

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ЦИФРОВЫХ ПОЛЕЙ, ГЕНЕРИРУЕМЫХ СПРАВОЧНЫМИ ПРАВОВЫМИ СИСТЕМАМИ

Ващекин А.Н.¹, Ващекина И.В.², Квачко В.Ю.³

Ключевые слова: информационное пространство, цифровые поля, функциональная идентичность, математические модели, методика, графы, матрицы, нечеткие множества, структура, изоморфизм.

Аннотация

Цель работы: обоснование принципов анализа элементов цифрового пространства и алгоритмизации его проведения на основе математических методов.

Методы исследования: системный анализ, математическое моделирование, экспертное оценивание, теория графов, теория нечетких множеств.

Результаты: выявлена высокая степень самоорганизации в информационных взаимодействиях между деятелями цифровых полей на фоне несовершенства правового регулирования информационных отношений между деятелями цифрового пространства; предложена общая методика определения функциональной идентичности некоторых цифровых полей с использованием моделей, построенных на основе потенциально изоморфных алгебраических структур, например, графов (ориентированных графов) и сопряженных с ними матриц (смежности, инцидентности и др.), характеризующих информационные взаимодействия на этих полях; в качестве частного примера проведен сравнительный анализ цифровых полей, генерируемых образовательными сайтами трех наиболее распространенных в России справочных правовых систем; обоснован вывод о функциональной идентичности цифровых полей для образовательных систем «КонсультантПлюс» и «Гарант», а также о неидентичности им цифрового поля, генерируемого системой «Кодекс».

EDN: NWRRUD

Введение

Цифровое пространство на современном технологическом этапе образует наиболее весомую часть пространства информационного [6]. Оно порождается цифровым компонентом информационной среды, в некоторой степени совпадающей с территориальными границами определенного государства или союза государств, и включает в себя образования нового, до сих пор малоизученного типа — *цифровые поля* (англ. *digital fields*) и *цифровые площадки* (англ. *digital grounds*) [4].

Цифровое пространство базируется на соответствующей инфраструктуре и характеризуется набором своеобразных отличительных свойств. Изучение этой совокупности цифровых норм и социальных практик, а также правовых и иных отношений между разнообразными деятелями различных цифровых полей, в том числе *просьюмерами* (англ. *prosumers*), владельцами интернет-

сайтов, государством, представляет собой на данный момент не до конца разрешенную методологическую проблему [5], работа над которой тем не менее активно ведется в отечественном научном сообществе [1].

Современное информационное пространство базируется на новых элементах цифровой среды — цифровых площадках, включающих в себя различные социальные группы, нередко формирующихся на основе одного сайта, способного обеспечить информационное взаимодействие в рамках конкретного форума, файлообменника, онлайн-магазина по продаже товаров определенного типа, оказания услуг определенной направленности, новостного ресурса, справочной системы. Цифровые площадки порождают более крупные структурные элементы цифрового пространства — *цифровые поля*, соответствующие совокупности деятелей с одинаковыми цифровыми интересами.

¹ **Ващекин Андрей Николаевич**, кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры информационного права, информатики и математики Российского государственного университета правосудия, г. Москва, Российская Федерация.

E-mail: vaschekin@mail.ru

² **Ващекина Ирина Викторовна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационного права, информатики и математики Российского государственного университета правосудия, г. Москва, Российская Федерация.

E-mail: vaschekina@mail.ru

³ **Квачко Вячеслав Юрьевич**, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры информационного права, информатики и математики Российского государственного университета правосудия, г. Москва, Российская Федерация.

E-mail: k3v9@list.ru

Способ исследования

В статье рассмотрен способ анализа цифровых полей и их взаимного сравнения для возможного установления их функциональной идентичности. Комплекс информационных взаимодействий между цифровыми полями подчиняется общим законам развития и координации элементов сложных самоорганизующихся систем — логистических, финансовых, правовых. Поэтому исследование информационного взаимодействия в цифровом поле следует производить на основе воспроизведения структуры порождающей его цифровой площадки (или нескольких, если поле генерируется их совокупностью).

Для формального анализа функционирования цифровой площадки наилучшим образом подходит представление ее структуры в виде графа. В этом случае смысловые разделы площадки могут быть представлены вершинами графа, а цифровые потоки — ребрами.

Весовые характеристики логично задавать как результат нечеткой оценки, проводимой экспертом (группой экспертов). И уже после выявления структурных закономерностей следует вводить в модели факторы, отражающие специфику конкретной системы — наличие управления, воздействие субъекта, открытость информации, безопасность ее транслирования.

Внешний облик цифровых полей

Для конкретизации исследования рассмотрены в сравнении цифровые поля, генерируемые справочными правовыми системами (СПС). Сразу оговоримся, что поскольку количество их даже в российском сегменте Интернета довольно велико, а функционал их может быть довольно разнонаправленным, мы сосредоточимся только на тех, которые порождаются взаимодействием пользователей внутри систем обучения, созданных для самостоятельного или группового освоения наиболее распространенных в России СПС: «КонсультантПлюс», «Гарант» и «Кодекс».

Пользователями СПС являются коммерческие компании, разнообразные организации, госструктуры, библиотеки, вузы, а также простые граждане, нуждающиеся в решении тех или иных проблем через доступ к правовой информации разного рода. Постоянно пополняемые информационные базы современных СПС, включающие не только нормативные правовые акты, но и материалы судебной практики, аналитические обзоры, научные статьи и учебную литературу, дают опытным пользователям наиболее широкий спектр возможностей для получения правовой информации и оперативной работы с ней.

Как правило, материалы СПС предлагают в готовом виде решения по типовым правовым ситуациям, включают в себя путеводители, помогающие найти ответ практически на любой профессиональный вопрос и понять, как действовать в конкретной ситуации, как применять нововведения, указывают на возможные

риски. В них могут быть встроены особые инструменты. Например, в системе «КонсультантПлюс» имеются онлайн-сервисы «Конструктор договоров» и «Конструктор учетной политики» [9], которые позволяют составлять и анализировать договоры и учетную политику компании на принципиально новом уровне.

Каждая современная СПС предоставляет доступ к видеосеминарам для специалистов по актуальным практическим вопросам, которые ведут авторитетные эксперты, в том числе из профильных министерств и ведомств. Эти семинары могут носить как общий характер, так и предлагать пользователю исчерпывающий ответ на вопрос со ссылками на правовые акты, инструкции и практические материалы.

Все нормативные акты снабжены актуальной информацией об их применении: указано, действует документ или нет, имеется доступ к предыдущим версиям документа в зависимости от указанного периода времени. Как правило, параллельно с предоставлением самого документа даются ссылки на важную практику по его применению, позиции судов, ведомств, образцы заполнения документов и другие готовые решения.

СПС обеспечивают разные виды поиска информации, как правило, простые и быстрые, учитывающие профессиональную лексику, распространенные сокращения и другие особенности обработки правовой информации. Для облегчения работы пользователя в СПС создаются персональные профили для каждого специалиста (бухгалтера, юриста, специалиста бюджетной организации, специалиста по закупкам, специалиста по кадрам). Свой профиль обеспечивает уникальную стартовую страницу, ленту новостей, подборку видеосеминаров, набор специальных подсказок; результаты поиска также настраиваются под задачи специалиста.

Эти преимущества обеспечивают многочисленным цифровым полям, образуемым разнообразными площадками СПС, огромное количество пользователей (как указано выше, разного уровня). Как правило, каждый из этих пользователей начинает осваиваться на этих цифровых полях с посещения сайтов учебных центров СПС, на которых он рассчитывает приобрести первоначальные навыки. Однако каждая из подобных площадок на деле давно ушла от примитивного обеспечения процесса обучения и, обрстая по мере своего развития все более разнообразным функционалом, стала основой для собственного цифрового поля.

Очевидно, что чем более привлекательным и полезным для пользователей окажется образовательная площадка конкретной СПС, тем больше шансов, что этот пользователь задержится на ней, станет ее завсегдатаем, и в дальнейшем станет профессиональным пользователем именно этой СПС. Поэтому создателям образовательных сайтов имеет смысл проводить сравнение своей площадки с конкурентами, чтобы усилить имеющиеся преимущества и устранить недостатки своей системы. Мы же, как незаинтересованные исследователи, можем провести сравнительный анализ не предвзято.

Начнем с обзора общей структуры сайтов. На рис. 1 показана схема образовательного сайта СПС «КонсультантПлюс». Надо заметить, что структура этого сайта динамично меняется, при этом появляются новые разделы. Так, например, относительно недавно у пользователей появилась возможность использовать систему для составления плана курсовой работы по наиболее значимым научным направлениям, число которых создатели системы намерены постепенно увеличивать. Несколько ранее на сайте появились разделы с классической и современной научной литературой по праву и экономике. Очевидно, создатели в настоящее время активно развивают раздел, предоставляющий студен-

там, изучающим СПС, новые возможности для творческой работы, написанию научных статей, подготовке докладов, рефератов, курсовых работ и дипломов. При достаточном пересечении темы студенческой работы с материалами, имеющимися в СПС, система предоставляет потенциальному автору план работы и составляет библиографический список, оформленный по стандарту. Поэтому схема, иллюстрирующая нашу статью, может до некоторой степени отличаться от того, что увидит пользователь, зайдя на сайт <https://www.consultant.ru/edu/>. Это соображение справедливо и в отношении общих схем двух других образовательных сайтов, рассматриваемых нами.

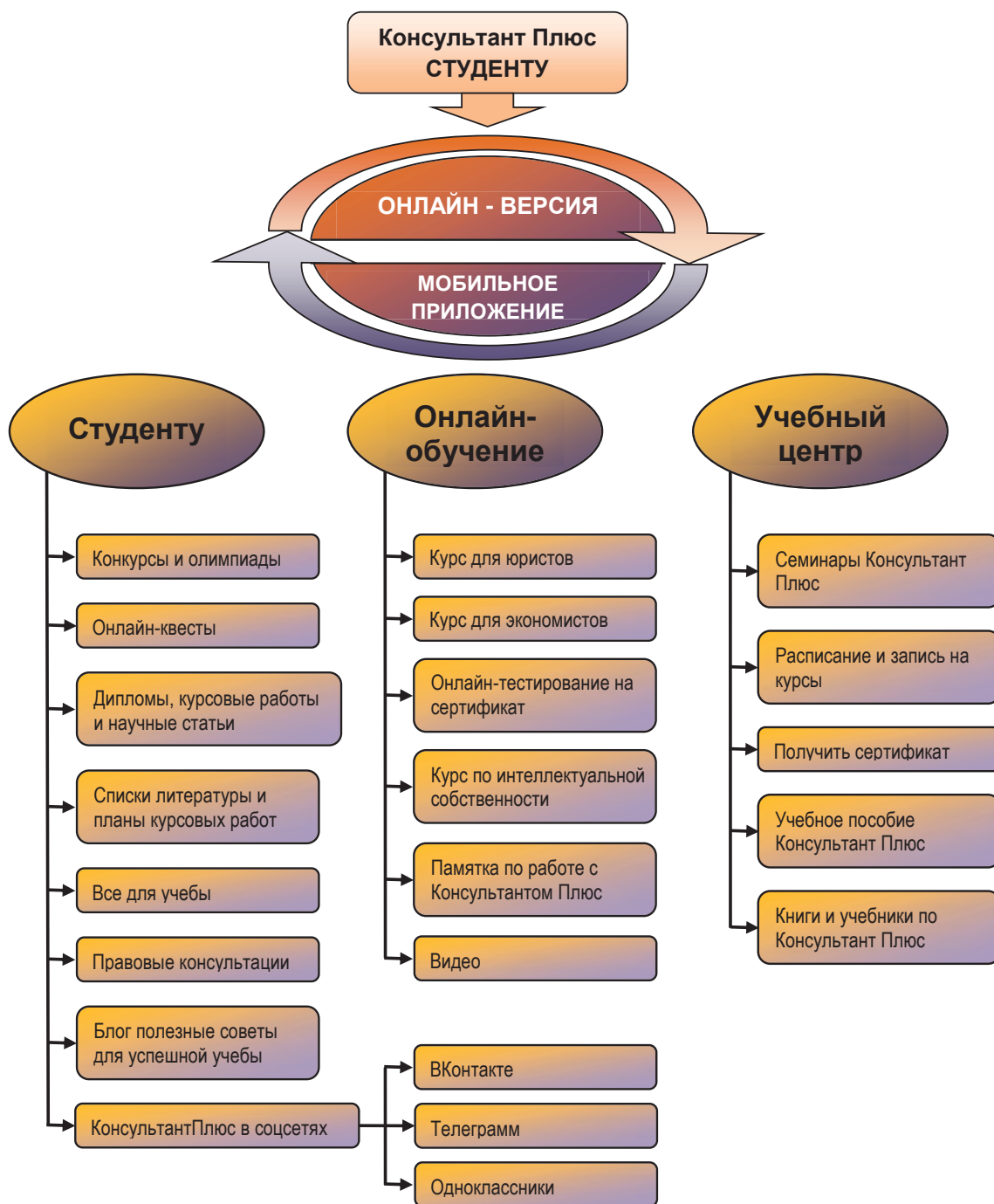


Рис. 1. Схема образовательного сайта СПС «КонсультантПлюс»

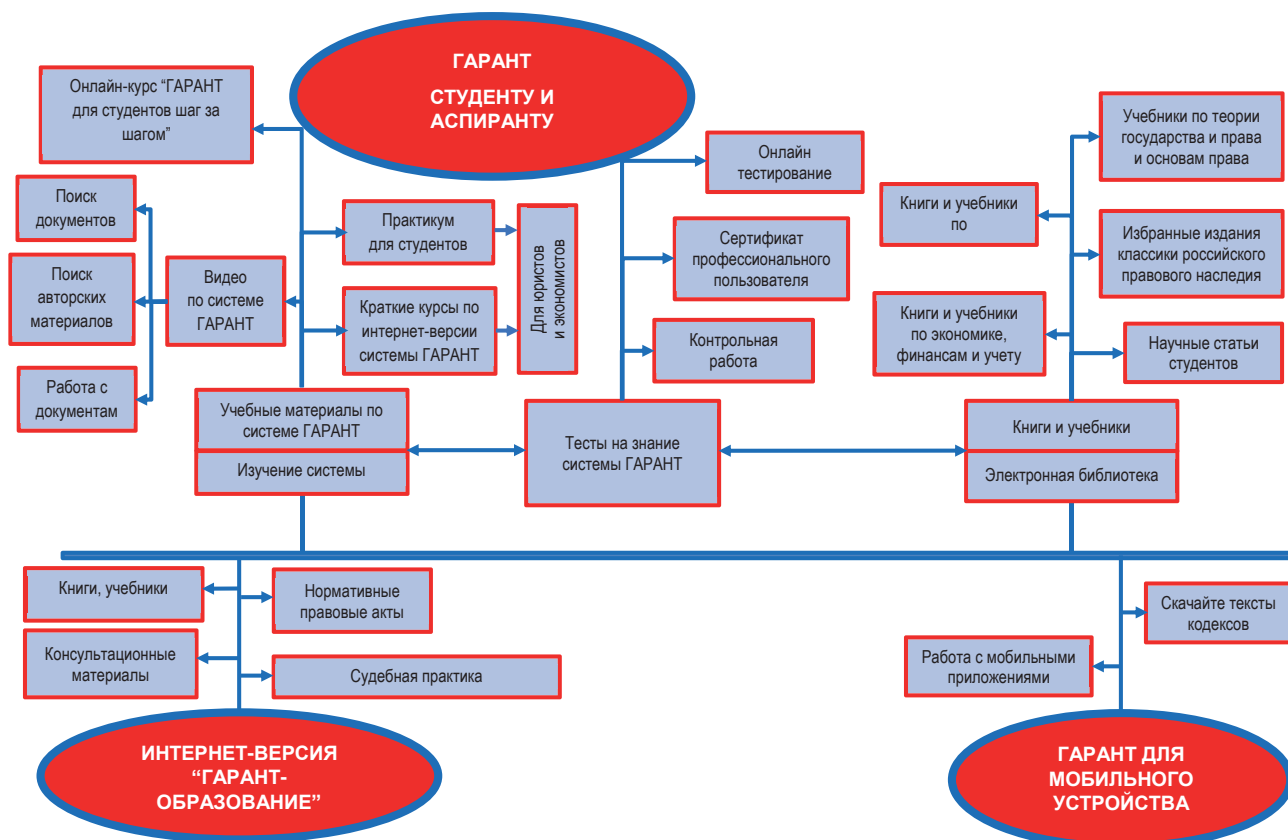


Рис. 2. Схема образовательного сайта СПС «Гарант»

На рис. 2 аналогичным образом проиллюстрирована общая структура образовательного сайта СПС «Гарант». Здесь разделы, обеспечивающие научное творчество пользователей (в первую очередь — обучающихся) также занимают немалое место, хотя перечисленными выше возможностями по формированию плана работы и списка литературы система пока не обладает. Тем не менее на сайте есть большая библиотека разнообразной научной литературы по разным направлениям, обеспечивается доступ к многочисленным студенческим публикациям (заметим, что материалы, размещаемые пользователями на этой и других изучаемых нами образовательных цифровых площадках, имеют статус публикации в средствах массовой информации, что побуждает немалое количество обучающихся к активной творческой работе).

Процесс обучения облегчается многочисленными средствами усвоения и закрепления материала: учебные пособия в различных форматах, содержащие теоретический материал, разобранные примеры и задания для самостоятельного выполнения, видеоролики, различные формы организации контрольных работ, включая квесты.

Однако наиболее заметными на этих цифровых площадках являются ссылки, предоставляющие доступ к слегка редуцированным, но вполне функциональным средствам получения правовой информации: интернет

или, иначе, онлайн-версии соответствующей СПС и мобильному приложению, обеспечивающему максимально удобный интерфейс пользователям смартфонов.

Представленная на рис. 3 общая структура образовательного сайта СПС «Кодекс» на первый взгляд отличается тем, что в ней предоставляется доступ к одновременному обучению в системе «Техэксперт», однако в той части, которая касается доступа к правовой информации, возможности пользователя достаточно велики.

Функциональная идентичность цифровых полей

Для изучения функциональной идентичности исследуемых нами объектов следует обратиться к исследованию изоморфизма их структуры, которая наилучшим образом может быть представлена в виде простейших моделей — графов [3]. Сразу оговоримся, что внешний облик сайтов, генерирующих цифровые поля, рассмотренных в предыдущем разделе статьи, не является буквальным слепком их структуры. Фактическая структура цифрового поля определяется весом каждого его раздела, представляющего собой вершину графа. Весовая характеристика может задаваться различными способами, наиболее адекватным из которых является нечеткий алгоритм оценки [10, 11].

Авторы имели в своем распоряжении большое количество экспертов, активно задействовавших ис-

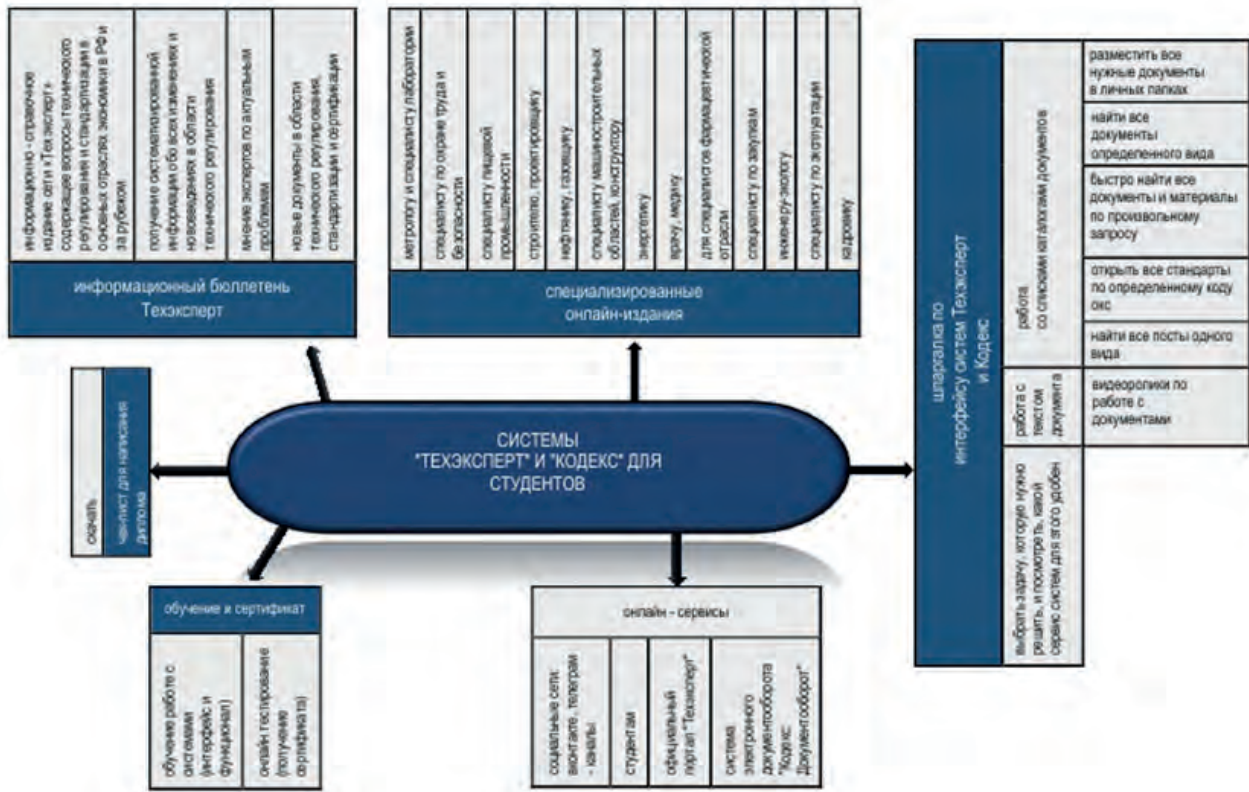


Рис. 3. Схема образовательного сайта СПС «Кодекс»

следующие в статье цифровые площадки — более ста студентов Российского государственного университета правосудия.

Согласованность мнений этих экспертов проводилась с помощью метода анализа иерархий [2, 7].

В нескольких словах он выглядит следующим образом. За $X = \{x_1...x_n\}$ возьмем множество разделов (вершин составяемого графа). Эксперту для выбора весовых значений C_1, \dots, C_n этих вершин необходимо найти вектор приоритетов $\omega = (\omega_1, \dots, \omega_n)^T$, где T — операция транспонирования, который определит степень их «важности» для пользователя.

Обозначим через a_{ij} число, соответствующее значимости элемента C_i по сравнению с C_j по мнению эксперта. Эти числа составляют квадратную матрицу размера $n \times n$, которую обозначим через A : $A = a_{ij}$.

Эта матрица A является обратно-симметричной, т. е.

$$a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$$

Если суждение эксперта совершенно при всех сравнениях, то $a_{ik} = a_{ij}a_{jk}$ для всех i, j, k и матрица A называется согласованной.

Очевидным для согласованной матрицы является случай, когда сравнения основаны на точных измерениях, т. е. известен вектор приоритетов $\omega = (\omega_1, \dots, \omega_n)^T$. В этом случае

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}\omega_j = n\omega_i, i = 1, \dots, n, \text{ что эквивалентно}$$

выражению $A\omega = n\omega$.

В теории матриц эта формула отражает тот факт, что ω является собственным вектором матрицы A с собственным значением n .

Однако если a_{ij} основаны не на точных измерениях, а на субъективных суждениях — уравнение $A\omega = n\omega$ не выполняется.

В связи с этим приемлемое значение вектора приоритетов ω находится так: если A — матрица значений парных сравнений, то для нахождения вектора приоритетов нужно найти такой ω , который удовлетворяет $A\omega = \lambda_{max}\omega$ (т.е. вектор ω , представляющий собой собственный вектор матрицы A , соответствующий максимальному собственному значению λ_{max}).

Для нормализации решения «слегка» изменим ω , полагая $\alpha = \sum_{i=1}^n \omega_i$ и заменяя ω на $\frac{1}{\alpha}\omega$. Это обе-

спечивает единственность, а также то, что $\sum_{i=1}^n \omega_i = 1$.

Заметим следующее: так как малые изменения в a_{ij} вызывают малое изменение λ_{max} , отклонение последнего от n является мерой согласованности. Поэ-

тому индекс согласованности $\delta = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$ можно

рассматривать как показатель «близости к согласованности». Если этот индекс достаточно мал, например $\delta \leq 0,1$, суждения эксперта считаются удовлетворительными.

Заметим, что примененный нами в данной работе нечеткий подход обеспечивает адекватную оцифровку субъективных экспертных мнений и позволяет решать широкий спектр задач, в том числе экономических [12].

Опираясь на эту методику, были сформированы три графа: Ct для образовательной системы «КонсультантПлюс», Gt для системы «Гарант» и Cd для системы «Кодекс» (рис. 4). Графы показаны как неориентированные, поскольку перемещение между их вершинами осуществляется в обе стороны. Для цифровых полей с более развитыми структурами, очевидно, возможно и даже целесообразно отображение их в виде ориентированных графов, но в нашем случае усложнять модель не требуется.

Граф Ct образован следующими вершинами (разделами цифрового поля): Ct_1 — Мобильное приложение, Ct_2 — Онлайн-версия, Ct_3 — Онлайн-обучение, Ct_4 — Конкурсы (включая квест), Ct_5 — Курсы, Ct_6 — Получение сертификата, Ct_0 — Творческая работа.

Граф Gt больше развернут по горизонтали (как и общая схема сайта) и сформирован вершинами: Gt_1 — Мобильное приложение, Gt_0 — Интернет-версия, Gt_2 — Изучение системы «Гарант», Gt_3 — Курсы, Gt_4 — Получение сертификата, Gt_6 — Творческая работа.

Граф Cd соединяет вершины Cd_1 — Система «Техно-эксперт», Cd_2 — Информационный бюллетень и другие издания, Cd_3 — Обучение, Cd_4 — Онлайн-сервисы, Cd_5 — Шпаргалка, Cd_6 — Сертификат.

Проверка объектов на изоморфизм

Изоморфизм разнообразных алгебраических структур хорошо исследован в современной математике. В отношении графов он выражается в наличии взаимно однозначного соответствия (биекции) между множествами их вершин, такого, что любая пара вершин в одном графе соединена тогда и только тогда, когда соответствующая им пара вершин в другом графе тоже соединена.

Простейшим способом проверки графов на изоморфизм является сравнение их матриц смежности. Если при рассмотрении всех возможных перестановок строк и столбцов хотя бы одна приведет из матрицы смежности одного к матрице другого, изоморфизм будет установлен, а задача функциональной идентичности решена. Для определения изоморфизма более сложных структур также разработаны надежные алгоритмы, опирающиеся на свойства графов (ориентированных графов) и сопряженных с ними матриц (смежности, инцидентности и др.), позволяющих однозначно охарактеризовать информационные взаимодействия на исследуемых цифровых полях.

В нашем случае граф Cd сразу следует исключить из процесса взаимной проверки, поскольку число его вершин не совпадает с числом вершин первых двух графов. Смысловая нагрузка некоторых из этих вершин

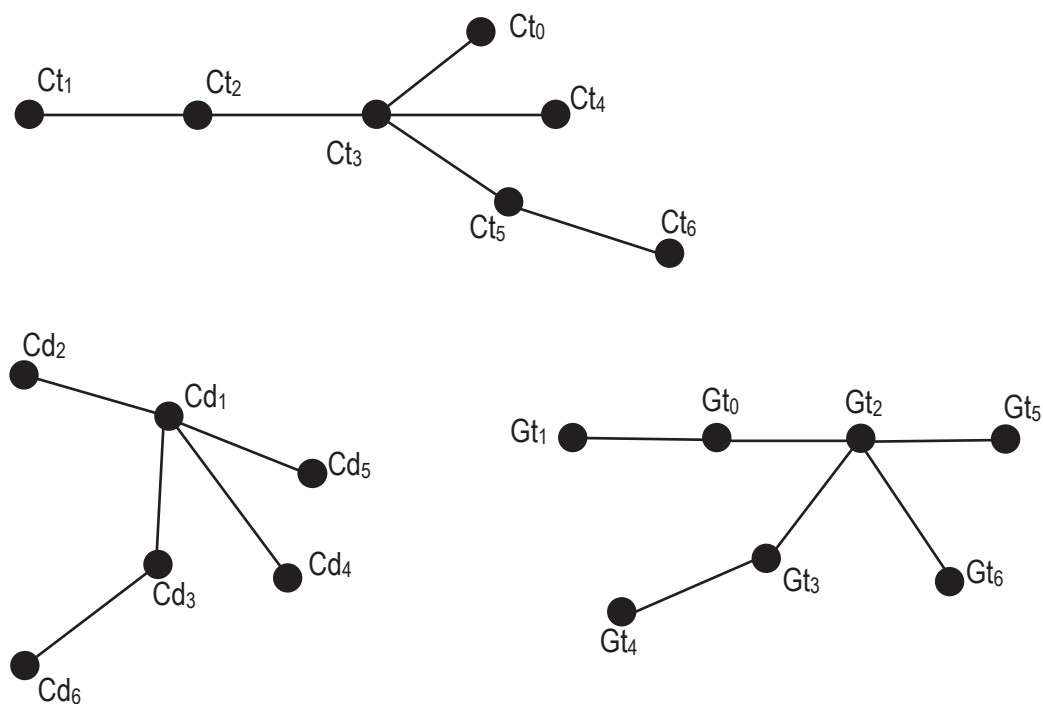


Рис. 4. Структуры графов рассматриваемых цифровых полей

(разделов) также заметно отличается, по крайней мере для вершины Cd_1 — Система «Техноэксперт» совершенно не находят смысловые аналоги в графах Ct и Gt .

При рассмотрении этих двух последних графов, напротив, легко находится взаимное соответствие вершин: $Gt_6 \rightarrow Ct_6, Gt_1 \rightarrow Ct_1, Gt_0 \rightarrow Ct_2, Gt_2 \rightarrow Ct_3, Gt_5 \rightarrow Ct_4, Gt_3 \rightarrow Ct_5, Gt_4 \rightarrow Ct_6$, что избавляет нас от необходимости строить матрицы смежности. Получается, что графы изоморфны. К тому же в этих цифровых полях наблюдается практически полная смысловая идентичность разделов, различающихся только в деталях.

Заключение

Таким образом, можно заключить, что цифровые поля, генерируемые образовательными системами «КонсультантПлюс» и «Гарант», функционально идентичны, а поле, генерируемое образовательной системой «Кодекс», неидентично обоим этим полям.

Воспроизведение структуры цифровых полей с помощью графов позволяет производить взаимное сравнение организации информационных потоков внутри каждого из них, а выявление их функциональной идентичности может способствовать решению множества прикладных задач. К примеру, в последние годы наблюдается рост влияния цензуры на формиро-

вание интернет-контента, в результате которого происходит заметное переформатирование аудиторий различных социальных сетей, которые могут, например, фактически аккумулировать сторонников различных кандидатов в президенты США, с оттоком деятелей определенных цифровых полей с привычных ресурсов и концентрацией их на новых площадках. Заметные изменения происходят и на международном уровне: предвзятость формально независимого *Youtube* к материалам «пророссийских» информационных агентств и лавина блокировок частных ютуб-каналов заметна невооруженным глазом. Подобные примеры тенденциозной демонстрации администрациями социальных сетевых ресурсов своих политических предпочтений свидетельствуют о фактическом превращении этих ресурсов в средства массовой информации.

При ведении такого рода информационной борьбы [8] в цифровом пространстве представленная в работе методика может дать ответ на вопрос: являются ли различные поля функционально идентичными, могут ли определенные цифровые поля функционально заменить какие-либо другие, а если не могут, то каким образом можно модифицировать их структуру, чтобы они справились с этой задачей в случае введения ограничительных мер?

Рецензент: Цимбал Владимир Анатольевич, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры автоматизированных систем боевого управления Филиала Военной академии им. Петра Великого, г. Серпухов, Российская Федерация.
E-mail: tsimbalva@mail.ru

Литература

1. Борисов Р.С. Эффективный алгоритм управления переработкой судебной статистической информации // Правовая информатика. 2018. № 1. С. 15—22. DOI: 10.21681/1994-1404-2018-1-15-22.
2. Ващекин А.Н. Оценка согласованности нормативно-правовых актов в процессе консолидации и кодификации законодательства // Информационные отношения и право : сб. науч. тр. Вып. 2. М. : РАП, 2007. С. 51—58.
3. Ващекин А.Н., Ващекина И.В. Математическое обеспечение анализа цифровых площадок в информационном пространстве // Тр. III Междунар. науч.-практ. конф. «Трансформация национальной социально-экономической системы России, тренд цифровые технологии» (4 декабря 2020 г.), РГУП. М. : РГУП, 2021. С. 196—201.
4. Ващекин А.Н., Дзедзинский А.В. Проблемы правового регулирования отношений в цифровом пространстве // Правосудие/Justice. 2020. Т. 2. № 2. С. 126—147. DOI: 10.37399/issn2686-9241.2020.2.126-147.
5. Ловцов Д.А. Информационно-правовые основы правоприменения в цифровой сфере // Мониторинг правоприменения. 2020. № 2 (35). С. 44—52. DOI: 10.21681/2226-0692-2020-2-44-52.
6. Ловцов Д.А. Системологическая база регулирования информационных правоотношений в инфосфере // Российское правосудие. 2023. № 51. С. 154—165. DOI: 10.37399/issn2072-909X.2023.51.154-165.
7. Ловцов Д.А. Системный анализ. Часть 1. Теоретические основы. М. : РГУП, 2018. 224 с. ISBN 978-5-93916-701-7.
8. Ловцов Д.А. Теория защищенности информации в эргасистемах : монография. М. : РГУП, 2021. 276 с. ISBN 978-5-93916-896-0.
9. Пальянова Н.В. Развитие отрасли Legal Tech в России // Правовая информатика. 2022. № 4. С. 27—38. DOI: 10.21681/1994-1404-2022-4-27-38.
10. Федосеев С.В. Методика проведения экспертных исследований с использованием методов теории нечетких множеств // Тр. XIX Междунар. науч.-практ. конф. «Инновационные, информационные и коммуникационные технологии» (1—10 октября 2022 г.), МИРЭА. Сочи : ВВИА им. Н.Е. Жуковского, 2022. С. 20—23.

11. Федосеев С.В. Применение математических методов теории нечетких множеств при проведении судебно-экспертных исследований // Правовая информатика. 2020. № 4. С. 38—45. DOI: 10.21681/1994-1404-2020-4-38-45 .
12. Царькова Е.В. Информационно-математическое обеспечение задач «цифровой» экономики в нечетких условиях // Правовая информатика. 2019. № 1. С. 18—28. DOI: 10.21681/1994-1404-2019-1-18-28 .

INFORMATION AND ELECTRONIC TECHNOLOGIES IN THE LEGAL SPHERE

A METHOD FOR ANALYSING DIGITAL FIELDS GENERATED BY LEGAL INFORMATION SYSTEMS

Andrei Vashchekin, Ph.D. (Economics), Associate Professor, Professor at the Department of Information Technology Law, Informatics and Mathematics of the Russian State University of Justice, Moscow, Russian Federation.

E-mail: vaschekin@mail.ru

Irina Vashchekina, Ph.D. (Economics), Associate Professor at the Department of Information Technology Law, Informatics and Mathematics of the Russian State University of Justice, Moscow, Russian Federation.

E-mail: vaschekina@mail.ru

Viacheslav Kvachko, Ph.D. (Physics & Mathematics), Associate Professor at the Department of Information Technology Law, Informatics and Mathematics of the Russian State University of Justice, Moscow, Russian Federation.

E-mail: k3v9@list.ru

Keywords: information space, digital fields, functional identity, mathematical models, method, graphs, matrices, fuzzy sets, structure, isomorphism.

Abstract

Purpose of the work: justifying the principles of analysing the digital space elements and algorithmisation of carrying it out based on mathematical methods.

Methods used in the study: system analysis, mathematical modelling, expert evaluation, graph theory, fuzzy set theory.

Study findings: a high degree of self-organisation is identified in information interactions between digital fields actors against a background of imperfect legal regulation of information relations between digital space actors. A general method is put forward for determining the functional identity of some digital fields using models built on the basis of potentially isomorphic algebraic structures, e.g. graphs (directed graphs) and associated matrices (adjacency and incidence matrices, etc.) describing information interactions in this fields. A comparative analysis of digital fields generated by education websites of three legal information systems most used in Russia is carried out as a specific example of applying the method. A justification is given for the conclusion that the digital fields for education systems used by Consultant Plus and Garant are functionally identical but the digital field generated by the Codex system is not identical to both of these.

References

1. Borisov R.S. Effektivnyi algoritm upravleniia pererabotkoi sudebnoi statisticheskoi informatsii. Pravovaia informatika, 2018, No. 1, pp. 15–22. DOI: 10.21681/1994-1404-2018-1-15-22 .
2. Vashchekin A.N. Otsenka soglasovannosti normativno-pravovykh aktov v protsesse konsolidatsii i kodifikatsii zakonodatel'stva. Informatsionnye otnosheniia i pravo : sb. nauch. tr., vyp. 2. M. : RAP, 2007, pp. 51–58.
3. Vashchekin A.N., Vashchekina I.V. Matematicheskoe obespechenie analiza tsifrovyykh ploshchadok v informatsionnom prostranstve. Tr. III Mezhdunar. nauch.-prak. konf. "Transformatsiia natsional'noi sotsial'no-ekonomicheskoi sistemy Rossii, trend tsifrovyye tekhnologii" (4 dekabria 2020 g.), RGUP. M. : RGUP, 2021, pp. 196–201.
4. Vashchekin A.N., Dzedzinskii A.V. Problemy pravovogo regulirovaniia otnoshenii v tsifrovom prostranstve. Pravosudie/Justice, 2020, t. 2, No. 2, pp. 126–147. DOI: 10.37399/ issn2686-9241.2020.2.126-147 .

5. Lovtsov D.A. Informatsionno-pravovye osnovy pravoprimeneniia v tsifrovoi sfere. Monitoring pravoprimeneniia, 2020, No. 2 (35), pp. 44–52. DOI: 10.21681/2226-0692-2020-2-44-52 .
6. Lovtsov D.A. Sistemologicheskaiia baza regulirovaniia informatsionnykh pravootnoshenii v infosfere. Rossiiskoe pravosudie, 2023, No. S1, pp. 154–165. DOI: 10.37399/issn2072-909X.2023.S1.154-165 .
7. Lovtsov D.A. Sistemnyi analiz. Chast'. 1. Teoreticheskie osnovy. M. : RGUP, 2018. 224 pp. ISBN 978-5-93916-896-0, ISBN 978-5-93916-701-7.
8. Lovtsov D.A. Teoriia zashchishchennosti informatsii v ergasistemakh : monografiia. M. : RGUP, 2021. 276 pp. ISBN 978-5-93916-896-0.
9. Pal'ianova N.V. Razvitie otrasli Legal Tech v Rossii. Pravovaia informatika, 2022, No. 4, pp. 27–38. DOI: 10.21681/1994-1404-2022-4-27-38 .
10. Fedoseev S.V. Metodika provedeniia ekspertnykh issledovaniis ispol'zovaniem metodov teorii nechetkikh mnozhestv. Tr. XIX Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. "Innovatsionnye, informatsionnye i kommunikatsionnye tekhnologii" (1–10 oktiabria 2022 g.), MIREA. Sochi : VVIA im. N.E. Zhukovskogo, 2022, pp. 20–23.
11. Fedoseev S.V. Primenenie matematicheskikh metodov teorii nechetkikh mnozhestv pri provedenii sudebno-ekspertnykh issledovaniis. Pravovaia informatika, 2020, No. 4, pp. 38–45. DOI: 10.21681/1994-1404-2020-4-38-45 .
12. Tsar'kova E.V. Informatsionno-matematicheskoe obespechenie zadach "tsifrovoi" ekonomiki v nechetkikh usloviiax. Pravovaia informatika, 2019, No. 1, pp. 18–28. DOI: 10.21681/1994-1404-2019-1-18-28 .