

*Романова Екатерина Анатольевна*

студентка

*Кутовой Николай Николаевич*

студент

ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский

университет им. академика С.П. Королева»

г. Самара, Самарская область

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПО АДМИНИСТРАТИВНЫМ ДЕЛАМ НА ОСНОВЕ ПАТТЕРНА СВР**

*Аннотация:* в статье описаны сложности ведения административного производства. Рассмотрен метод обеспечения поддержки принятия решений по административным делам, основанный на технологии Case-based reasoning поиска описания прецедентов решения аналогичных задач.

*Ключевые слова:* паттерн, case-based reasoning, административное производство, поддержка принятия решения.

Участники финансового рынка на территории России ежегодно совершают более 12 тысяч административных правонарушений, и с каждым годом эта цифра растет. В связи с такой тенденцией уполномоченные органы и регуляторы финансового рынка сталкиваются такими проблемами, как высокая нагрузка на каждого специалиста, принятие решений по делам об административных правонарушениях и отслеживание процессуальных сроков.

Основной целью создания автоматизированной системы стало решение рассмотренных проблем финансового рынка. Разработанная система учета дел об административных правонарушениях предоставляет возможность ведения картотеки административных дел и их поиск по различным критериям. Кроме того, система обеспечивает формирование документации и отчетности в процессе производства в отношении участников административных дел, а также формирование календаря задач для пользователей системы и контроль процессуальных сроков. В зависимости от прав доступа (администратор, специалист, начальник

отдела, руководитель) определяются возможные функции каждого пользователя в системе учета дел.

Для наиболее эффективного ведения административного производства в разработанной системе была использована математическая модель поддержки принятия решений по делам, в основе которой лежит технология Case-based reasoning (CBR). Данная технология позволяет проводить поиск в базах знаний описания прецедентов решения аналогичных задач [1].

В системе задача поиска решения по административному делу  $T$  (*Task*) была представлена в виде совокупности шести компонентов [2]:

$$T = \langle S, A, C, M, P, R \rangle,$$

где  $S$  (*Situation*) – описание ситуации принятия решений;

$A$  (*Alternatives*) – набор альтернативных прецедентов;

$C$  (*Criteria*) – множество критериев для оценки предлагаемых прецедентов;

$M$  (*Model*) – модель вычисления вектора критериев для каждой альтернативы;

$P$  (*Preferences*) – совокупность предпочтений для каждого их критериев;

$R$  (*Rule*) – правило для выбора прецедента из множества альтернативных.

В системе учета именно прецедент, который описывается в виде паттерна, определяет характерные свойства задачи поиска решения по делу. Паттерны между собой связаны следующими типами связи: ассоциация, обобщение, зависимость.

В основе всех использованных в разработанной системе рассуждений по прецедентам и качественных рассуждений положена онтологическая модель представления знаний [3]. Процесс принятия решений, основанный на интеграции разных типов рассуждений, в общем виде представлен на рисунке 1. В данном случае 1 – структура паттерна системы, 2 – совокупность формализованных знаний о предметной области, 3 – набор сохраненных паттернов, 4 – новый паттерн, 5 – результаты качественного моделирования.

Кроме схожих ситуаций и решений, метод рассуждений по паттернам использует специфические данные и выводы из отдельных ситуаций. В результате

2 <https://interactive-plus.ru>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

решение по задаче определяется с помощью нахождения похожей ситуации из имеющегося прошлого опыта и использования принятого решения.

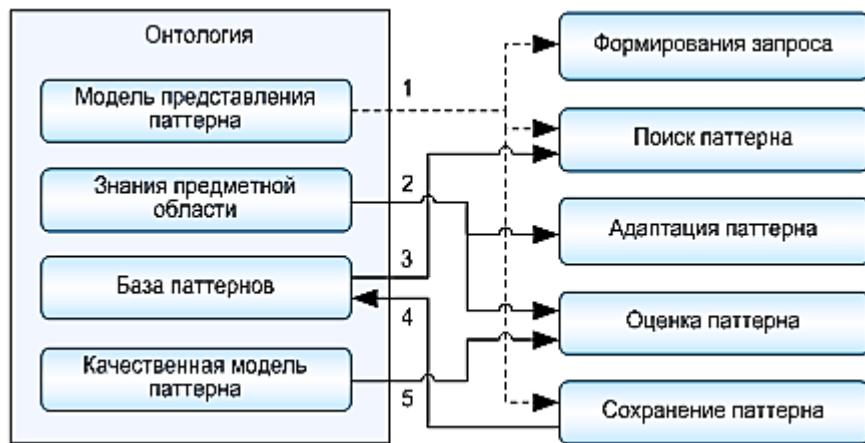


Рис. 1. Интеграция рассуждений по прецедентам

В разработанной системе принятия решений точность поиска решения проблемы увеличивается за счет использования CBR-подхода. Данный подход позволяет основываться на опыте, ранее накопленным системой, без привлечения эксперта, что исключает повторное получение ошибочного решения. Следовательно, автоматизированная информационная система повышает эффективность деятельности организаций, участвующих в процессе административного производства.

### ***Список литературы***

1. Норенков И.П. Поддержка принятия решений на основе паттернов проектирования / И.П. Норенков, М.Ю. Уваров // Наука и образование. – 2011. – №9 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technomag.edu.ru>
2. Литовкин Д.В. Применение качественного моделирования для поддержки принятия решений по управлению сложными системами / Д.В. Литовкин, М.Б. Кульцова, Е.Е. Конкин, И.Г. Жукова // Известия ВолгГТУ. – 2015. – Вып. 14. – С. 63–69.
3. Романова Е.А. Прецедентная система поддержки принятия решений по делам об административных правонарушениях / О.К. Головнин, Е.А. Романова // Программные продукты и системы. – 2018. – №1. – Т. 31. – С. 044–050.