

Хлусова Елизавета Сергеевна,  
Нижегородский государственный университет  
имени Р.Е.Алексеева  
Khlusova Elizaveta Sergeevna,  
Nizhny Novgorod State University  
named after R.E.Alekseev

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ И ЭКСПЕРТНЫХ  
СИСТЕМ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ  
РЕШЕНИЙ В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ  
USING FUZZY LOGIC AND EXPERT SYSTEMS TO SUPPORT  
MANAGEMENT DECISIONS IN CONFLICT SITUATIONS**

**Аннотация:** в статье рассматривается применение нечеткой логики и экспертных систем в задачах принятия управленческих решений в условиях конфликта. Представлены основные теоретические основы нечеткой логики, структура экспертных систем и их интеграция для оценки и выбора стратегий управления в конфликтных ситуациях.

**Abstract:** the article examines the application of fuzzy logic and expert systems in the tasks of managerial decision-making in conflict situations. The main theoretical foundations of fuzzy logic, the structure of expert systems and their integration for evaluating and selecting management strategies in conflict situations are presented.

**Ключевые слова:** нечеткая логика, экспертные системы, принятие решений, конфликт, управление, теория управления.

**Keywords:** fuzzy logic, expert systems, decision-making, conflict, management, management theory.

**Введение**

Конфликтные ситуации являются неотъемлемой частью любой управленческой деятельности. Они могут возникать на различных уровнях: между отдельными сотрудниками, отделами, или между организацией и внешними партнерами. Эффективное управление конфликтами требует учета неопределенности, субъективных факторов и качественных оценок, что делает традиционные методы принятия решений недостаточно гибкими [3].

Современный бизнес сталкивается с необходимостью оперативного и грамотного реагирования на нестандартные ситуации. Умение управлять конфликтами становится не просто полезным, а стратегически важным ресурсом компании. В эпоху цифровизации и ускоряющихся изменений растет потребность в интеллектуальных инструментах, которые позволяют учитывать сложность человеческого поведения и неопределенность внешней среды. Одним из таких инструментов является нечеткая логика, интегрированная в экспертные системы [2].

В данной работе рассматривается подход, основанный на нечеткой логике и экспертных системах, позволяющий учитывать частично определенную информацию, экспертные мнения и различные сценарии развития конфликта. Целью исследования является построение модели поддержки управленческих решений в условиях конфликта с использованием указанных технологий.

**Теоретические основы нечеткой логики и экспертных систем**

Нечеткая логика, предложенная Л. Заде в 1965 году [6], позволяет моделировать рассуждения в условиях неопределенности и неполноты информации. В отличие от классической логики, где высказывания принимают значения «истина» или «ложь», в



нечеткой логике значения могут принимать любые числа от 0 до 1, что позволяет выразить степень принадлежности объекта к определенной категории.

- Основные компоненты экспертной системы:
- база знаний (правила, факты);
  - механизм вывода (логический аппарат);
  - интерфейс пользователя.

Интеграция нечеткой логики в экспертные системы позволяет усилить способность к принятию решений в условиях конфликта, учитывая субъективные оценки, лингвистические переменные и качественные характеристики [5].

#### **Конфликт как объект управления**

В управленческой практике конфликты – не исключение, а закономерность. Они возникают всякий раз, когда участники бизнес-процесса сталкиваются с несовместимыми интересами, конкурируют за ограниченные ресурсы или по-разному воспринимают происходящее. В условиях высокой динамики и давления на результат важно не избегать конфликтов, а уметь управлять ими грамотно и своевременно [4].

Основные признаки управленческого конфликта:

- наличие сторон с противоположными целями;

- восприятие ситуации как проблемной хотя бы одной из сторон;
- дефицит времени, ресурсов или внимания;
- риск усиления напряженности при отсутствии управленческого вмешательства.

Управление конфликтом требует прохождения трех ключевых этапов:

1. Определение типа конфликта – важно понимать, идет ли речь о внутреннем противоречии конкретного сотрудника, о межличностном недопонимании или о противостоянии между подразделениями;

2. Оценка стадии конфликта – от раннего выявления (предконфликт) до фазы эскалации и фазы разрешения;

3. Анализ позиций и интересов сторон – нужно отличать, что участники заявляют, от того, что ими реально движет.

На практике каждый из этих этапов может быть описан формальными правилами и обработан с помощью интеллектуальных инструментов, например, экспертных систем на базе нечеткой логики [1]. Такие системы позволяют учитывать субъективность восприятия, неполноту информации и расплывчатость формулировок, что особенно актуально в сфере управления персоналом и межфункционального взаимодействия.

Применение нечеткой логики в управлении конфликтами помогает не просто зафиксировать проблему, но и предложить конкретную стратегию: от фасилитации переговоров до активного вмешательства. Это особенно важно в организациях, где скорость реакции и качество командной работы напрямую влияют на бизнес-результат.

Таким образом, интеграция цифровых решений в процесс принятия управленческих решений в условиях конфликта – это не просто шаг в сторону автоматизации. Это инвестиция в зрелость управления, снижение операционных рисков и укрепление корпоративной культуры.

#### **Построение модели экспертной системы с нечеткой логикой**

Для построения экспертной системы управления конфликтами необходимо:

- Определить входные переменные, характеризующие ситуацию: тип конфликта, уровень напряженности, степень согласия между сторонами, наличие третьей стороны (медиатора);

- Установить выходные переменные: рекомендуемая стратегия управления (переговоры, компромисс, вмешательство, игнорирование);

- Сформулировать правила вида: Если (тип конфликта = межличностный) и (напряженность = высокая), то (стратегия = вмешательство).



Если (тип конфликта = межгрупповой) и (степень согласия = низкая) и (третья сторона = нет), то (стратегия = переговоры).

- Преобразовать лингвистические оценки в числовые значения с помощью функций принадлежности.
- Использовать механизм вывода Мамдани или Сугэно для принятия решения.

Таблица 1

**Примеры сценариев конфликтных ситуаций**

Сценарий	Тип конфликта	Напряженность	Согласие	Медиатор	Стратегия
1	Межличностный	Высокая	Низкое	Нет	Вмешательство
2	Межгрупповой	Средняя	Среднее	Да	Переговоры с медиатором
3	Внутриорганизационный	Низкая	Высокое	Нет	Превентивная коммуникация
4	Организационный	Высокая	Низкое	Возможно	Медиативные переговоры

**Вывод**

Применение нечеткой логики в экспертных системах представляет собой эффективный подход к решению сложных управленческих задач, возникающих в условиях конфликтов. Возможность моделирования субъективных суждений и работы с неполной информацией позволяет этим системам приблизить принятие решений к реальным условиям бизнеса. Модель, предложенная в статье, обладает высокой адаптивностью и может быть легко внедрена в существующие процессы компаний различного масштаба.

Интеллектуальные системы на базе нечеткой логики находят свое применение: • при анализе и профилактике внутренних организационных конфликтов;

- в формировании стратегий HR-политики;
- при планировании взаимодействий между подразделениями в условиях ограниченности ресурсов и временных рамок.

С точки зрения практики управления, внедрение таких систем способствует формированию более устойчивой корпоративной среды, ускоряет процессы принятия решений и повышает прозрачность управленческих действий.

Таким образом, использование нечеткой логики в управленческой практике не только расширяет инструментарий современного руководителя, но и создает основу для построения гибкой, адаптивной и технологически продвинутой системы корпоративного управления.

*Список литературы:*

1. Барышников С.В. Управление человеческими ресурсами в цифровую эпоху. – М.: Юрайт, 2022.
2. Бреслав Е.А., Шевченко Л.И. Экспертные системы и искусственный интеллект. – М.: Финансы и статистика, 2019.
3. Ильин И.П. Конфликтология и социальное управление. – М.: Логос, 2018.
4. Пономарев В.П. Теория управления: Конфликтология. – СПб: Питер, 2020.
5. Руденко В.П., Зайцев Ю.П. Применение нечеткой логики в управлении. – М.: Инфра-М, 2021.
6. Заде Л. Нечеткие множества. Информация и управление. – 1965.

