

УДК 004.94

*Игнатенко Елена Викторовна*

*Студент группы 12002033*

*Института инженерных и цифровых технологий*

*НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород*

*Ignatenko Elena Viktorovna*

*Group student 12002033*

*Institute of Engineering and Digital Technologies*

*NRU "BelGU" Russia, Belgorod*

*Игнатенко Павел Владимирович*

*Студент группы 12002041*

*Института инженерных и цифровых технологий*

*НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород*

*Ignatenko Pavel Vladimirovich*

*Group student 12002041*

*Institute of Engineering and Digital Technologies*

*NRU "BelGU" Russia, Belgorod*

*Губкина Любовь Алексеевна,*

*Аспирант 2-го года обучения*

*института инженерных и цифровых технологий*

*НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород*

*GubkinaLyubovAlekseevna*

*2nd year postgraduate student*

*Institute of Engineering and Digital Technologies*

*Губкин Алексей Владимирович,*

*Студент группы 12002041*

*Института инженерных и цифровых технологий*

*НИУ «БелГУ» Россия, г. Белгород*

*GubkinAlexeyVladimirovich,*

*Group student 12002041*

**РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ**

**ПРЕЦЕДЕНТОВ В СФЕРЕ ЮРИСПРУДЕНЦИИ**

**DEVELOPMENT OF A MODEL OF EXPERT SYSTEM BASED ON**

**PRECEDENTS IN THE SPHERE OF JURISPRUDENCE**

**Аннотация:** в данной статье изучаются прецеденты в сфере юриспруденции, описывается функциональная схема и алгоритм.

**Ключевые слова:** экспертная система, прецеденты, модель.

**Abstract:** This article examines precedents in the field of jurisprudence, describes a functional diagram and an algorithm.

**Keywords:** expert system, precedents, model.

Вопрос о возможности применения экспертных систем в правотворческой и правоприменительной деятельности неоднозначно решается разными авторами. Начиная с 60-х годов XX в. в юридической научной литературе ведется широкая дискуссия на эту тему. Одни сначала ограничили роль автоматизированных систем правовой информации только задачами сбора, хранения и поиска нужной правовой информации, другие пытались доказать возможность моделирования с помощью ЭВМ процесса принятия волевого решения.

Таким образом, экспертные системы в области права - это системы, в которых на основе специально систематизированной правовой информации решаются конкретные задачи юридической практики. Данные системы при решении определенного класса задач могут заменить собой эксперта-юриста. Привлекая знания экспертов, заложенные в их информационный банк данных, они объясняют, аргументируют и делают выводы.

В большинстве случаев экспертные системы решают трудно формализуемые задачи или задачи, не имеющие алгоритмического решения. По совокупности признаков события юридические экспертные системы

могут дать правовую оценку и предложить порядок действий, как для обвиняющей стороны, так и для защищающейся.

Наиболее применяемыми экспертными системами стали системы, основанные на прецедентах. В подобных системах база знаний содержит описания конкретных ситуаций (прецеденты). Поиск решения осуществляется на основе аналогий и включает следующие этапы:

- получение информации о текущей проблеме;
- адаптация выбранного прецедента к текущей проблеме;
- проверка корректности каждого полученного решения;
- занесение детальной информации о полученном решении в БЗ.

Прецеденты описываются множеством признаков, по которым строятся индексы быстрого поиска. Однако в системах, основанных на прецедентах, допускается нечеткий поиск с получением множества допустимых альтернатив, каждая из которых оценивается некоторым коэффициентом уверенности. Наиболее эффективные решения адаптируются к реальным ситуациям с помощью специальных алгоритмов.

Модель системы учета прецедентов в сфере права можно представить, согласно, в виде нелинейного объекта с множеством входных  $\{x_i\}$  и выходных переменных  $\{y_k\}$ .

$$\begin{cases} \{x_i\}, i = \overline{1, n}; \\ \{y_k\} = f_y(x_1, x_2, \dots, x_n), k = \overline{1, q} \end{cases} \quad (1)$$

Входные переменные представляют собой характеристики возникшей ситуации. В качестве выходных переменных выступают причины, повлекшие возникновение ситуации. Входные  $\{x_i\}$ ,  $i = 1, n$  и выходные  $\{y_k\}$ ,  $k = 1, q$  переменные могут принимать только качественные значения, причем известно множество всех возможных значений этих переменных:

$$U = \{u_j, u_{j+1}, u_m\}, \quad (2)$$

где  $u_j$  – оценка наименьшего значения входной  $x_i$  (или выходной  $y_k$ ) переменной;  $u_m$  – оценка, соответствующая наибольшему значению входной  $x_i$  (или выходной  $y_k$ ) переменной;  $m$  – мощность множества  $U$ .

Функциональная схема НЭСП представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Функциональная схема НЭСП

Сначала выполняется процедура сбора первичных данных – принятие и регистрация заявки. Следующий этап работы НЭСП включает два режима: 1 – режим приобретения знаний и настройка интеллектуальных компонентов; 2 – режим поиска решения.

Алгоритм поиска прецедента представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Алгоритм поиска прецедента

Входными данными для алгоритма являются: описание проблемы  $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$ , включающее  $n$  значений параметров, характеризующих проблему абонента;  $BP$  – непустое множество прецедентов;  $W = \{W_1, W_2, W_n\}$  – веса (коэффициенты важности) параметров;  $M$  – количество

рассматриваемых прецедентов из БЗП; К - пороговое значение степени сходства. Выходные данные: множество прецедентов SP, которые имеют степень сходства больше (или равную) порогового значения К. Обобщенный алгоритм представлен на рисунке 3.

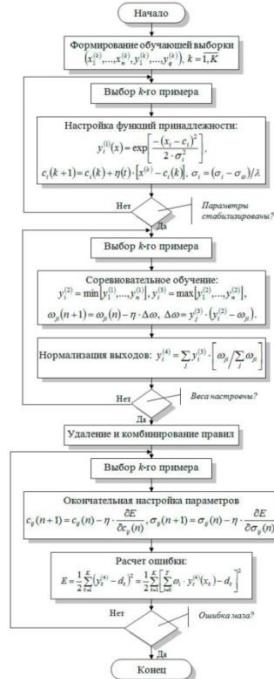


Рисунок 3 – Обобщенный алгоритм обучения

Внедрение в юридическую практику экспертных систем позволит оптимизировать рабочее время юристов и высвободить часть рабочей силы, занимающейся работой по вышеуказанным функциям.

Учитывая функционал экспертных систем и направления деятельности юристов, можно предположить, что наиболее востребованными будут системы, предполагающие: создание и проверку локальных нормативных актов для организаций всех форм собственности, договоров с контрагентами.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Нейлор, К. Как построить свою экспертную систему / К. Нейлор. - М.: Энергоатомиздат, 2016. - 286 с.
2. Попов, Э.В. Экспертные системы: Решение неформализованных задач в диалоге с ЭВМ / Э.В. Попов. - М.: Наука, 2015. - 288 с.