
ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТОВ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Нина Баканова

Аннотация: В статье приводится описание разработки функции информационной поддержки работ по подготовке проектов управленческих решений по исполнению документов входного потока. Разработка функции базируется на методе контент-анализа текста документа на совпадение с терминами справочника распределения должностных полномочий в организации.

Ключевые слова: системы электронного документооборота, организационное управление, информационная поддержка управленческой деятельности, контент-анализ.

ACM Classification Keywords: H.4.2 Types of Systems - Decision support

Введение

В соответствии с нормативами обработки документов, для каждого документа, поступающего в документооборот организации, должно быть подготовлено указание по исполнению решений. Указание содержит управленческое решение по исполнению документа и список исполнителей-подразделений, в компетенции которых решение вопросов указанных в документе. Процесс исполнения может включать в себя неоднократную передачу поручений по служебной иерархии, с целью подключения к работе специалистов, соответствующей компетенции. Подготовка указаний по исполнению решений выполняется на каждом уровне управленческой иерархии, которые проходит документ. Высокая трудоемкость работы в крупных организациях определяется:

- объемом входного потока документов (50-100 тысяч в год);
- объемом поступающих документов (до 100 страниц текста), содержащих отраслевую специфику;
- требованием оперативности решения вопросов, указанных в документах входного потока;
- иерархической структурой нормативов распределения должностных полномочий;
- необходимостью выдачи пояснений по подготовленным проектам указаний.

Для ускорения работ и сокращения рутинных трудозатрат руководителей выполняется предварительный анализ поступившего документа и подготовка проекта указаний, который возложен на советников и помощников руководителей. Подготовленный проект содержит текст и список исполнителей (3 – 4 подразделения). Работа состоит в определении проблематики документа, выборе подразделений – исполнителей для решения вопросов на основании нормативов распределения должностных полномочий, установки иерархии исполнителей (ответственный, соисполнитель).

Подготовка проекта указаний является ответственным участком работы, включает анализ документа, подготовку решения по исполнению, определение всех участников в чьи должностные полномочия входят вопросы, затронутые в документе [Ларин, 2002]. Работа требует высокого профессионализма, хорошего знания проблемной области, сферы ответственности исполнителей.

Структурная разработка функций поддержки

Информационная поддержка работ по подготовке проектов указаний базируется на анализе текста документа методом контент-анализа для поиска совпадений с терминами специального справочника, подготовленным на основании нормативов распределения должностных полномочий в организации. Последующий частотный анализ встречаемости вопросов, относящихся к задачам тех или иных подразделений, позволяет выдать результат анализа в последовательности уменьшения показателя частоты. Структурная разработка функции информационной поддержки проводилась с учетом следующих положений:

- ответственность за принятие решений в организации несет Руководитель;
- все документы, адресованные в организацию, докладываются Руководителю;
- проект указания готовят советники и помощники Руководителя;
- Руководитель контролирует, корректирует и утверждает, подготовленные проекты указаний;
- документы с указаниями (резолуции) поступают к исполнителям-подразделениям;
- подготовка проектов указаний может выполняться на следующем иерархическом уровне.

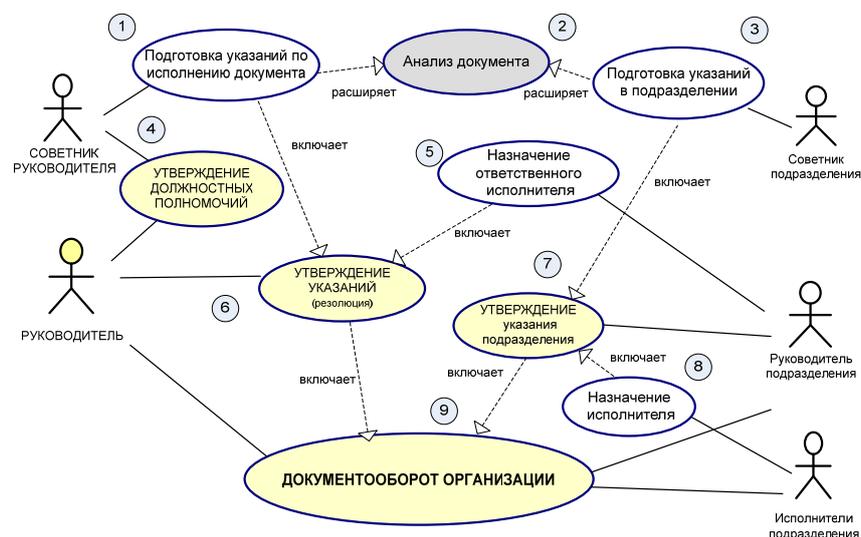


Рисунок 1. Подготовка проекта указаний по исполнению решений

На Рисунке 1 представлена схема взаимодействия подразделений организации в процессе подготовки и утверждения проекта указаний по исполнению управленческих решений в виде диаграммы «вариантов использования» (ВИ) объектно-ориентированного метода (ООП) разработки информационных систем [Гради Буч, 1999].

На диаграмме показаны участники процесса и используемые ими функции системы документооборота. С левой стороны – участники высшего уровня структурной иерархии организации, обеспечивающие начальный анализ документа и подготовку концептуальных решений. С правой стороны - участники, выполняющие функции исполнения решений на следующих уровнях иерархии. Подготовленное указание, включающее список исполнителей, после утверждения Руководителем (6, 7) поступает в систему документооборота. Вариант использования «Анализ документа» (2) расширяет функции (1) и (3) «Подготовка проекта указаний», которые используются на различных уровнях иерархии. Процессы (1) и (3) имеют различные нормативные наборы данных, поэтому на схеме показаны дважды для демонстрации функциональных различий.

Разработка алгоритма выполнения функции

Проведенная структуризация функции информационной поддержки подготовки проекта указаний по исполнению решений позволила выделить следующие задачи, необходимые в процессе разработки алгоритма:

- подготовка текста документа, создание карты анализа;
- анализ текста поступившего документа на совпадение с терминами нормативов о распределении функциональных обязанностей по подразделениям;
- сохранение данных о проведенном анализе для получения объяснений по каждому назначенному исполнителю, что немаловажно при распределении работ в организации;
- корректировка проекта указаний на основе личного опыта Советника по проблемам, связанным с выполнением предыдущих аналогичных заданий (анalogии можно выбирать по тематическим направлениям с использованием синонимов и ассоциаций);
- перенос подготовленного проекта в карточку документа с сохранением результатов анализа до окончания исполнения документа.

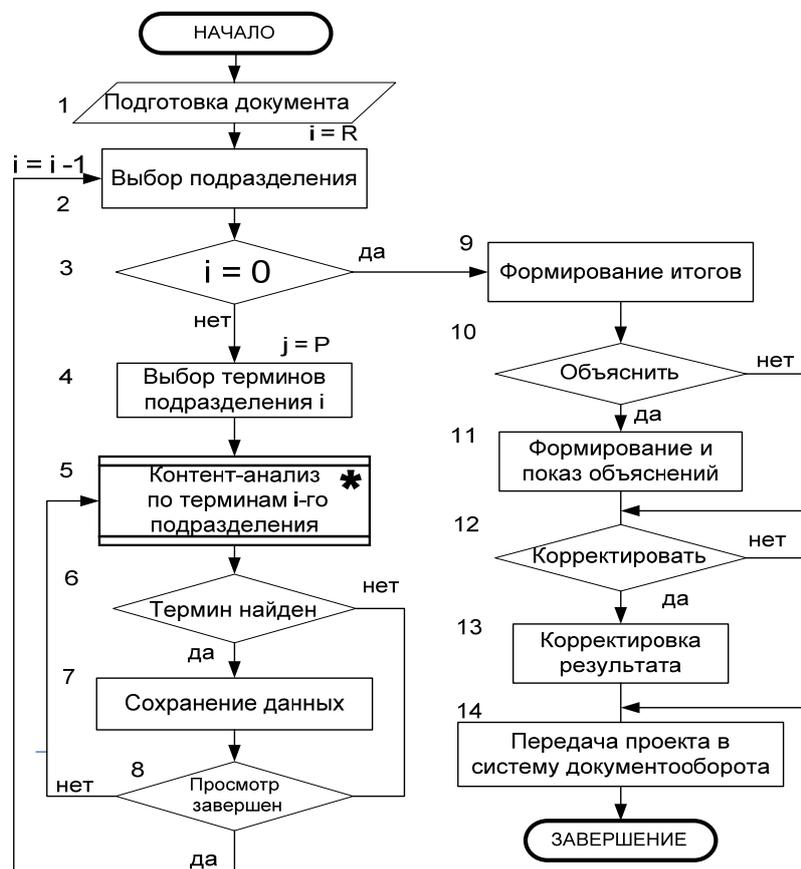


Рисунок 2. Блок-схема алгоритма подготовки проектов указаний

Анализ текста поступившего документа на соответствие со справочником должностных полномочий проводится по информационному массиву, представленному в виде тезауруса, включающего парадигматические отношения (синонимы, вышестоящие, нижестоящие). При совпадении терминов подсчитывается количество совпадений по тематике подразделения и вносится отметка о совпадении в карту представления документа. Количество совпадений с тематическими направлениями подразделения выдается как результат работы алгоритма и является основанием для формирования списка

исполнителей. Список исполнителей сортируется в порядке убывания значений, ограничивается по количеству подразделений. Блок – схема алгоритма представлена на Рисунке 2.

В результате работы алгоритма выдается список исполнителей, содержащий первые 4 элемента (названия подразделений), показывается количество совпадений. Блок формирования пояснений (11), при выборе подразделения выделяет в тексте все совпадения со справочником должностных полномочий по данному подразделению. Предусмотрены функции добавления текста в проект указания и корректировки исполнителей. Работа алгоритма завершается передачей подготовленного проекта в систему документооборота.

Результат разработки

Разработанный программный модуль осуществляет поиск фрагментов текстового массива на совпадение с терминами расширенного классификатора функциональных обязанностей (тезауруса) до ближайшего подчиненного уровня должностной иерархии. Найденное количество фрагментов текста подсчитывается и вычисляется суммарный весовой коэффициент по отношению к конкретному исполнителю. Результаты подсчета ранжируются и выдаются как проект назначения исполнителей. Ответственным исполнителем алгоритм указывает исполнителя с большим весовым коэффициентом. Режим редактирования проекта позволяет изменить ответственного исполнителя [Баканова, 2011].

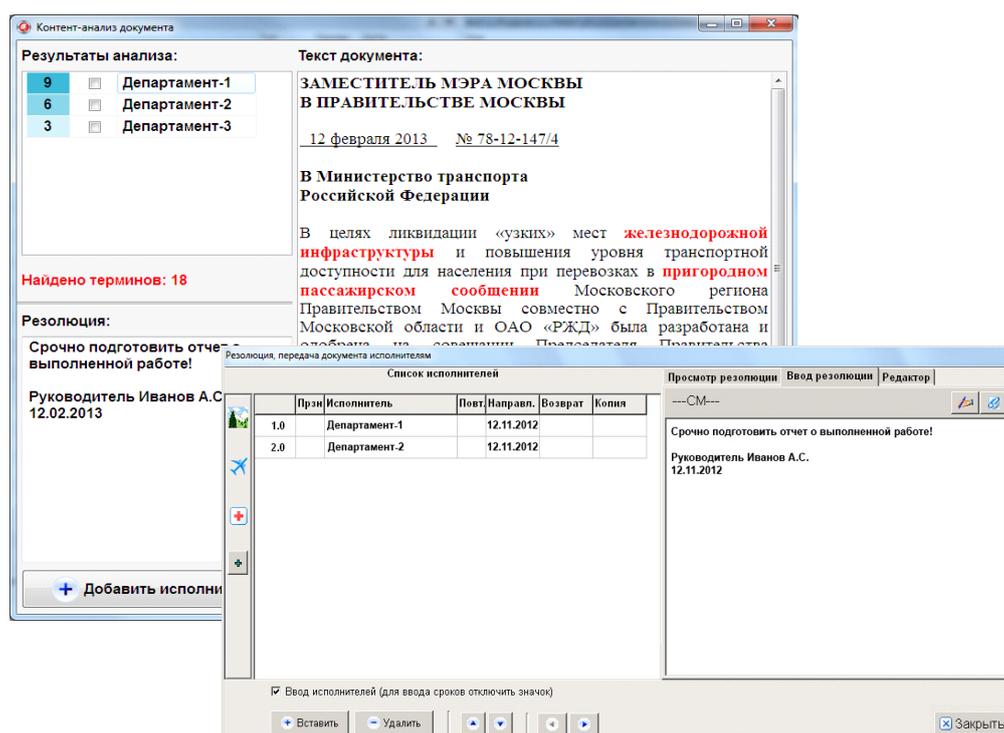


Рисунок 3. Функции интерфейса подготовки проекта указаний

На Рисунке 3 показаны функции интерфейса подготовки проекта указаний. Результаты анализа представлены в виде списка исполнителей, для каждого из которых указано количество терминов, найденных в тексте документа. Чем больше терминов найдено в тексте для данного исполнителя, тем более темным фоном отмечено их количество. В нижней части экрана указано общее число найденных в тексте документа терминов по всем исполнителям. Программный модуль позволяет получить объяснение результатов (весовых коэффициентов), выделяя в тексте выбранные термины цветом и показывая результат подсчета встречаемости терминов. Разработка интерфейса проводилась с учетом

исследования ментальных репрезентаций при подготовке проектов управленческих решений [Баканов, 2009].

Заключение

Исследование процедур поддержки управленческой деятельности и информационного потенциала баз данных позволяет создавать методы и алгоритмы, для выполнения работ по совершенствованию управленческой деятельности [Петровский, 2009].

Выполненная разработка показала возможности прагматического анализа текста деловых документов, поступающих в организацию.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 14-07-00216_а «Разработка принципов реализации информационной поддержки принятия управленческих решений, на базе информационного потенциала систем организационного управления».

The paper is published with financial support by the project ITHEA of the Institute of Information Theories and Applications FOI ITHEA (www.ithea.org) and the Association of Developers and Users of Intelligent Systems ADUIS Ukraine (www.aduis.com.ua).

Литература

[Баканов, 2009] Баканов А.С. Особенности психологического подхода к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия // Вестник ГУУ. 2009. №6. С. 15–1

[Баканова, 2011] Баканова Н.Б. Интеграция систем организационного управления и интеллектуальных сервисов поддержки принятия решений – журнал «Искусственный интеллект и принятие решений», 2011 № 3, стр. 17-25 ISSN:2071- 8594

[Гради Буч, 1999] Гради Буч. Объектно-ориентированный анализ и проектирование, второе издание - М.: Издательство «Бином», СПб., «Невский диалект», 1999 г.

[Ларин, 2002] Ларин М.В. Управление документацией в организациях. – М.: Научная книга. 2002.

[Петровский, 2009] Петровский А.Б. Теория принятия решений. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.

Сведения об авторах



Баканова Нина Борисовна – к.т.н., доцент, Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, Миусская пл., д.4, Москва, 125047, Россия; e-mail: nina@keldysh.ru

Information Support of Preparation Project Management Decisions on Organizational Performance

Nina Bakanova

Abstract: *This article describes the design features of informational support project preparation of management decisions on the execution of documents input. Development of functions based on the method of content analysis of the document into coincidence with the terms of office directory distribution organization.*

Keywords: *Docflow system, content analyses*