

МОДЕЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ СЛЕДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Деева Наталия Владимировна

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
Республика Беларусь

Аннотация. Предлагается модель автоматизированной системы для поддержки следственного процесса. Рассматриваются типы уголовно-процессуальных документов, алгоритмы обработки и построение объектной модели их текстов.

Ключевые слова: следственный процесс, контент-анализ, информационная модель следственного процесса, объектная модель текста.

Введение

Сегодня преступные сообщества имеют в своём арсенале развитую базу инструментальных средств, использующую информационные технологии, что позволяет им иметь актуальную информацию и быстро принимать решения. В связи с этим, от специалиста, ведущего следственный процесс, требуется быстрое реагирование и оперативный анализ огромного количества информации.

В данной работе делается попытка создания модели системы мониторинга, контроля и анализа информационных потоков следственного процесса. Такая система должна взять на себя функции первого помощника следователя или группы следователей, работающих по некоторому уголовному делу. Одной из важных функций такой системы является оперативный обмен информацией между различными подразделениями управления внутренних дел и другими государственными органами полномочными предоставлять требуемую в процессе расследования информацию.

Большая часть информации, которой владеет следователь на различных этапах работы – это обычный текст на естественном языке. Особенно важной, в связи с этим, задачей является задача обработки естественно-языкового текста и выделение из него содержательной картины текста.

Документальное обеспечение следственного процесса

В ходе работы над уголовным делом следователь создаёт и обрабатывает огромное количество документов, составляющие тома уголовных дел, которые затем передаются в суд или в архив, в случае закрытия дела по какой-либо причине.

Процесс расследования полностью отображается на множестве уголовно-процессуальных документов дела. Все документы можно разделить на два класса: по ходу расследования и по сути расследования [1]. К первому классу отнесём такие документы, как направления, запросы, сообщения, назначения и т.д. Во второй класс выделим протоколы, объяснения, ответы на запросы, рапорты и заявления.

Информация, находящаяся в протоколах наиболее полно отражает как процесс расследования, так и содержательную часть, расследуемого преступления, составляя при этом информационную модель следственного процесса.

На этапе анализа документального обеспечения следственного процесса выделим следующие задачи:

1. Создание единой системы документооборота.
2. Контент-анализ текстов документов.
3. Построение информационной модели следственного процесса.
4. Реализация модуля поддержки принятия решений для эксперта-криминалиста.

Единая система документооборота

Во время работы над делом следователь руководствуется базой нормативных актов, которые представлены в специализированных кодексах (Трудовой, Уголовный, Гражданский, Налоговый и др.). И одной из важных составляющих единой системы документооборота является наличие актуальной нормативно-правовой базы.

Большинство экспертиз по делу проводятся в различных подразделениях внутренних дел или других государственных организациях (ГАИ, МЧС и т.д.) Для проведения такой экспертизы следователь делает соответствующий запрос и ждёт ответа на него. В единой системе документооборота предлагается упростить и ускорить процесс обмена информацией в виде электронных запросов и ответов, с автоматизированной поддержкой их создания, отправки и получения.

Для повышения эффективности работы следователя предлагается использовать единую базу граждан страны, лиц прибывающих на территории страны в данный момент (информация Таможенных и Пограничных служб), базу работающей части населения (информация Налоговой службы), базу транспортных средств (информация ГАИ), базу средств связи (базы операторов электросвязи и мобильных устройств) и т.д. Поиск информации в базах предлагается возложить на специального робота, который может работать, используя методы чёткого или эвристического поиска. Таким образом, следователя можно частично освободить от трудоёмкой и рутинной бумажной работы и предоставить ему актуальную и оперативную информацию.

Контент-анализ текстов документов

Наиболее информативными в плане содержания картины преступления, являются различного рода протоколы.

Как правило, все протоколы имеют следующую структуру:

1. Постоянный сегмент (юридическая формулировка) – права и обязанности субъекта, различного рода статические формулировки.
2. Процессуальный сегмент – заголовок, информация о следователе и субъектах протокола, информация о самом протоколе.
3. Содержательный сегмент – содержание протокола, например, рассказ свидетеля, вопросно-ответная часть, описательная часть места преступления.

Содержательный сегмент в свою очередь может быть разбит на части, в зависимости от типа протокола. Например, в протоколе допроса выделяется два типа сегмента: вопросно-ответный и повествовательный.

Проанализировав содержание частей протокола можно выделить методы и алгоритмы их обработки.

Так, постоянные сегменты могут выступать в качестве маркеров для выделения других частей протокола. А их содержание, например, права и обязанности субъектов протокола, а также ссылки на статьи кодексов могут храниться в виде специальных гиперссылок на соответствующие объекты информационно-нормативной базы.

Процессуальные сегменты содержат информацию о субъектах протокола, а также о самом протоколе. Так как эта информация достаточно формализована, то предлагается использовать специальные шаблоны, в которые лишь подставлять необходимые ссылки на объекты информационной модели следственного процесса.

Содержательные сегменты представляют собой неформализованный текст, как правило, повествование на естественном языке. Такие сегменты предлагается анализировать на морфо-синтаксическом уровне. Это наиболее сложный и интересный для исследования сегмент.

Для анализа повествовательных текстов предлагается использовать следующую схему:

1. Нормализация повествовательного сегмента
2. Синтаксический анализ сегмента (выделение предложений).
3. Морфологический анализ отдельного предложения (определение характеристик для каждого слова).
4. Синтаксический анализ предложения:
5. Построение объектной модели предложения:
6. Построение объектной модели сегмента (выделение сущностей и их связей).

Информационная модель следственного процесса

В результате анализа текстов протоколов получаем набор ссылок на сущности с уже определёнными свойствами. Моделью представления таких сущностей предлагается выбрать фреймы. Фрейм представляет собой не одну конкретную ситуацию (предмет или состояние), а наиболее характерные, основные моменты ряда близких ситуаций, принадлежащих одному классу. Причем, составляющие фрейма могут быть определены или не определены (так называемые, терминалы), что позволяет наиболее точно представлять модели реального мира. С другой стороны, каждое предложение, как правило, описывает одно или несколько событий, или один или несколько фактов. Такие события и факты будем отражать в виде семантической сети фреймов. Смысловой портрет текста – это набор событий и фактов, упорядоченных во времени. А объектная модель предложения – это семантическая сеть связанных фреймов.

Каждое событие характеризуется местом и временем, а также набором объектов и субъектов, принимающих участие в событии. На базе выделенных событий, фактов, субъектов и объектов события строим объектную модель предложения. Построение объектной модели происходит на базе согласованного набора объектных моделей предложений некоторой части документа. Которые в свою очередь позволяют создать объектную модель протокола, а набор таких объектных моделей – обобщенную модель дела.

Заключение

На основании документов дела формируется информационная модель следственного процесса, которая отражает как содержательную картину преступления, так и документационные потоки уголовно-процессуальных документов. Что позволяет управлять следственным процессом на разных уровнях и этапах расследования, а также оперативно получать информацию всем членам следственной группы. Кроме того, построенная информационная модель следственного процесса позволяет проводить временные и пространственные срезы, а также находить несоответствия в показаниях или других