

Einsichtnahme. Aus der Arbeit der Stiftung Archiv der Parteien und Massenorganisationen der DDR im Bundesarchiv 1993 bis 2012 // Bundesarchiv : [официальный сайт]. URL: https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Publikationen/Aufsaeetze/sapmo-broschuere-einsichtnahme-2012.pdf?__blob=publicationFile (дата обращения: 10.01.2020).

Erlass über die Errichtung der SAPMO // Bundesarchiv : [официальный сайт]. URL: https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Artikel/Ueber-uns/Rechtsgrundlagen/Weitere-Rechtsgrundlagen/rechtsgrundlagen_errichtungserlass.html (дата обращения: 10.01.2020).

Geschichte des Stasi-Unterlagen-Archivs // Der Bundesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik (BStU) : [официальный сайт]. URL: <https://www.bstu.de/ueber-uns/geschichte-des-stasi-unterlagen-archivs/> (дата обращения: 10.01.2020).

Gründung der Stiftung Archiv der Parteien und Massenorganisationen der DDR im Bundesarchiv // Bundesarchiv : [официальный сайт]. URL: <https://www.bundesarchiv.de/DE/Content/Artikel/Ueber-uns/Organisation/Unterseiten-SAPMO/sapmo-gruendung.html> (дата обращения: 10.01.2020).

Krüger D. Archiv Im Spannungsfeld von politik, wissenschaft und öffentlicher meinung. Geschichte und Überlieferungsprofil des ehemaligen «Berlin Document Center» // Das Institut für Zeitgeschichte : [официальный сайт]. URL: https://www.ifz-muenchen.de/heftarchiv/1997_1_2_krueger.pdf (дата обращения: 10.01.2020).

Militärarchiv der DDR (Bestand) // Archivportal – Deutsche digitale bibliothek : [официальный сайт]. URL: <https://www.archivportal-d.de/item/ETXTS6LAETQ446AYSMFB-P57R4Y3FOHE> (дата обращения: 10.01.2020).

Rechtsgrundlagen // Der Bundesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik (BStU) : [официальный сайт]. URL: <https://www.bstu.de/ueber-uns/rechtsgrundlagen/> (дата обращения: 10.01.2020).

Zentrales Staatsarchiv // Bundesarchiv : [официальный сайт]. URL: <http://www.argus.bstu.bundesarchiv.de/DO6-36458/index.htm?kid=ade5a954-f230-4bb0-b1e9-e22be9867005> (дата обращения: 10.01.2020).

УДК 951.5:004

В. А. Бондарь

ЦИФРОВОЙ ДОКУМЕНТ В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ

В работе выявляются роль и функции цифровых документов в концепции управления организацией на основе данных. В рассматриваемой концепции в первом приближении не упоминается работа с документами или записями, речь идет, главным образом, о данных, отчетах и выводах, которые обеспечивают необходимой информацией процесс принятия управленческого решения. Данные извлекаются и обрабатываются в цифровой среде, их источниками выступают цифровые реализации электронных документов – цифровые документы. Кроме того, цифровые документы различных форм и видов сохраняют функцию носителей информации, т. е. тех данных, которые необходимо собирать и анализировать. Некоторые фор-

мы специально создаются для информационного обеспечения управления (например, отчеты), другие необходимы в рамках других бизнес-процессов, включая процесс управления. Третья важнейшая функция документов в концепции управления на основе данных – инструмент управленческого воздействия, которое также должно быть измерено и оценено с точки зрения степени и эффективности воздействия на организацию. В рамках концепции управления на основе данных цифровые документы выполняют значимые функции в процессах информационного обеспечения, хотя и делается акцент на работе с содержащимися в них данными.

Ключевые слова: цифровой документ, электронный документ, данные, запись, управление на основе данных, бизнес-процесс, отчет.

В последнее время набирает популярность концепция больших данных (*BigData*) и управления предприятием на основе данных, принципы которого изложены в работе Т. Филлипса [Филлипс]. Книга посвящена способам и приемам увеличения эффективности управления организацией с помощью использования аналитических инструментов и концепции управления на основе анализа больших объемов данных.

Сам термин «данные» в контексте взаимосвязанных терминов «управление данными» и «управление на основе данных» закреплён в международном терминологическом стандарте в сфере информационных технологий [ISO/IEC 2382–1:1993]. Он трактуется как «представление информации в некоем формализованном виде, пригодном для передачи, интерпретации или обработки» с примечанием, что обработка может проводиться как людьми, так и с помощью средств автоматизации [ISO/IEC 2382–1:1993]. Такое толкование, с одной стороны, максимально расширяет объект, с которым можно работать в рамках управления на основе данных. С другой стороны, формализованность представления информации, о которой говорится в цитируемом определении, сближает данные в рассматриваемой интерпретации с документом в некоторых отечественных нормативных актах, ориентированных на использование в сфере компьютерных технологий [см. например: ГОСТ Р ИСО/МЭК 10031–1–2000; ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910–2002; Кабашов, Асфандиярова, с. 7]. Таким образом, данные в некоторой степени синонимичны документам в части формализации предоставляемой информации. В отечественном правовом поле схожая с международным терминологическим стандартом интерпретация термина «данные» закреплена в одном из базовых для работы с информационными системами стандартов ГОСТ Р 52292–2004: интерпретируемое формализованным способом представление информации, пригодное для коммуникации, интерпретации или обработки [ГОСТ Р 52292–2004]. Обозначенный подход к данным может

использовать следующее определение управления, основанного на данных: применение методов и технологий сбора, структурирования анализа данных для построения новых организационных и управленческих моделей в организации и регионе [Управление, основанное на данных].

Основная идея концепции управления на основе данных – принятие управленческих решений не на основе интуиции и опыта, а на основе анализа поступающих данных. Они должны быть максимально унифицированы, чтобы не тратить много ресурсов на их сведение и преобразование [Рождественский], и обрабатываться автоматизированно в силу большого объема и постоянного обновления данных. Рассматриваемый процесс очень тесно связан с управлением данными, однако не тождественен ему, поскольку акцент в процессе управления данными делается именно на их получении и работе с ними [см. например: Данные; Управление данными]. Это, бесспорно, позволяет серьезно улучшить качество информационного обеспечения управления, однако сам процесс принятия управленческого решения остается вне предметного поля управления данными.

Данные берутся из нескольких источников: из внешних информационных систем в процессе обмена, из информационной системы предприятия и от пользователей, вносящих их в систему. В результате первичной обработки данных составляются отчеты, которые подвергаются анализу. Затем на основании отчетов и результатов анализа принимается управленческое решение. В такой схеме главное – анализ степени воздействия управленческих решений на происходящие в организации процессы. Для этого необходима выработка системы оценки, которая позволяет сделать измеримыми как сами процессы, так и механизмы воздействия.

В рамках описанной концепции обязательна формализация бизнес-процессов, определение показателей работы и, собственно, способов получения этих показателей в виде отчетов. Сначала должны быть описаны и оптимизированы критически важные для работы организации бизнес-процессы, определены данные, существенно влияющие на эффективность этих процессов и зафиксирована начальная оценка этой эффективности [см.: Бова]. Стремление оптимизировать сразу все процессы в рамках перехода к управлению на основе данных может быть расценено как ошибка, которая не позволит повысить эффективность функционирования предприятия [Там же].

Когда отчеты получены, они обрабатываются специалистами-аналитиками. Только на основании их выводов должны приниматься управленческие решения, которые также будут оцениваться с помощью уже выработанной системы показателей. Необходимое условие

управления на основе данных – понимание степени и механизмов влияния управленческого воздействия на результат управляемого процесса.

Описываемая концепция основана на рациональном механизме принятия решений, который в полной мере возможен только с помощью специализированных информационных систем, в частности, данных, извлекаемых из систем, обеспечивающих автоматизацию процессов информационного обеспечения управления. Без применения компьютерных технологий предоставляемых данных будет недостаточно для такого способа действий, поэтому возможна лишь компенсация сведений за счет интуиции и опыта принимающего решения лица с различной степенью успешности и, следовательно, разным качеством решения. Такая ситуация сродни движению вслепую, поскольку не факт, что интуиция даст верную подсказку [см.: Кварцхава].

Данные и отчеты, на которых основаны все остальные действия, в рамках информационной системы достаточно точно могут быть описаны как цифровые документы, то есть как реализация электронного документа в цифровой среде. В широком смысле документ может быть либо синонимом данных, либо источником, из которого эти данные извлекаются, в зависимости от подхода к этому базовому явлению. Отчет в рамках данного подхода логично представить в виде формы первичного документа, на основании которого аналитиками делаются выводы, которые также будут оформлены в виде документов, например, аналитической записки или дайджеста. Роль документов в управлении на основе данных – источник информации для анализа, а также своего рода контейнер для извлекаемых данных и выводов, необходимых для принятия решения. Управленческое решение также оформляется в виде документов, форма и состав которых определяется особенностями функционирования организации и действующими нормативно-правовыми актами разных уровней, от международного и федерального до локального.

Первичные данные, которые служат основой управления, накапливаются в системе в электронных документах различных видов. Учитывая, что рассматриваются только документы в рамках безбумажного или малобумажного документооборота, они имеют реализацию в цифровой среде и могут являться частью электронного сообщения, особенно если получены из других, внешних по отношению к организации, информационных систем. В рамках управления на основе данных наиболее важной считается актуальная информация, которую можно использовать с минимальными затратами на преобразование и обработку. Кроме того, речь идет о больших объемах данных. Этим условиям полнее всего соответствуют записи в базах и банках

данных, которым нет соответствия среди бумажных документов. Тем не менее, они рассматриваются как один из видов электронных документов [см. подробнее: Ларин, с. 54]. Помимо таких записей, могут быть использованы и данные с интернет-страниц и порталов, а также социальных сетей и мессенджеров.

Документы в цифровой форме, идентичные бумажным, считаются не настолько удобными для процессов управления на основе данных, так как они требуют времени на преобразование и обработку содержащихся в них данных перед использованием по назначению; кроме того, их крайне сложно обновлять. Поэтому использование и организация работы с ними отходят на второй план при последовательном проведении в жизнь управления на основе данных. Тем не менее, обработка таких документов также должна быть частью информационной системы организации, что позволит оперировать всеми образующимися в ее деятельности данными. По мере развития системы необходимые, согласно действующим нормативным правовым актам, аналогичные бумажным документы будут играть все меньшую роль при сборе данных, поскольку они будут извлекаться не из таких документов, а из соответствующих записей о происходящих в организации процессах, которые и будут являться целенаправленно собираемыми и управляемыми данными. Процесс постепенного перехода к такой модели работы с данными потребует улучшения и поддержания качества данных, что позволит добиться использования в управлении организацией качественных, непротиворечивых, достоверных и неповторяющихся данных [см.: Рождественский].

Учитывая особенности работы с данными и их источниками, речь идет, в большей степени, об управлении записями, либо же управление документами понимается расширительно, со знаком равенства между записями и документами. Это справедливо в большей степени для трактовки терминов «документ» и «запись» в рамках западного подхода к управлению, особенно для систем управления качеством и функционала *EMS*. В отечественной практике, даже в адаптации международных стандартов, понятие «документ» включает в себя определения и «документа», и «записи» [см. например: ГОСТ ISO 9000–2011, с. 12; ГОСТ Р ИСО 15489–1–2019; ГОСТ Р ИСО 30300–2015]. Работа с записями в базах и банках данных, необходимая для сбора показателей в концепции управления на основе данных – это, по существу, работа с электронными документами в цифровой реализации. Термин «цифровой документ» в этой связи нельзя назвать широко распространенным, однако он подходит для описания и осмысления ситуации взаимодействия в цифровой среде без обращения к бумажному документообороту.

Кроме того, взаимодействие как с внешним миром, так и в пределах организации описывается как обмен электронными сообщениями, в которых электронные документы в цифровой форме – составная часть сообщения¹. Для осмысления ситуации, когда данные и содержащие их документы существуют в цифровой форме, пригодна трактовка электронного документа, существующая в рамках электронного обмена информацией как «формы представления документа в виде множества взаимосвязанных реализаций в электронной среде и соответствующих им взаимосвязанных реализаций в цифровой среде» [ГОСТ Р 52292–2004]. Обмен электронными сообщениями и работа с данными происходят в форме реализации электронных документов в цифровой среде, т. е. управление на основе данных в значительной степени протекает в ней же.

В рамках адаптации концепции управления на основе данных к отчетственным особенностям информационного обеспечения управления организацией необходимо уточнение по поводу того, что в управлении на основе данных основной носитель данных и инструмент управленческого воздействия – документ, также как и все составляющие информационного массива тоже представляют собой документы, либо связанные с ними данные. С такой поправкой получаем акцент на ведении актуальной базы данных и аналитической обработке документов в процессах информационного обеспечения управления. Этот подход не столько предлагает альтернативу работе с имеющейся системой информационного обеспечения управления, сколько дополняет имеющиеся подходы и позволяет повысить степень рациональности принимаемых управленческих решений.

Требуемое для корректного сбора данных и последующего анализа деятельности описание бизнес-процессов, прежде всего критически важных для функционирования организации, проводится и в рамках внедрения других концепций, в первую очередь, в управлении качеством и организации потоков работ. Принципиальное отличие управления на основе данных – в требовании максимальной измеримости как каждого процесса и операции, так и управляющего воздействия на них. Применительно к информационному обеспечению это означает увеличение отдачи от имеющихся данных и оптимизацию форм носителей, содержащих эти данные, т. е. приведение в порядок документационного обеспечения управления с акцентом на работу с базами и банками данных. Особенно важно наладить автоматизированный сбор показателей, необходимых в дальнейшем для получения необходимых для управления сведений. Здесь само по-

¹ См. предлагаемую структуру электронного сообщения в стандарте, регулирующем требования к нему [ГОСТ Р 53898–2010, с. 3–4].

нятие «цифровой документ» приобретает особый смысл, поскольку большая часть используемых источников информации не имеет аналогов в документационном обеспечении управления без применения компьютерных технологий.

Отчеты как первичный продукт обработки данных часто понимаются как документ, который создается автоматизированно и представляется структурным подразделением, ответственным за использование компьютерных технологий. Возможность получения отчетов по всем интересующим аспектам документационного обеспечения управления и функционирования информационной системы даже рассматривается как один из критериев ее выбора, т. е. признается важной уже на стадии внедрения. Отчет, содержащий сводку данных, необходимых для анализа – это тоже документ, который можно и нужно оптимизировать по форме и содержанию. Фактически речь идет о реализации настраиваемых форм в автоматизированной информационной системе организации, которая происходит автоматически на основе имеющихся данных и заранее смоделированного шаблона.

Результаты анализа данных, предоставленных в отчетах – еще один аналитический документ, который крайне важен для управления на основе данных, поскольку содержит результаты переработки данных о функционировании организации в требуемом аспекте. За основу такого документа логично брать существующие в аналитической деятельности форматы документов, предназначенные для максимально сжатого предоставления результатов анализа с выводами и прогнозами. Цифровой документ на данном этапе представляет собой контейнер данных, которой создается специально под задачу максимально сжатого представления выводов и прогнозов на основе обработки первичных отчетов. Основное его отличие от первичных данных и отчетов в том, что результаты анализа составляются специалистами-аналитиками для непосредственного использования в процессе принятия управленческого решения.

Управленческое решение также оформляется в форме одного или нескольких электронных документов; все поручения по нему вносятся в базы данных организации. Оно является прямым выражением управляющего воздействия в цифровой среде, на оптимизацию которого и направлена концепция управления на основе данных. В случае с принятием решением и поручениями цифровой документ выступает как носитель и инструмент управленческого воздействия в рамках организации. На данной стадии требуются лишь минимальные изменения по сравнению с другими концепциями. Наиболее существенное требование – измеримость управленческого воздействия, т. е. процесс его исполнения должен быть также описан и снабжен критериями

оценки эффективности, как и любой другой бизнес-процесс организации.

Управленческое решение, оформленное соответствующими порядкительными документами и занесенное в базы данных предприятия, также необходимо проанализировать с точки зрения влияния на бизнес-процессы, т. е. данные о нем на следующем витке становятся частью общего потока, обязательно используемого в процессе принятия последующих управленческих решений. Таким образом, данные всех предыдущих процессов, включая управленческие, становятся частью процесса информационного обеспечения деятельности организации.

На первый взгляд, работа с цифровыми документами в описанной концепции очевидно не находится на переднем плане и больше говорит о показателях, данных, отчетах, чем о записях в базах данных и документах. Тем не менее, электронные и цифровые документы выступают в качестве источников данных, средства коммуникации и инструмента воздействия, прежде всего управленческого. Цифровые документы в данном контексте выступают как реализация электронных документов в цифровой среде. Работа с ними как с источниками первичных данных и составление отчетов по заданным параметрам проходит в рамках автоматизированной системы информационного обеспечения управления организацией. Аналитическая обработка отчетов и составление выводов и рекомендаций могут быть частично автоматизированы с помощью специальных модулей некоторых систем, но основная часть работы требует внимания специалистов-аналитиков. В результате создаются специализированные документы, за счет которых расширяются возможности информационной поддержки принятия решений. Управленческое решение также закрепляется в документах и записях в цифровой форме и данные о нем становятся частью процесса принятия решений в будущем. Таким образом, работа с документами в цифровой среде может рассматриваться в качестве основы информационного обеспечения процессов управления на основе данных, разумеется, после перестройки бизнес-процессов и выработки критериев и методов оценки их эффективности.

Бова С. Ключевые вопросы и ошибки в управлении данными [Электронный ресурс] // TAdviser: Государство. Бизнес. IT. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Управление_данными:_ключевые_вопросы_\(дата_обращения:_10.02.2020\).](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Управление_данными:_ключевые_вопросы_(дата_обращения:_10.02.2020).)

ГОСТ ISO 9000–2011. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М. : Стандартиформ, 2012.

ГОСТ Р 52292–2004. Информационная технология. Электронный обмен информацией. Термины и определения. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200038309> (дата обращения: 20.09.2019).

ГОСТ Р 53898–2010. Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Требования к электронному сообщению. М. : Стандартинформ, 2010.

ГОСТ Р ИСО 15489–1–2019. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. Управление документами. Ч. 1. Понятия и принципы // База ГОСТов: [сайт]. URL: https://allgosts.ru/01/140/gost_r_iso_15489-1-2019 (дата обращения: 10.02.2020).

ГОСТ Р ИСО 30300–2015. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информация и документация. Системы управления документами. Основные положения и словарь // Юридическая фирма «Интернет и право» [сайт]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/61711> (дата обращения: 10.02.2020).

ГОСТ Р ИСО/МЭК 10031–1–2000. Информационная технология. Текстовые и учрежденческие системы. Модель приложений распределенного учреждения. Ч. 1. Общая модель // Юридическая фирма «Интернет и право»: [сайт]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/38623/> (дата обращения: 10.02.2020).

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910–2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства // Юридическая фирма «Интернет и право»: [сайт]. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/6350/> (дата обращения: 10.02.2020).

Данные [Электронный ресурс] // TAdviser: Государство. Бизнес. IT. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Данные> (дата обращения: 10.02.2020).

Кабашов С. Ю., Асфандиярова И. Г. Делопроизводство и архивное дело в терминах и определениях. М. : Флинта ; Наука, 2009.

Каарихава А. Управление компанией на основе данных [Электронный ресурс] // Infostartjournal: Информационно-аналитический центр по автоматизации учета и управления. URL: <https://infostart.ru/public/956124/> (дата обращения: 10.02.2020).

Ларин М. В. Электронные документы: вопросы теории и практики // Вестн. РГГУ. (сер. Документоведение и архивоведение. Информатика. Защита информации и информационная безопасность). 2015. № 2 (145). С. 53–63.

Рождественский В. Управление данными – с чего начать? [Электронный ресурс] // itWeek. 2019. № 5 (948). URL: <https://www.itweek.ru/management/article/detail.php?ID=207527> (дата обращения: 10.02.2020).

Управление данными [Электронный ресурс] // TAdviser: Государство. Бизнес. IT. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Управление_данными_\(Data_management\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Управление_данными_(Data_management)) (дата обращения: 10.02.2020).

Управление, основанное на данных [Электронный ресурс] // НТИ СПбГУ. URL: <https://ntinews.ru/upload/iblock/8da/8da393805348154aad36b7594530a0ca.pdf> (дата обращения: 10.02.2020).

Филлипс Т. Управление на основе данных. Как интерпретировать цифры и принимать качественные решения в бизнесе. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.

ISO/IEC 2382–1:1993. Информационная технология. Термины и определения [Электронный ресурс] // Цифровой репозиторий ИВТ СО РАН. URL: http://www.ict.nsc.ru/jspui/bitstream/ICT/299/3/ISO-IEC_2382-1.pdf (дата обращения: 10.02.2020).