

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОГОВОРНОЙ И ПРЕТЕНЗИОННОЙ РАБОТЫ КОМПАНИИ

В статье предложен подход к разработке системы поддержки принятия решений (СППР) договорной и претензионной работы предприятия. Представлены структура и схема СППР договорной и претензионной работы предприятия. При разработке структуры СППР учтены особенности предметной области исследования. При построении схемы СППР была обоснована необходимость в реализации метода интеллектуального анализа данных.



И.А. Журавлев



Е.А. Журавлева

Ключевые слова: система поддержки принятия решений, семантическое пространство признаков договора, модель знаний

Проектирование СППР является молодым, перспективным направлением, набирающим популярность исследованием в наше время. В этом направлении главной идеей является повышение оперативности, эффективности и обоснованности решений, принимаемых в сферах, не имеющих определенной структуры. Назначение СППР заключается в предоставлении должностным лицам, принимающим решения (ЛПР), информационной поддержки при выполнении основных задач на базе современных методов информационных технологий и математического моделирования.

Если рассматривать СППР как программный продукт, то она является человеко-машинным комплексом, который создается для предоставления помощи лицу, принимающему решение. Она используется в решении задач с плохой структурированностью данных и плохой формализацией в разных предметных областях.

На рис. 1 выделены основные компоненты в структуре системы поддержки принятия решений.

Активная договорная работа — это показатель активной финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Если договорная работа поставлена в компании недостаточно хорошо — ей не избежать проблем с контрагентами и органами государственной власти. Ведение договорной работы должно осуществляться с помощью интеллектуальной системы, так как данный процесс таит в себе массу подводных камней. Разработка и заключение договора подразумевает максимальный учет интересов компании и возможность в будущем использовать пункты договора для защиты интересов компании в суде. Поэтому организация договорной работы в компании обязательно требует привлечения интеллектуальной системы поддержки принятия решения. Данная система поможет в реализации успешной договорной работы, проигрывающая на несколько ходов вперед

Журавлев Илья Александрович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Системы управления транспортной инфраструктурой» Российской открытой академии транспорта Российского университета транспорта (РОАТ РУТ (МИИТ)). Область научных интересов: надежность и эффективность функционирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики, моделирование систем и процессов, эволюционные вычисления, интеллектуальный анализ данных. Автор 60 научных работ, в том числе трех учебных пособий.

Журавлева Елена Анатольевна, магистр, специалист тендерного отдела ООО «АСБК софт». Область научных интересов: искусственный интеллект, эволюционные вычисления, интеллектуальный анализ данных. Автор трех научных работ.



Рис. 1. Основные этапы технологии СППР

все обстоятельства, при которых и происходит ведение договорной работы, с учетом особенностей того или иного вида договора.

Структура СППР договорной и претензионной работы предприятия (рис. 2) отображает одну из основных особенностей поставленной задачи — принятие решения о возможности заключения договора (контракта) с заказчиком, основываясь на получении выгоды при подписании. В определении выгоды заключения договора есть понятие семантического пространства признаков договора (СПП Д) — это совпадение или логическое соответствие информации о договоре (контракте), описывающих свойства связанных объектов. Другими словами, СПП Д — это обобщение смысловых ассоциаций с понятием «договор», характерных для определенной по существенным признакам группы ранее заключенных, подписанных договоров. Будем рассматривать выгоду заключения договора как совокупность оценки рисков оформления юридических отношений между предприятием и контрагентом, которые оценены на основе получения прибыли, надежности контрагента, воз-

можности выполнения договора без штрафных санкций. При разработке структуры СППР договорной и претензионной работы предприятия учтены особенности предметной области исследования.

В зависимости от специфики работы предприятия и от его внутренней организации деятельности, к сотрудникам предприятия, принимающим непосредственное участие в заключении договора, относятся:

- специалисты тендерного отдела или отдела продаж;
- сотрудники юридических служб;
- экономисты;
- логисты;
- работники службы безопасности;
- отдел бухгалтерии и т.д.

Перечисленные выше сотрудники являются лицом поддержки принятия решений о заключении договора. ЛПР, которое расставляет приоритеты над выгодой и рисками заключения договора, так же устанавливает систему предпочтений при формировании сведений о планируемом договоре.

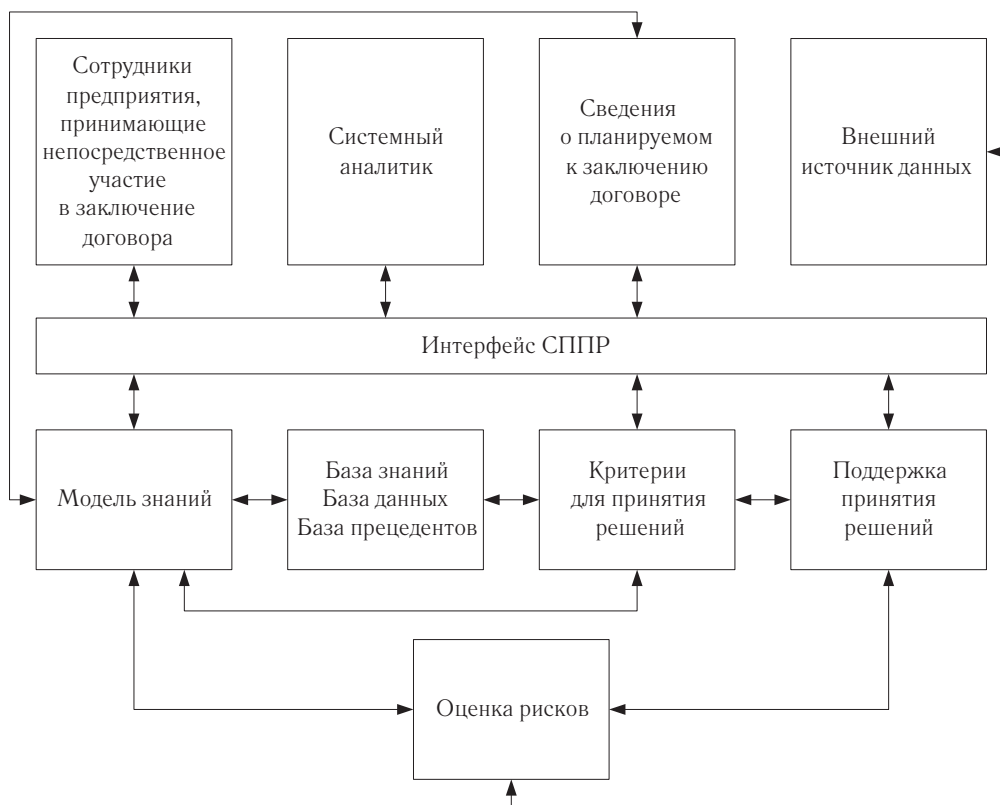


Рис. 2. Структура СППР договорной и претензионной работы предприятия

Модель знаний включает в себя все действия с данными:

- получение данных;
- анализ данных;
- приобретение знаний;
- построение моделей знаний;
- обучение моделей;
- актуализация моделей.

В оценку рисков входят такие показатели, как:

- надежность контрагента;
- риск несоблюдения сроков договора со стороны предприятия;
- возможные штрафные санкции.

Критерии принятия решений — это их формирование, контроль принятого решения и анализ принятых решений системой ранее.

Поддержка принятия решений (ППР) — это анализ множества решений и выбор оптимального решения.

В состав базы данных входит:

- Внутренняя база договорной системы компании, включающая сведения обо всех заключенных ранее договорах, результат выполнения работ, оказания

услуг и поставки, так же сведения о наличии прибыли по каждому из договоров.

- База претензионной и исковой работы компании для анализа собственных рисков и возможности выполнения договоров.

Внешние источники данных нужны для проверки надежности контрагентов. В таблице указаны официальные ресурсы, из которых СППР может собрать необходимую информацию для оценки рисков заключения договора.

Для решения задачи СППР договорной и претензионной работы предприятия методом интеллектуального анализа данных предлагается схема, изображенная на рис. 3. Метод интеллектуального анализа данных будет использоваться для определения рисков заключения договора с контрагентами.

Первым этапом происходит ввод основных сведений о договоре, который рассматривается к заключению. Сотрудник предприятия, принимающий непосредственное участие в подписании и исполнении договора, при его заключении проводит первоначальный анализ возможности исполнения его. После этого по основным данным договора (сумма договора,

Таблица

Информационные ресурсы для проверки контрагентов

№ п/п	Сайт	Информация, проверяемая в данном источнике
1	egrul.nalog.ru	Общие данные — когда открыли, срок работы, адрес, ФИО директора и учредителей, уставный капитал, телефоны и пр.
2	service.nalog.ru/addrfind.do	Адрес контрагента (является ли он массовым)
3	service.nalog.ru/disqualified.do	Полномочия директора. Может ли он руководить фирмой или отстранен от должности
4	service.nalog.ru/zd.do	Сдает ли компания декларации или больше года не отчитывается. Есть ли у нее долги больше 1000 руб., которые взыскивают приставы
5	rmssp.nalog.ru	Размер бизнеса — малый или средний. Здесь же данные о видах деятельности, лицензии, заключенные госконтракты и пр.
6	bankrot.fedresurs.ru	Данные о том, не станет ли контрагент банкротом
7	vestnik-gosreg.ru/publ/fz83	Сообщения о том, не планируют ли фирму исключить из ЕГРЮЛ
8	fssprus.ru/iss/ip	Долги, которые взыскивают приставы, их суммы
9	kad.arbitr.ru	Судебные дела контрагента
10	gks.ru/accounting_report	Бухгалтерская отчетность, прибыль, убытки
11	e-disclosure.ru	Отчеты и документы АО, показатели их работы
12	сервисы.гувм.мвд.рф	Паспорт директора — действительный документ или подделка
13	reestr-dover.ru	Доверенность представителя, который будет подписывать контракт вместо директора. Можно узнать, не отзывали ли документ
14	gibdd.ru/check/auto	Данные по авто, на кого зарегистрировано, есть ли ограничения, розыск, ДТП, коммерческое использование
15	rosreestr.ru	Недвижимость партнера, ее площадь, тип здания и др.

предмет договора, срок действия договора, наименование контрагента) СППР выполняет поиск подобного договора в базе прецедентов.

При успешной проверке в базе прецедентов проверяется наличие прибыли от реализации на основе уже выполненных ранее договоров. Данный расчет происходит по формуле:

$$\Pi_{\text{рпр}} = B_{\text{пр}} - УР - КР, \quad (1)$$

где $\Pi_{\text{рпр}}$ — доход от деятельности бизнеса;
 $B_{\text{пр}}$ — валовая прибыль (цена договора);
 $УР$ — управленческие расходы;
 $КР$ — коммерческие расходы.

В том случае, если договор в базе прецедентов отсутствует, необходимо провести экспресс-анализ договора путем введения более подробной информации о контрагентах для проверки надежности его, используя внешние источники.

После успешного анализа договора или при положительном результате проверки договора в базе прецедентов запрашивается ввод подробных сведений о договоре. К подробным сведениям относится информация:

- спецификация с суммами по каждому этапу;
- сроки выполнения договора поэтапно;
- штрафные санкции;
- способ оплаты выполненных обязательств.

Далее происходит формирование данных о договоре в виде нового прецедента.

Для оценки риска заключения договора и принятия правильного решения используем метод интеллектуального анализа данных.

Результат оценки формируется в виде итогового отчета. При положительном решении происходит рассылка данного итогового документа сотрудникам,

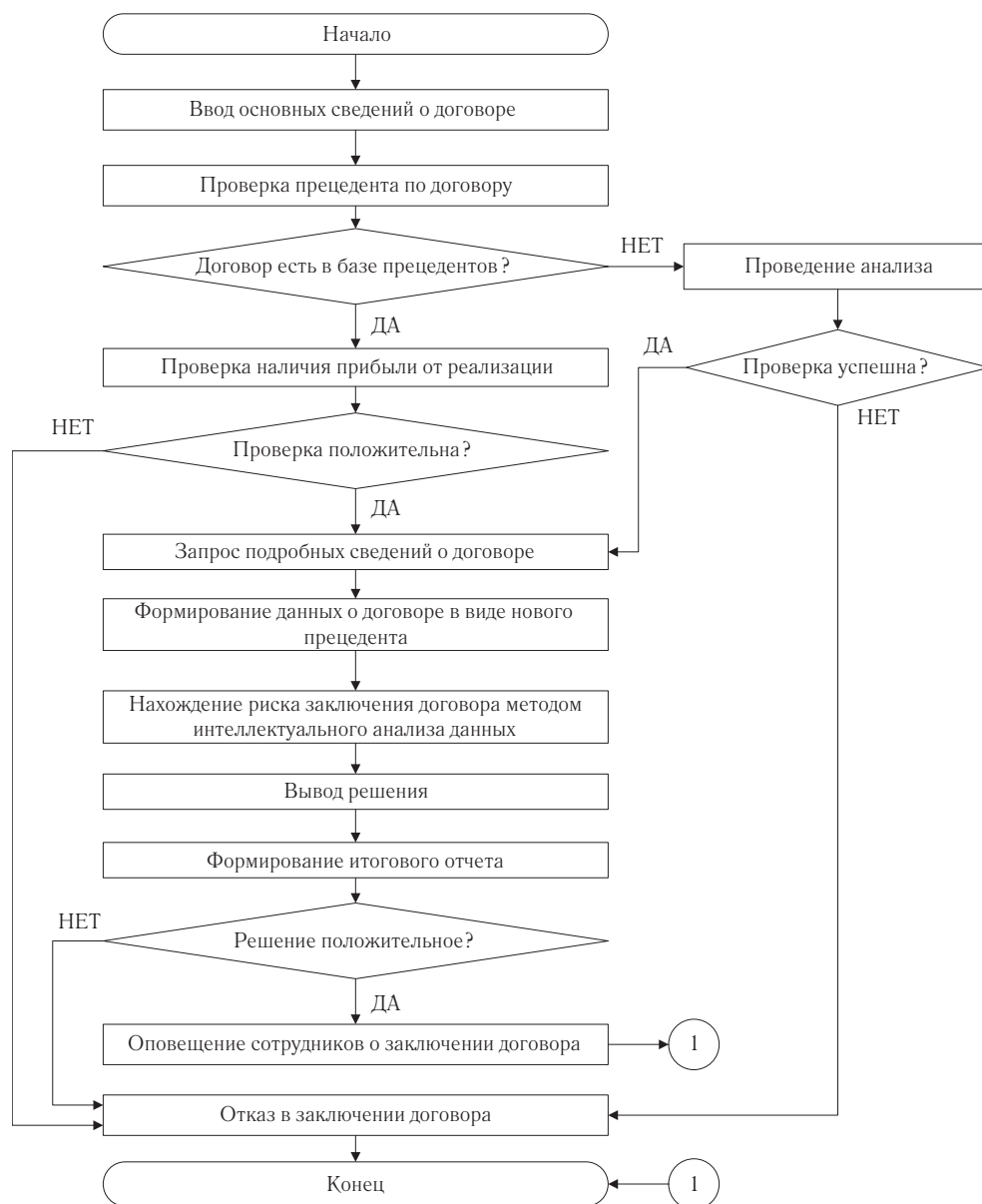


Рис. 3. Схема СППР договорной и претензионной работы предприятия

которые принимают участие в заключении и исполнении договора.

Конечное решение данных задач представляет собой практический интерес для предприятий. Предполагается, что система не полностью автоматическая, а автоматизированная, поэтому окончательное решение будет принимать сотрудник компании. Данная система предлагает только помощь в принятии этих решений. Если выполнять полную реализацию данной СППР договорной и претензионной работы предприятия, то построенная система в организации будет установлена на компьютерах сотрудников.

Использование данной системы даст возможность снизить риски заключения невыгодных, с точки зрения доходов, договоров и повысить рейтинг компании в показателе надежности. При повышении уровня автоматизации процесса оценки заключения договоров, уменьшается время рассмотрения возможности подписания контракта (договора), наглядно показаны риски в случае выполнения работ, оказания услуг и осуществления поставки.

В итоге конечной реализации данной системы по организации договорной и претензионной работы предприятия будем наблюдать следующие результаты:

- Повышение финансовой устойчивости компании.
- Увеличение качества и своевременность исполнения предприятием своих обязательств, что приводит к повышению доверия со стороны контрагентов.
- Риски предъявлений претензий и получение требований об уплате штрафных санкций со стороны контрагента сводятся к минимуму.
- Вследствие роста доходов компании благосостояние сотрудников растет, что приводит к большей заинтересованности в эффективной работе предприятия. 

Литература

1. Фатрелл, Р.Т. Управление программными проектами. Достижение оптимального качества при минимуме затрат / Р.Т. Фатрелл, Д.Ф. Шафер, Л.И. Шафер. — Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. — 1136 с.
2. Колосов, С.П. Реализация решений проблем обработки документооборота, в рамках внутренней функциональной деятельности ИТ компаний, средствами применения комбинированных методов / С.П. Колосов // Автоматизация и ИТ в энергетике. — 2014 г. — № 1(54). — С. 11–22.
3. Ковшов, Е.Е. Разработка информационной системы для управления инновациями на основе «облачных» программных технологий / Е.Е. Ковшов, П.Н. Мартынов // Научно-методический журнал «Межотраслевая информационная служба». — 2012. — № 4. — С. 37–42.