.

- Значительная неопределенность предполагается и допускается, так как отсутствуют достоверные количественные данные.

Построение графических и схематических моделей проблемной ситуации является центральной задачей в МСП. Модель — это репрезентация части «реальности» в восприятии людей, которая используется для понимания, изменения, управления и контроля этой части воспринимаемой «реальности». Такие модели включают идеи, убеждения или мнения людей и являются их внешними представлениями. Эти модели, хотя и необъективны, дают людям возможность исследовать и понять идеи других людей таким образом, какой был бы невозможен, если эти концепты оставались лишь внутренними ментальными моделями. Такие модели используются для поддержки людей в процессе обсуждения возможных и желательных действий, а не как основа для этих действий [13].

Одним из инструментов моделирования является когнитивная карта [2, 20]. В процессе создания карты выявляются мнения заинтересованных сторон о проблеме, структурируются первоначальные данные для формирования общего представления и понимания. Результатом такого процесса является слабоформализованная когнитивная карта (СФКК) в терминологии [21, 22], которая содержит вербальные концепты, связанные между собой отношениями влияния или причинности. Формальная когнитивная карта (ФКК) содержит в качестве узлов факторы или переменные, а отношения содержат веса, функции

или другие формальные операции, т.е. карты с формальной семантикой. По мнению Г.В. Гореловой, в социально-экономических системах определение объекта исследования, структурирование первичных данных о проблемной ситуации могут осуществляться только в виде СФКК [23].

Исследования и практическое применение МСП в управленческой практике в основном проводятся за рубежом, отечественные исследования — в области применения ФКК для решения слабоструктурированных проблем. В этом направлении активно ведутся исследования коллективами ученых Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН (Москва), а также Технологического института Южного федерального университета (Таганрог).

Концепция «трудноразрешимых» проблем Х. Риттеля и М. Веббера оказала большое влияние на разработку и применение разнообразных системных методологий для решения проблем в менеджменте. Способы разрешения сложных проблемных ситуаций находятся в фокусе внимания многих отечественных и зарубежных

исследователей. Для управленцев-практиков интерес представляют прикладные методы решения, позволяющие не только выявить различные точки зрения заинтересованных сторон, но и проводить их согласование, а также определять способы представления проблемной ситуации в формализованном виде. В качестве таких методов рассматриваются основанные на моделировании методы структурирования проблем (*problem structuring methods, PSMs*), которые относятся к мягким системным методологиям. Одним из инструментов моделирования являются слабоформализованные когнитивные карты, которые, несмотря на признанную полезность, остаются в фокусе внимания лишь узкого круга специалистов в области исследования операций и системного анализа.

В статье предпринята попытка восполнить явный дефицит работ в отечественной литературе и практике по применению мягких системных методологий, и в частности методов структурирования проблем для решения проблемных ситуаций в менеджменте.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ларичев О.П. Наука и искусство принятия решений. М.: Наука, 1976. 200 с. / *Larichev O.P. Nauka i iskusstvo prinjatija reshenij* [Science and art of making decisions]. Moscow, Nauka, 1976. 200 p. (in Russian).
2. Bryson J.M., Ackermann F., Eden C., Finn Ch.B. Visible Thinking Unlocking Causal Mapping for Practical Business Results. John Wiley & Sons Ltd, West Sussex, England, 2004, 373 p.
3. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем. М.: Наука, 2004. 240 с. / *Klejner G.B. Evolyutsiya institutsional'nyh sistem* [Evolution of institutional systems]. Moscow, Nauka, 2004, 240 p. (in Russian).
4. Ларичев О.И., Петровский А.Б. Системы поддержки принятия решений: современное состояние и перспективы развития // Итоги науки и техники. 1987. Т. 21. С. 131–164 / *Larichev O.I., Petrovskij A.B. Sistemy podderzhki prinjatija reshenij: sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitija* [Making decisions supporting systems]. *Itogi nauki i tehniki — The results of science and engineering*, 1987, vol. 21, pp. 131–164 (in Russian).
5. Спиридонов В.Ф. Психология мышления: Решение задач и проблем: учеб. пособие. М.: Генезис, 2006. 319 с. / *Spiridonov V.F. Psihologija myshlenija: Reshenie zadach i problem: ucheb. posobie* [Psychology of thinking: Tasks and problems resolving: manual]. Moscow, Genезis, 2006, 319 p. (in Russian).
6. Величковский Б.М. Когнитивная наука: Основы психологии познания. В 2 т. М.: Смысл; Академия, 2006. Т. 2. 432 с. / *Velichkovskij B.M. Kognitivnaja nauka: Osnovy psihologii poznanija v 2 t.* [Cognitive science: The basic psychology of cognition in 2 volumes]. Moscow, Academy Publishing House, 2006, vol. 2, 432 p. (in Russian).
7. Rittel H. W. J. & Webber M.M. Dilemmas in a general theory of planning. *Policy, sciences*, 1973, vol. 4 (2), pp. 155–169.
8. Ackoff R.L. The future of operational research is past. *Journal of the Operational Research Society*, 1979, vol. 30, pp. 93–104.
9. Ackoff R.L. The Art and Science of Mess Management. *Interfaces*, 1981, vol. 11, no. 1 (Feb.), pp. 20–26.

10. *Simon H.* The Structure of Ill-structured Problems. *Artificial Intelligence*, 1973, vol. 4, pp. 181–202.
11. *Lyons M.* Insights from complexity: organizational change and systems modelling. In: *Systems Modelling: theory and practice*. Pidd M. (Ed.), John Wiley & Sons Ltd, 2004, 202 p.
12. *Mingers J., Rosenhead J.* Problem structuring methods in action. *European Journal of Operational Research*, 2004, vol. 152, pp. 530–554.
13. *Pidd M.* Complementarity in systems modelling. In: *Systems Modelling: theory and practice*. Pidd M. (Ed.), John Wiley & Sons Ltd, 2004, 202 p.
14. *Mingers J.* Reaching the Problems that Traditional OR/MS Methods Cannot Reach. Kent Business School. Working Paper. 2008. No. 160.
15. *Pidd M.* Making sure you tackle the right problem: linking hard and soft methods in simulation practice. In *Conceptual Modelling for Discrete-Event Simulation*. Abingdon: Taylor and Francis, 2010. 527 p.
16. *Frisendal T.* Design Thinking Business Analysis. Management for Professionals. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012. 134 p.
17. *Rosenhead J.* Problem Structuring Methods. Saul I. Gass and Michael C. Fu. Encyclopedia of Operations Research and Management. Springer Science+Business Media. New York, 2013.
18. *Reynolds M., Holwell S.* Introducing systems approaches. In: Reynolds, Martin and Holwell, Sue eds. *Systems Approaches to Managing Change: A Practical Guide*. London: Springer, 2010, p. 1–23.
19. *Jackson M. C.* Systems Thinking: Creative Holizm for Managers. Chichester, England: John Wiley and Sons, Ltd. 2003.
20. *Авдеева З.К., Коврига С.В.* О некоторых принципах и подходах к построению коллективных когнитивных карт ситуаций // Управление большими системами: сб. трудов. 2014. № 52. С. 37–68 / *Avdeeva Z.K., Kovriga S. V.* O nekotoryh principah i podhodah k postroeniju kollektivnyh kognitivnyh kart situatsij [About some principles and approaches to making collective situations maps]. *Upravlenie bol'shimi sistemami — Big systems management*, 2014, no. 52, pp. 37–68 (in Russian).
21. *Авдеева З.К.* Сравнительный анализ выборочных когнитивных карт по степени формализации // Когнитивный анализ и управление развитием ситуаций: сб. трудов VIII Междунар. конференции CASC'2009. М., 2009. С. 11–22 / *Avdeeva Z.K.* Sravnitel'nyj analiz vyborochnykh kognitivnyh kart po stepeni formalizacii [Comparative analysis of selective cognitive maps according to formalization degree]. *Trudy VIII mezhd. konf. "Kognitivnyj analiz i upravlenie razvitiem situatsij"* [Proc. of the VIII International Conference CASC "Cognitive analysis and management of situation progressing"], 2009, pp. 11–22 (in Russian).
22. *Абрамова Н.А.* Экспертная верификация при использовании формальных когнитивных карт. Подходы и практика // Управление большими системами: сборник трудов. 2010. № 30–1. С. 371–410 / *Abramova N.A.* Ekspertnaja verifikacija pri ispol'zovanii formal'nyh kognitivnyh kart. podhody i praktika [Expert verification in usage formal cognitive maps. Approaches and practice]. *Upravlenie bol'shimi sistemami — Big systems management*, 2010, no. 30–1, pp. 371–410 (in Russian).
23. *Горелова Г.В., Масленникова А.В.* О возможностях синтеза методов исследования сложных систем на основе когнитивного подхода // Тр. XII Всероссийского совещания по проблемам управления. М., 2014. С. 4097–4106 / *Gorelova G. V., Maslennikova A. V.* O vozmozhnostjah sinteza metodov issledovanija slozhnyh sistem na osnove kognitivnogo podhoda [About the possibilities of complicated systems research methods synthesis on the basis of cognitive approach]. *Tr. XII Vserosiyskogo sovetshaniya po problemam upravleniya* [Proc. of the XII All-Russian Meeting on Management Problems], 2014, pp. 4097–4106 (in Russian).