

ОТВЕТ НА РЕЦЕНЗИЮ А.С. МИНЗОВА НА СТАТЬЮ Д.И. ТАЛИ «ПРИНЦИПЫ ЦЕЛОСТНОСТИ И ИНТЕГРАТИВНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА»

Тали Д. И.¹

DOI: 10.21681/1994-1404-2022-3-87-89

РЕЦЕНЗЕНТ: «*Наименование статьи.* Название неудачное. С точки зрения системного анализа и синтеза термин «целостность» является основным свойством системы и, если этого свойства нет, то нет и системы. Целостность в информатике и информационной безопасности связана с неизменяемостью информации субъектами, не имеющими на это права. То же и с термином «интегративность» — это свойство, присущее системе в целом, но не свойственное ни одному из ее элементов в отдельности. Если этих элементов в электронном документе (ЭлД) нет, то использовать его в управлении практически невозможно. Но почему только эти свойства рассматриваются в электронном документе, в котором есть еще и особые свойства? В том числе: *достоверность; структурно-логическая архитектура (форма); непротиворечивость; аргументация изложенных требований и положений; распределенная ответственность исполнителей; рациональные или оптимизационные моделируемые показатели времени, пространства, задач, этапов или работ в ЭлД; история его изменения и другие свойства, относящиеся к метаданным?*»

Ответ. Оригинальное название статьи «Аспекты построения современных автоматизированных информационных систем электронного документооборота на основе расширения понятия «электронный документ». Однако в соответствии с требованиями редакции журнала название было изменено ввиду его громоздкости, что не меняет сути статьи.

Из содержания статьи следует, что электронный документ (ЭлД) в настоящее время принято считать «целостным объектом», несмотря на его структуру (контент и метаданные), что приводит к ряду пробелов в методологии построения современных систем электронного документооборота (СЭД). Таким образом, на данном этапе развития СЭД, ЭлД *не выступает в качестве целостной системы*, что противо-

речит принципу целостности. Кроме того, в целях защиты информации, содержащейся в ЭлД, применяются разноуровневые механизмы защиты его компонентов, что только подтверждает выявленные недостатки. Однако в случае разработки механизма связности, то есть физического объединения контента и метаданных, появится возможность формирования ЭлД как целостной системы с *интегративными свойствами*.

Действительно, в работе не рассматриваются особые свойства ЭлД, так как автор в данной статье ставит перед собой задачу рассмотреть ЭлД с позиции системного объекта, с присущими для него свойствами целостности, устойчивых связей, организации, интегративности.

РЕЦЕНЗЕНТ: «*Актуальность.* Это направление, безусловно, актуально с нескольких точек зрения.

Первая заключается в том, что сегодня основная масса проектов ИТ и информационной безопасности (ИБ) как в комплексных решениях, так и в отдельности не соответствует рассмотренным свойствам ЭлД с точки зрения их использования в системах управления. По существу, содержание статьи отражает взгляд на ЭлД только со стороны библиотечного и издательского дела, решая специфические задачи учета, поиска, мониторинга ЭлД. Это важная, но в значительной мере формальная часть информационных задач, относящихся к этой сфере деятельности.

Вторая точка зрения заключается в необходимости проведения исследований семантики и содержания ЭлД с точки зрения целей и задач *систем управления*. В стандарте ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019 (*Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. Управление документами*) вопросам содержания ЭлД уделено лишь несколько строк и не раскрываются в полной мере их свойства, но именно эти направления сегодня становятся особенно актуальными и требуют научного развития. Неправильно или чаще всего формально разработанные ЭлД в области АСУ, АСУТП,

¹ **Тали Дмитрий Иосифович**, кандидат технических наук, преподаватель кафедры специальной связи Краснодарского высшего военного училища имени генерала армии С. М. Штеменко, г. Краснодар, Российская Федерация.
E-mail: dimatali@mail.ru

ИС приводят к большим проблемам по надежности и устойчивости этих систем к киберугрозам, а также к серьезному отставанию в этой сфере деятельности России и возможной потере ее суверенитета в сфере кибербезопасности.

Третья точка зрения основана на необходимости автоматизации различных систем управления, в которых реализуются требования ЭЛД в формах концепций, стратегий, положений, политик, проектов, моделей, процедур, инструкций и других организационно-распорядительных документов. В этом случае появляются совершенно новые формы классификации свойств ЭЛД, которые включают механизмы выбора и обоснования архитектуры документа, принципов его разработки, ограничений, распределения ответственности, системы и организацию контроля, изменения и другие свойства. Методология реализации этого направления включает методы нечетких множеств и величин, машинного обучения, методы моделирования показателей ЭЛД, логику выводов и обоснований и другие подходы».

Ответ. В соответствии с аналитическими данными компании *Infowatch* доля умышленных случаев утечки информации по итогам 2021 г. достигла 82%, происходящих зачастую по вине привилегированных и непривилегированных пользователей. При существующей структуре ЭЛД, как функционально целостный объект он перестает существовать при уничтожении (недопустимом изменении) хотя бы одной из его составляющих контента или метаданных. В таком случае задачи, возлагаемые на СЭД (будь то учет, поиск, мониторинг ЭЛД или более неспецифические задачи) перестают быть выполнимыми, что приведет к сбою в работе или отказу в обслуживании. Таким образом, стоит задача разработки СЭД, обеспечивающей весь жизненный цикл ЭЛД, с минимальным участием человека.

РЕЦЕНЗЕНТ: «Цель исследования. Желательно сформулировать несколько короче: анализ системных свойств электронного документа, что позволяет расширить понятие «электронный документ», а также пересмотреть функциональные возможности автоматизированных информационных систем электронного документооборота».

Ответ: с замечанием согласен.

РЕЦЕНЗЕНТ: «Методология исследования. В целом методы исследования соответствуют системному анализу, однако рассматривать существующую систему учета ЭЛД в соответствии с ГОСТ Р ИСО 15489-1-2019 как «суммативную» нельзя, так как эта система решает свои задачи библиотечного и издательского учета. Это вызвано скорее всего тем, что автор применил методологию редукционистского подхода, упрощая анализ системы».

Ответ. В работе рассматривается СЭД в целом, а учет ЭЛД является возлагаемой на нее функцией. При этом под «суммативной системой» понимается сложившаяся в настоящее время структура ЭЛД.

РЕЦЕНЗЕНТ: «Результат исследования. Можно согласиться с утверждением, что автором выполнен ретроспективный анализ понятия «электронный документ», результаты которого подтверждают существующую неопределенность в толковании данного термина. Отмечу, что любой такой анализ заканчивается прогнозированием. К сожалению, этого нет. Нет зарубежного анализа развития этого направления.

Заключение автора, что «сделан вывод о том, что синтез контента и метаданных электронного документа на микроуровне исследуемого объекта позволит обеспечить целостность электронного документа как системы на макроуровне» лишен смысла. Причина этого в неправильном толковании понятия «целостность» ЭЛД в информатике и ИБ.

Утверждение автора о том, что «итогом станет возникновение эмерджентных свойств электронного документа, оказывающих влияние на метауровень среды его существования (автоматизированную информационную систему электронного документооборота) в целом» я считаю необоснованным. В статье не рассматривается, какие конкретно и как эмерджентные свойства добавляются к свойствам ЭЛД. Оценивать их по количеству (мощности множеств) весьма примитивно, а проводить обоснование на уровне мультипликативной композиции $S^* = k_j T y_l$ недостаточно».

Ответ. В данном случае невозможно спрогнозировать варианты развития понятия «электронный документ», так как из проведенного анализа следует, что регулятором в настоящий момент времени не сформирована четкая терминология в данной области. Однако автор предлагает расширить понятие «электронный документ», устранив при этом некоторые пробелы в понимании процесса формирования ЭЛД. Выполнен ретроспективный анализ понятия «электронный документ», причем представленные в статье термины соответствуют международным стандартам, что учитывает зарубежный анализ развития этого понятия.

В работе представлена иерархическая структура среды АИС ЭД (рис. 4), в соответствии с которой микроуровень представлен контентом и метаданными ЭЛД. В случае их физического объединения ЭЛД станет целостной структурой, о чем нельзя сказать при существующем положении дел, так как контент и метаданные связаны между собой посредством логической связи, обеспечиваемой за счет формирования схемы метаданных. То есть контент и метаданные на микроуровне существуют разделенно, а на макроуровне при передаче ЭЛД во внешнюю среду его жизненный цикл, отраженный в метаданных, не учитывается.

В соответствии с концептуальным представлением структуры Элд (рис. 5) эмерджентными свойствами, оказывающими влияние на метауровень среды его существования, являются управленческо-правовые свойства, образующиеся за счет объединения подмножества контента и подмножества метаданных Элд. Более точную оценку представленных свойств можно дать по результатам моделирования СЭД, основанных на описываемых принципах; в

данном случае статья выступает в качестве концептуальной.

Автор планирует продолжить работу в этом направлении, которое и по мнению рецензента считается очень перспективным, с целью создания единой концепции построения соответствующих интеллектуальных систем электронного документооборота с возможной последующей верификацией ее на ряде отраслевых задач.