

УДК 004.912:004.4:005

АНАЛИЗ ПРАВОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИКЛАДНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ VBA-СКРИПТОВ

Ермолатий Д.А.*ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы Минтруда России» – РАНХиГС,
Москва, e-mail: denis.yermolatiy@yandex.ru*

Проведены исследования возможностей автоматизации анализа правовой информации, применяемой для повышения надежности и качества принимаемых экспертными и рабочими группами решений. Исходя из ряда практических соображений, обоснована возможность повышения качества экспертных решений в области правового регулирования. Подробно рассмотрены методы и средства автоматизации анализа русскоязычной текстовой (правовой) информации посредством пакета Microsoft Office и подготовки такового к более удобному в работе варианту для вынесения экспертной оценки в рамках юридического аспекта. Предложены некоторые рекомендации методического характера с целью построения более эффективной работы с правовой информацией в формате проведения экспертных оценок рабочими группами. В виде концептуальных схем и экранных снимков приведены результаты функционирования разработанного автором программного продукта, прошедшего всестороннее тестирование на конкретных примерах из практики нормативно-правового регулирования социально-экономических отношений. Представленный вариант работы с правовой информацией будет способствовать более быстрому принятию решений экспертным сообществом и формирующимися рабочими группами, повышая тем самым качество законодательных правок и повышая как скорость, так и эффективность работы.

Ключевые слова: обработка текстов, правовая информация, VBA-скрипты, методы и средства системного моделирования, машинное обучение, реабилитация и абилитация

ANALYSIS OF LEGAL INFORMATION BY APPLIED MEANS WHEN USING VBA SCRIPTS

Ermolatiy D.A.*Federal Bureau of Medical and Social Expertise of the Ministry of Labor of Russia – RANEPА,
Moscow, e-mail: denis.yermolatiy@yandex.ru*

Relevance and goals. Studies have been conducted on the possibilities of automating the analysis of legal information used to improve the reliability and quality of decisions made by expert and working groups. Based on a number of practical considerations, the possibility of improving the quality of expert solutions in the field of legal regulation is justified. Materials and methods. The methods and means of automating the analysis of Russian-language textual (legal) information through the Microsoft Office package and preparing it for a more convenient option for making an expert assessment within the legal aspect are considered in detail. Results. Some methodological recommendations are proposed in order to build a more effective work with legal information in the format of expert assessments by working groups. In the form of conceptual diagrams and screen shots, the results of the functioning of the software product developed by the author, which has passed comprehensive testing on specific examples from the practice of regulatory regulation of socio-economic relations, are presented. Conclusion. The presented version of working with legal information will contribute to faster decision-making by the expert community and the emerging working groups, thereby improving the quality of legislative edits and increasing both the speed and efficiency of work.

Keywords: text processing, legal information, VBA scripts, methods and tools of system modeling, machine learning, rehabilitation and habilitation

Сегодня невозможно представить работу любого направления деятельности человека без обработки и анализа текстовой информации. В частности, правовой информации в социально значимых сферах – таких как медико-социальная экспертиза (далее – МСЭ) и реабилитация и абилитация инвалидов (далее – РиАИ).

«Социальная защита инвалидов – система гарантированных государством экономических, социальных и правовых мер» [1], что вызывает необходимость своевременно актуализировать, в частности, как правовую систему, так и свод нормативно-правовых актов (далее – НПА). Это диктует определенные требования к скорости внедрения

правовых нововведений, качеству проводимых оценок и экспертиз, редакций или юридических нововведений.

Целью данного исследования является определение проблематики при работе с НПА и разработка метода автоматизации анализа правовой информации в областях МСЭ и РиАИ, однако предлагаемый метод не ограничивается применением в названных областях.

Результаты исследования и их обсуждение

Государство каждый год совершенствует работу с инвалидами, но практика показывает, что процессы и итоговые ре-

зультаты могут не удовлетворять конечного потребителя, вызывая социальные споры, что отражается в судебной статистике, в том числе в делах «О предоставлении гарантий и компенсаций, установленных инвалидам» (таблица).

Исходя из представленных данных, следует, что сохраняется определенная напряженность в сфере правового регулирования вопросов инвалидности и сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья, что требует качественного нового подхода к обработке и проведению экспертизы правовой информации.

Правовая информация в данной работе рассматривается в рамках контурных потоков информационным [3], который обрабатывается в контуре предприятия с помощью выбранных средств и «публикуется» в преобразованном виде, требующемся для специалистов (рис. 1). Для обработки контурного потока (в рассматриваемом случае, информационный поток предстает в виде текстовой потоковой информации) требуется провести структурирование данных для повышения качества выходного результата.

При решении задачи анализа правовой информации в рамках РиАИ и МСЭ перво-

степенно стоит учитывать, что для принятия решений о правовых изменениях и внесении изменений в существующие НПА (или при разработке новых НПА) формируются рабочие группы, состоящие из членов экспертных сообществ, где для работы используется пакет Microsoft Office.

Поскольку написание отдельного программного продукта может потребовать много времени и ресурсов, предлагается основываться на указанном выше пакете, использование которого в равных соотношениях взаимосвязывает участников процесса.

Не менее важна общедоступность пакета Microsoft Office. Удобство использования программного продукта также заключается и в том, что перечень, выведенный в формате документов Word и Excel (а также Visio), не требует разработки специальных печатных (в данном случае – отчетных) форм [4]. Также отмечается, что предлагаемый метод и инструмент снизит уровень риска возникновения ситуации работы с разными версиями редакций документа.

Для создания инструмента используется Visual Basic for Applications (далее – VBA), использование которого не требует дополнительных инструментов и сложной дальнейшей настройки.

Судебная статистика [2]

Год	Рассмотрено дел	Удовлетворено	Отказано	Соотношение удовлетворенных к отказам
2018	862	618	244	2,53
2019	768	559	229	2,44
2020	797	609	188	3,24
2021	866	672	194	3,46



Рис. 1. Схема динамических контурных потоков

«Для автоматизации процесса экспертизы необходимо сформулировать последовательность действий при проведении лингвистической экспертизы и основные маркеры, на которые обращает внимание эксперт при ее проведении» [5]. Основными маркерами могут выступать как отдельные понятия (термины), так и ключевые словосочетания, – данный параметр зависит от конкретной задачи при каждом анализе текста.

«Основная задача подготовки текста – получение максимального количества информации для дальнейшего использования в классификации» [6]. То есть при текстовом анализе важно задать такие параметры, которые давали бы максимально полную и исчерпывающую картину для эксперта(ов), для чего текст следует разделить на смысловые части (блоки).

«На синтаксическом уровне может проводиться декомпозиция не только на словосочетания и предложения, но и на <...> элементарные предикативные структуры, выражающие структуры» [7]. В данном опыте такие структуры именуются *фреймами*, для эксперимента условно один фрейм принимается за один абзац из НПА (рис. 2). Фреймы могут работать как при оценке синтаксического аспекта, так и при семантическом (с возможным развитием до прагматического, но при использовании более сложных инструментов). Также подход разбиения на фреймы способствует структурированию данных (на что было указано ранее), что повышает качество обработки данных.

В программной среде каждый НПА (как новый до принятия, так и уже существующий, поправки к которому могут рассматриваться) разбивается на фреймы, после чего в программной среде можно производить анализ по заданным параметрам (или фильтрам), которые, в зависимости от сферы деятельности, могут различаться и будут утверждаться экспертами.

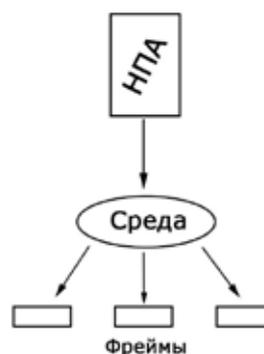


Рис. 2. Разбиение на фреймы (составлено автором)

«В пределах семантического блока <...> существует несколько логико-семантических отношений» [8]. Данные взаимосвязи присущи не только отдельно взятым фреймам. Взаимосвязи строятся и между фреймами, в том числе фреймами разных НПА (рис. 3).

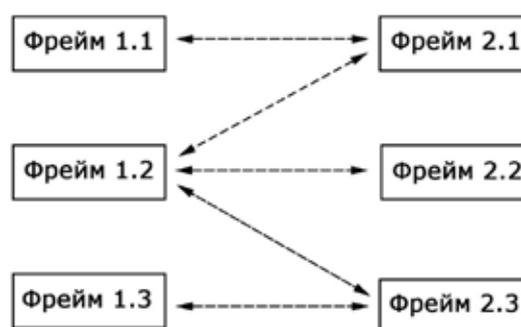


Рис. 3. Условная схема определения взаимосвязей между фреймами (составлено автором)

Технически фреймы представляют собой двумерные массивы данных, которые сравниваются друг с другом по возможным заданным параметрам.

```
For y = 1 To ActiveDocument.Paragraphs(i).Range.Words.Count
array2(i, y) = ActiveDocument.Paragraphs(i).Range.Words(y)
Next
```

В качестве экспериментального запуска поставлен фильтр процентного совпадения содержания свыше 50%.

Собрав оба массива, программная среда (скрипт) сравнивает фреймы между собой (рис. 3) и, если есть совпадения (соответствия заданным параметрам и фильтрам), выведет абзацы соединенными блоками с указанием процента соответствия.

```
If StrComp(array1(i, j), array2(y, k), 1) = 0 And array2(y, k) <> "" Then
percen = percen + 1
array2(y, k) = ""
End If
```

Таким образом, формируется форма, пригодная для проведения экспертной оценки (рис. 4).

В приведенном результате отражена обработка двух юридических документов:

1. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ (ред. от 28.06.2021) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.02.2018 № 86н «Об утверждении классификации технических средств реабилитации (изделий) в рамках федерального перечня реабилитационных мероприятий, технических средств реабилитации

и услуг, предоставляемых инвалиду, утвержденным распоряжением правительства Российской Федерации от 30 декабря 2005 г. № 2347-р».

В рамках проводимого опыта сравниваются два НПА друг с другом, но использование программного продукта (или программной среды при полной реализации) подразумевает работу в формате «один – много», т.е. один НПА анализируется (условно сравнивается) с базой или выделенной группой НПА в заданной отрасли.

Данная задача, исходя из механизма работы, может решаться подходом машинного обучения с учителем.

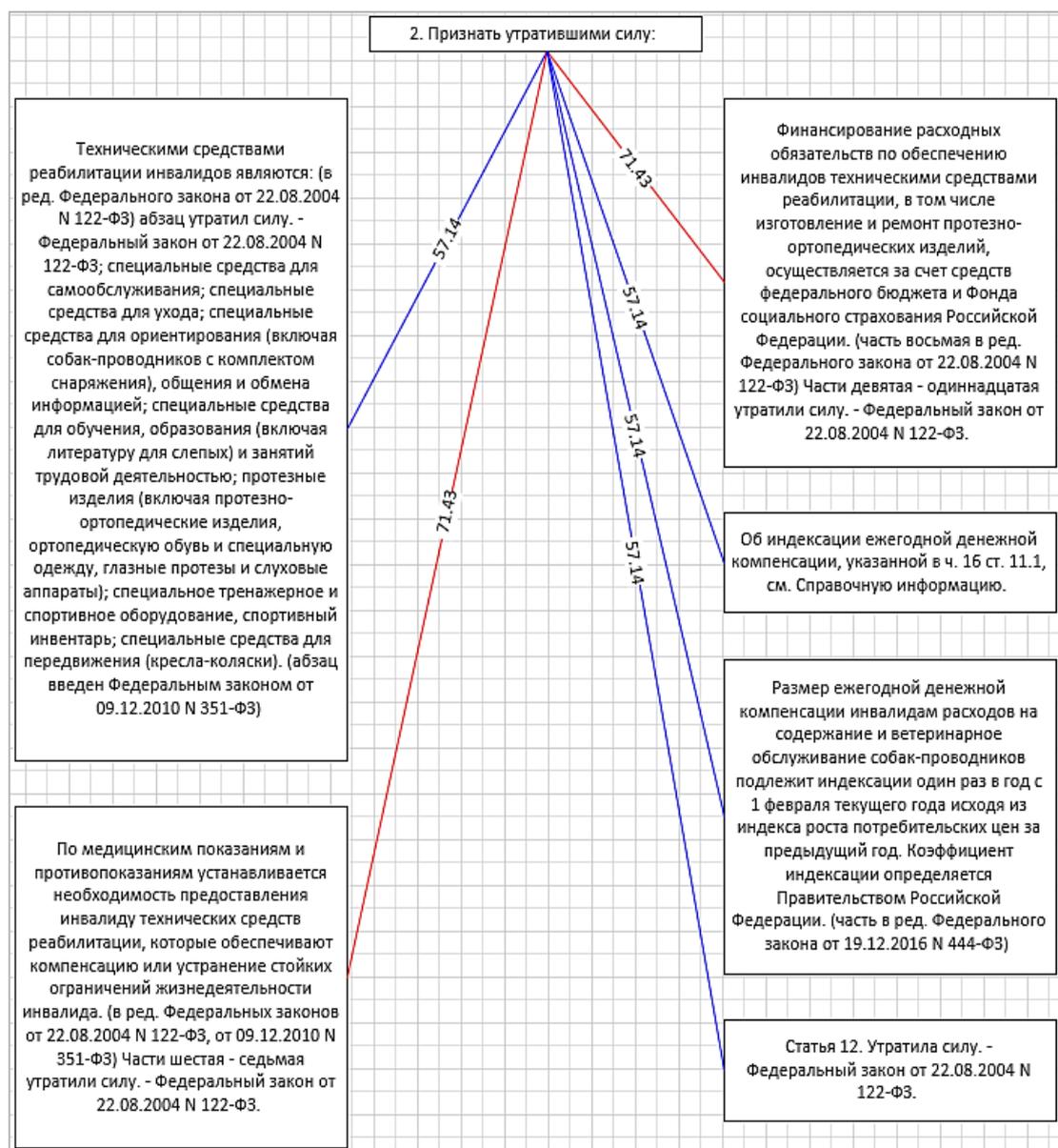


Рис. 4. Форма вывода по заданным параметрам фильтра (создано автором)

Заключение

Данный метод (применений VBA-скриптов на базе пакета Microsoft Office) в разы сокращает поиск ключевых юридических данных, требующих внимания экспертных сообществ.

Предложенный инструмент рассматривается и предлагается в качестве предварительного этапа оценки текста. Выводная информация может быть оценена экспертами:

1. Специалистами в области МСЭ.
2. Специалистами по реабилитации и абилитации инвалидов.
3. Юристами социального и медицинского направлений.

Предлагаемый метод и инструмент позволит многократно ускорить процесс оценки и согласования различных вопросов в рамках действия рабочей группы при работе с правовой информацией. Важной особенностью данного подхода являются доступность и простота в использовании как экспертами, так и аналитиками.

Показанный метод не претендует на исчерпывающий характер и будет доработан в ближайшем будущем. Также будет предложено использование продвинутых интеллектуальных средств обработки текстовой (правовой) информации, включая машинное обучение и нейросети.

При переходе к более сложным моделям и иным средствам достижения результата

поставленной задачи, может применяться различный математический аппарат. Варианты будут рассмотрены в последующих работах.

Список литературы

1. Блинова М.Г., Уфимцева Н.Ф. Проблемы реализации, обеспечения и защиты прав и свобод лиц с ограниченными возможностями // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2015. № 1 (6). С. 16–21.
2. Агентство правовой информации // Судебная статистика РФ. [Электронный ресурс]. URL: stat.api-press.rf/stats/gr/t/22/s/24 (дата обращения: 14.08.2022).
3. Пителинский К.В. Организация как система динамических контурных потоков // Межотраслевая информационная служба. 2008. Выпуск 2 (143). С. 36–40.
4. Лаптев В.Н., Михайленко Е.В. О технологиях разработки программных приложений для генерирования и проверки практических заданий по математическим дисциплинам // Научный журнал КубГАУ. 2020. № 155. С. 164–177.
5. Ажмухамедов И.М., Завьялова Е.Е., Кузнецова В.Ю. Методы автоматизации анализа текстовой информации на русском языке с целью выявления ее семантической направленности // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2020. № 2 (50). С. 118–126.
6. Кротова О.С., Москалев И.В., Хворова Л.А., Назаркина О.М. Реализация эффективных моделей классификации медицинских данных методами интеллектуального анализа текстовой информации // Известия АлтГУ. 2020. № 1 (111). С. 99–104.
7. Яцко В.А. Алгоритмы и программы автоматической обработки текста // Вестник ИГЛУ. 2012. № 1 (17). С. 150–161.
8. Инькова О.Ю. Несвязность текста, или о некоторых подводных камнях на пути автоматической обработки текста // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2021. № 74. С. 81–97.