

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Гракова Н. В., Никуленко В. Ю.

Кафедра интеллектуальных информационных технологий,  
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
Минск, Республика Беларусь  
E-mail: {grakova.nv, Nikulenska}@gmail.com

*В данной статье рассматривается проблематика поддержки предпринимательской деятельности, а также предложен подход к организации такой деятельности с помощью технологии OSTIS.*

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время существует огромное количество правил и процедур регламентирующих предпринимательскую деятельность. И лицам, осуществляющим предпринимательскую деятельность, в особенности начинающим предпринимателям, разобраться во всех их хитросплетениях весьма не просто. Большинство из этих правил и процедур имеют очень много ссылок на нормы законов и подзаконных актов. При этом четкой рекомендации о порядке осуществления предпринимательской деятельности до сих пор не выработано.

### I. ПРОБЛЕМАТИКА ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Определение предпринимательской деятельности, приведенное в [1], не дает никакого понимания о правовой среде, в которой должна осуществляться эта деятельность. Кроме того, в настоящее время наблюдается тенденция перехода к уведомительной системе деятельности от разрешительной. С одной стороны, это стимулирует предпринимательскую активность, дает больше свободы и оперативности в действиях, однако, другая сторона этого процесса — усиление ответственности предпринимателей перед законом за нарушение законодательства [1–3].

Сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что наряду с либерализацией предпринимательской деятельности с законодательной точки зрения необходим процесс внедрения информационных технологий и максимально полный переход в цифровое пространство. Это позволит:

- быстрее и точнее получать необходимую информацию;
- снизить число ошибок, а следовательно и наказаний для предпринимателей;
- повысить их осведомленность в правовых вопросах;
- больше времени высвободить для основной деятельности.

Существует несколько информационно-поисковых правовых систем имеющих максимально полную и актуальную информацию обо

всех законах и правовых актах, однако, ни одна из этих систем не сможет провести начинающего предпринимателя по всем шагам необходимым например для открытия кафе или магазина.

Фактически, можно говорить о том, что необходимо построить некую общую систему над всем правовым полем. Эта система должна содержать описание всей онтологии правового поля, всех взаимосвязей всех правовых актов и должна предоставлять удобный механизм для обновления и корректировки всех документов с учетом всех их взаимосвязей.

Кроме того требуется возможность создания всего списка Деловых ситуаций (ДС). Каждая ДС может включать в себя одну или несколько Административных процедур (АП) и содержать ссылки на соответствующие правовые акты. Такая система должна иметь возможность:

1. Предоставлять возможность предпринимателю по шагам изучить всю ДС;
2. Обеспечить интуитивную возможность задавать вопросы системе относительно любого объекта или понятия;
3. Автоматически составлять и готовить для распечатки детальный план действий по интересующей ДС;
4. Подсказывать наиболее удобные (например территориально или по времени работы) организации где осуществляются отдельные действия из ДС;
5. Предоставлять необходимые шаблоны документов и даже заполнять их автоматически на основе информации предоставленной предпринимателем;
6. И многое другое.

### II. ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В качестве решения поставленной проблемы предлагается разработать интеллектуальную информационную систему (ИИС) [5] поддержки предпринимательской деятельности. Основой для разработки такой системы была выбрана технология OSTIS [4].

Основные преимущества созданного прототипа ИИС:

1. Простота формирования базы ДС и ее структуризации;
2. Простота добавления новых бизнес ситуаций и процедур, редактирования существующих, возможность гибко адаптироваться под любые изменения законодательства;
3. Возможность задавать на ситуациях и процедурах произвольные связи;
4. Возможность сколь угодно широко специфицировать каждую ситуацию и процедуру, в том числе, прилагать образцы документов и другие необходимые файлы;
5. Возможность делать произвольные поисковые запросы (в том числе, на естественном языке);
6. Возможность легко расширять области применения системы, дополняя ее знаниями из любой предметной области, не обязательно очень близкой;
7. Возможность на основе обобщенного плана действий сгенерировать план действий конкретного пользователя;
8. Самоконтроль системы: проверка на корректность введенных данных от пользователя, проверка на противоречивость имеющихся знаний;
9. Реализация механизма автоматической генерации переходов от одной АП к другой на основе спецификации каждой АП;
10. Построение рекомендаций по ускорению проведения действий по осуществлению жизненной ситуации (возможность выполнения параллельных действий);
11. Предоставление шаблонов документов (заявления, договора, ссылки на необходимые документы и др.) для заинтересованного лица с предзаполненной информацией;
12. Генерация перечня документов, которые необходимо иметь при себе при осуществлении той или иной АП;
13. Генерация списка указаний, где и как получить документы из данного перечня.

Интеллектуальная информационная система использует интеллектуальный пользовательский интерфейс. Интеллектуальность пользовательского интерфейса выражается в следующем:

- анализ корректности и эффективности пользовательских действий;
- выдача пользователю рекомендаций в случае его некорректных и неэффективных действий;
- выявление пользовательских команд, которые могут вызвать нежелательные последствия;
- формирование ответа на любой вопрос пользователя, касающийся организации интерфейсной деятельности.

На рисунке 1 представлен фрагмент базы знаний, описывающий административную процедуру «Согласование наименования юридического лица».

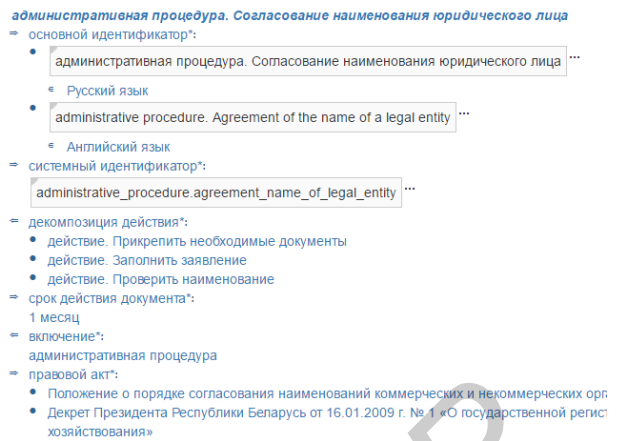


Рис. 1 – Пример Согласования наименования юридического лица

### III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе показана актуальность разработки ИИС поддержки предпринимательской деятельности, описан прототип такой ИИС, его основные функции. Подобная ИИС станет важным шагом на пути реализации Государственной программы «Малое и среднее предпринимательство в Республике Беларусь» на 2016–2020 годы [3].

### IV. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 7 декабря 1998 г., № 218-З : принят Палатой представителей 28 октября 1998 г. : одобр. Советом Респ. 19 ноября 1998 г. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk9800218>. – Дата доступа: 22.09.2017.
2. О поддержке малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] : 1 июля 2010 г., № 148-З : принят Палатой представителей 26 мая 2010 г. : одобр. Советом Респ. 15 июня 2010 г. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=N11000148>. – Дата доступа: 22.09.2017.
3. О Государственной программе «Малое и среднее предпринимательство в Республике Беларусь» на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23 февр. 2016 г., № 149 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600149>. – Дата доступа: 22.09.2017.
4. Голенков, В. В., Гулякина Н.А. Принципы построения массовой семантической технологии компонентного проектирования интеллектуальных систем / В. В. Голенков, Н. А. Гулякина // Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем (OSTIS-2011): материалы Междунар. научн.-техн. конф. Минск, 10-12 февраля 2011 г.). – Минск: БГУИР, 2011. – С. 21–58
5. Negnevitsky, M. Artificial Intelligence: a guide to intelligent systems / M. Negnevitsky. – 2-nd Edition, Pearson Education, 2005. – 415 p.