



КАЧЕСТВО СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА: РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНИВАНИЯ *

Статья посвящена разработке методики оценки качества систем электронного документооборота (СЭД). Авторами выявляются факторы, влияющие на качество СЭД, формулируется понятие "качество СЭД". В основу разработки методики положен квалиметрический подход, тезис о необходимости оценки качества на протяжении всего жизненного цикла системы с учётом требований пользователей. Обосновывается проектирование собственной модели качества на основе стандарта СТБ ИСО/МЭК 9126-2003. Предлагается алгоритм проведения оценки качества СЭД. Предлагаемая методика может быть использована как разработчиками СЭД, так и пользователями при выборе системы или оценке её функционирования.

Артыкул прысвечаны распрацоўцы метадыкі ацэнкі якасці сістэм электроннага дакументазвароту (СЭД). Аўтарамі выяўляюцца фактары, якія ўплываюць на якасць СЭД, фармулюецца паняцце "якасць СЭД". У аснову распрацоўкі метадыкі накладзены кваліметрычны падыход, тэза аб неабходнасці ацэнкі якасці на працягу ўсяго жыццёвага цыкла сістэмы з улікам патрабаванняў карыстальнікаў. Абгрунтаўваецца праектаванне ўласнай мадэлі якасці на аснове стандарту СТБ ІСО/МЭК 9126-2003. Прапануецца алгарытм правядзення ацэнкі якасці СЭД. Прапанаваная метадыка можа быць выкарыстана як распрацоўшчыкамі СЭД, так і карыстальнікамі пры выбары сістэмы або ацэнцы яе функцыянавання.

The article is devoted to the development of a methodology for quality assessing of electronic document management systems (EDMS). The authors identify factors that affect the quality of the EDMS, formulate the concept of "quality of the EDMS". The development of the methodology is based on the qualimetric approach, the thesis about the need to assess the quality throughout the entire life cycle of the system, taking into account the requirements of users. The design of own quality model based on the standard STB ISO/IEC 9126-2003 is substantiated. An algorithm for quality assessing of the EDMS is proposed. The proposed methodology can be used by both EDMS developers and users when choosing a system or evaluating its functioning.

* Рекомендовано в качестве научного труда к публикации в журнале "Архивы и делопроизводство". Протокол № 5 от 12 декабря 2023 г. заседания кафедры источниковедения исторического факультета Белорусского государственного университета.

В условиях цифровой трансформации программное обеспечение (ПО) приобретает решающее значение в повышении эффективности, становится центральным звеном в деятельности организаций всех типов, сфер общественного производства, поскольку управление, производительность труда, удовлетворённость потребителя продуктами и услугами всё больше зависит от него. Но только применение качественных программных продуктов (ПП) может повысить эффективность работы.

Среди всех бизнес-процессов в организации управления документами оно является ключевым: обеспечивает данными, документами, информацией другие процессы организации. Поэтому ни один процесс не может рассматриваться без связи с управлением документами. В условиях цифровизации бизнес-процессов, создании и/или изменении существующих бизнес-моделей, СЭД становятся ядром цифровой экосистемы организации, а сами процессы нуждаются в консолидированных и качественных данных.

Современные СЭД коренным образом отличаются от систем начала 2000-ых гг. Они построены на технологиях групповой работы, искусственного интеллекта, имеют мобильную версию и т. п. Структура и функционал систем постоянно усложняются, требования к ним возрастают. Пользователи, вкладывая средства в автоматизацию управления документами, пусть даже на уровне автоматизации простых задач, хотят получить качественный продукт.

Тем не менее прямые пользователи СЭД обращают внимание на то, как система решает поставленные задачи, насколько удобно работать с системой, но совершенно не обращают внимание на внутреннее устройство СЭД и не имеют полного представления о том, как разрабатывается ПП. Но успех компании – разработчика ПО полностью зависит именно от удовлетворённости пользователей. Современные покупатели ожидают от СЭД большей гибкости и удобства использования [4].

Лет пятнадцать назад исследования в области программной инженерии стали акцентировать внимание на вопросах повышения и оценки качества ПО. Однако большинство этих исследований сосредотачивались на решении проблем качества разработки (взгляд разработчика), не учитывая точку зрения пользователей (взгляд пользователя).

Качество СЭД влияет и на успех разработчика, и на успех системы в организации – заказчике. Д.В. Володин в 2012 г., рассматривая развитие методологических основ разработки и внедрения систем, писал о "...значимости вопроса о качестве подобных инструментов" [1]. Авторы одной из зарубежных публикаций утверждают, что "качество – жизнь программного обеспечения" (Quality is the life of software) [5].

Качество необходимо рассматривать на протяжении всего жизненного цикла (ЖЦ) СЭД (качество разработки, качество выбора, качество проекта внедрения, качество сопровождения, качество использования), учитывая её динамику. Разработчик должен обеспечивать качество создаваемого ПП. Связано это как с качеством управления компанией (внедрение системы менеджмента качества), так и с соблюдением требований к качеству ПП (своевременное выявление дефектов в коде, тестирование и т. п.). Но и пользователи, особенно ответственные за проект внедрения СЭД в организации, должны грамотно формулировать требования, знать функциональные возможности систем, тенденции их развития.

Сказанное выше позволяет говорить о комплексном подходе к определению качества с учётом охвата как можно большего числа характеристик качества СЭД, анализа характеристик в их совокупности и рассмотрении системы как объекта оценки качества в целом.

Повышение качества ПП в условиях цифровой трансформации является важной, если не сказать, первостепенной задачей. С точки зрения пользователя решение поставленной задачи авторы видят в разработке методики оценивания качества СЭД.

Авторами определены факторы, влияющие на качество СЭД: изменение условий функционирования организации, развитие информационных технологий, культура качества компании – разработчика, цифровая культура пользователя. Разрабатываемая методика базируется на квалиметрическом подходе, оценке качества на протяжении всего ЖЦ системы, стандартах по качеству ПП, соблюдении требований к требованиям качества.

На первом этапе разработки методики формулируется понятие "качество СЭД". Рассмотрение работ, посвящённых качеству как составной части теории менеджмента и качеству ПО, позволяет рассматривать качество СЭД как весь объём признаков и характеристик системы, который относится к её способности удовлетворять установленным или предполагаемым потребностям специалистов в области информационного/документационного обеспечения управления в определённых условиях.

Построение модели качества СЭД на основе нормативных и пользовательских требований составляет содержание работ на втором этапе разработки методики. Модель основывается на СТБ ИСО/МЭК 9126-2003 "Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению", который выбран по нескольким причинам: стандарт является адаптацией серии международных стандартов ISO/IEC 9126 (несмотря на то,

что данная серия стандартов отменена, положения стандарта всё ещё действительны в Республике Беларусь); существует подобный опыт построения собственной модели качества специального ПО [2]; стандарт регламентирует только два первых уровня модели качества, что позволяет при разработке модели качества СЭД полностью учесть особенности данного вида систем как ПО, условия их функционирования и современные требования к ним.

Нормативные требования выявляются путём анализа нормативных, технических нормативных правовых актов и методических документов в области делопроизводства и архивного дела. Пользовательские требования – путём анкетирования различных групп пользователей СЭД [3]. Результатом систематизации требований является иерархическое дерево свойств СЭД, состоящее из трёх уровней: характеристики качества (6), подхарактеристики качества (16), метрики качества (51). Именно метрики учитывают особенности свойств качества СЭД как ПО.

Для вычисления показателей свойств качества на каждом уровне с помощью метода экспертных оценок определяются коэффициенты весомости свойств. На первом уровне наиболее важным свойством эксперты определили эффективность (0,216). На второе место поставили надёжность (0,207). Далее следуют функциональные возможности и практичность (0,199 и 0,196 соответственно). Сопровождаемость и мобильность эксперты посчитали менее важными (0,118 и 0,064 соответственно).

Показатель качества свойств нижнего уровня определяется с помощью шкал наименований, порядка, интервалов и абсолютных величин, исходя из природы собранных метрик качества. Например, шкала наименований используется для метрик: наличие обучающего курса по работе с СЭД, возможность блиц-внедрения СЭД. Для таких метрик, как удобство пользовательского интерфейса, применение электронной цифровой подписи – шкала порядка. Итоговое численное значение качества СЭД трактуется согласно предлагаемой шкале: минимальным значением является 0, максимальным – 1,75, для определения средних значений была использована равномерная градация шкалы. Качество СЭД считается:

- критическим, если итоговое значение находится в промежутке от 0 до 0,44;
- удовлетворительным – в промежутке от 0,45 до 0,88;
- хорошим – от 0,89 до 1,32;
- очень хорошим – от 1,33 до 1,75.

Таким образом, методика позволяет ответить на ряд вопросов: что такое "качественная СЭД", как измерить качество системы, от каких

факторов зависят характеристики качества и качество в целом, как совершенствовать качество. Методика может рассматриваться как инструмент помощи разработчикам для создания того продукта, который будет отвечать предъявляемым требованиям.

Список источников и литературы:

1. Володин, Д.В. Развитие методологических основ разработки и внедрения автоматизированных систем управления документами: зарубежный опыт: 1990 – 2011 гг.: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата исторических наук: 05.25.02 / Д.В. Володин; Всероссийский научно-исследовательский институт документоведения и архивного дела. – М., 2012. – 25 с.

2. Володько, Л.П. Моделирование и методика оценки факторов, определяющих качество банковских информационных технологий / Л.П. Володько // Вестник ассоциации белорусских банков. – 2005. – № 24. – С. 17–21.

3. Поддевалина, Я.А. Определение требований различных групп пользователей к системам электронного документооборота Я.А. Поддевалина // Молодёжь в науке – 2021: тезисы доклада XVIII Международной научной конференции молодых учёных (Минск, 27 – 30 сентября 2021 г.). В 2 ч. Ч. 1. Аграрные, биологические, гуманитарные науки и искусства / Национальная академия наук Беларуси, Совет молодых учёных; редкол.: В.Г. Гусаков (гл. ред.) [и др]. – Минск: Беларуская навука, 2021. – С. 397–399.

4. Попова, Е.Э. Качество систем электронного документооборота: характеристика удобства использования / Е.Э. Попова // Материалы V Международной научно-практической конференции "Техника и технологии: инновации и качество". Барановичи, 20 декабря 2018 года. – Барановичи: БарГУ, 2019. – С. 20–21.

5. Wen Hong Liu Software Engineering and Software Quality Management [Electronic resource] // Publisher in Materials Science & Engineering. – Mode of access: <https://www.scientific.net/AMR.926-930.2642>. – Date of access: 19.08.2023.

Елена Попова

*старший преподаватель кафедры
источниковедения исторического факультета
Белорусского государственного университета*

Яна Поддевалина

*аспирант кафедры источниковедения
исторического факультета*

Белорусского государственного университета

16 января 2024 г.