

УДК 004.89:61

**УПРАВЛЕНИЕ И УЧЕТ ПРОЕКТОВ В ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ
НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ 1С****Горюнова Т.И., Горюнова В.В., Шубин И.И.***ФГОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза,**e-mail: gvv17@ya.ru*

В статье рассмотрены вопросы управления и учета проектов в электронном документообороте (ЭДО) медицинских организаций на базе платформы 1С. Определён состав совокупности нормативно-методических документов, стандартов и технологий подготовки, хранения, поиска и обработки электронных документов (ЭД) в проекте программных приложений. Сделано заключение, что при разработке проектов программных приложений, любой документ, в том числе в электронно-цифровой форме, состоит из двух частей: «тела» документа, в котором в той или иной форме представлено собственно содержание документа и метаданных, включающих реквизиты документа и служебные сведения, определяющие его статус, маршрут движения, характер обработки, использования и т.п. С точки зрения возможностей автоматизированной подготовки и обработки электронные документы следует разделять на 3 группы: неструктурированные, структурированные и полуструктурированные. Рассмотрены прикладные решения СЭД «1С:Корпоративный документооборот» и «1С:Медицина.Больница».

Ключевые слова: электронный документооборот, управление проектами, электронные документы, технологии 1С

**MANAGEMENT AND ACCOUNTING OF PROJECTS IN SOFTWARE
APPLICATIONS ON THE BASIS OF 1C PLATFORM****Goryunova T.I., Goryunova V.V., Erin A.N., Shubin I.I.***Penza State Technological University, Penza, e-mail: gvv17@ya.ru*

In the article the issues of management and accounting of projects in electronic document management (EDM) of medical organizations on the basis of 1C platform are considered. The composition of the set of normative and methodological documents, standards and technologies for the preparation, storage, retrieval and processing of electronic documents (ED) in the draft software applications is defined. It is concluded that in the development of projects of software applications, any document, including in digital form, consists of two parts: the «body» of the document, in which in one form or another the content of the document and metadata, including the details of the document and official information that determines its status, route of travel, the nature of processing, use, etc. From the standpoint of the possibilities of automated preparation and processing, electronic documents should be divided into 3 groups: unstructured, structured and semi-structured. Applied decisions of the SED «1C: Corporate document circulation» and «1C: Medicine. Bolognitsa» are considered.

Keywords: electronic document management, project management, electronic documents, 1C technologies

Управление и учет проектов в электронном документообороте (ЭДО) определяет совокупность нормативно-методических документов, стандартов и технологий подготовки, хранения, поиска и обработки электронных документов (ЭД), а также передачи документов на физических носителях и по каналам связи, обеспечивающая конфиденциальность содержащихся в них сведений и их юридическую значимость [1].

Методы исследования. С управленческой, учётной и технологической точек зрения, целесообразно различать внутренние и внешние потоки ЭДО по отношению к медицинской организации (юридическому лицу). Основным первичным внутренним ЭДО для медицинской организации является электронная медицинская карта (ЭМК), или история болезни (ЭИБ) пациента, которая в проекте представляются в виде определенной совокупности персональных

медицинских записей в базе данных (БД). К внешним ЭД относятся различного рода отчетность, реестры, выписки из медицинских документов, переписка и т.п. К электронным документам особого вида следует отнести нормативы, классификаторы и справочники, используемые в здравоохранении [2].

В общем случае при разработке проектов программных приложений любой документ, в том числе в электронно-цифровой форме, состоит из двух частей:

– так называемого «тела» документа, в котором в той или иной форме представлено собственно содержание документа – полезная информация, предназначенная для пользователей документа;

– метаданных, включающих реквизиты документа и служебные сведения, определяющие его статус, маршрут движения, характер обработки, использования и т.п.

С точки зрения возможностей автоматизированной подготовки и обработки ЭД [3–5] следует различать:

– неструктурированные ЭД, которые в свою очередь могут быть аналоговыми (например, отсканированные изображения текстовых и графических документов, собственно изображения, аудио- и видеозаписи, представленные в виде мультимедийных файлов) и текстовыми (например, в виде файлов форматов txt, doc, html).

– структурированные, формализованные ЭД, представленные, например, в формате XML; такие документы могут быть сформированы и обработаны с помощью программного обеспечения и использованы для автоматической коррекции БД; примерами таких документов являются отчетные формы статистического наблюдения, реестры в системе обязательного медицинского страхования;

– полуструктурированные ЭД – это структурированные документы, включающие неструктурированные части, аналоговые и текстовые; именно к этой категории относятся практически все виды электронных медицинских документов, ЭМК и ЭИБ. Они могут содержать гипертекстовые и (или) гипермедиа-ссылки на другие документы и файлы, в том числе в виде URL-ссылок (Universal Resource Locator) в Интернет.

К основным аспектам практической управленческо-учётной организации ЭДО целесообразно отнести следующие:

– правовые основания для обмена электронными документами;

– стандарты, инструменты и технологии ЭДО, в том числе программные и технические средства, используемые для юридически значимого обмена конфиденциальной информацией и защиты данных от несанкционированного доступа;

– мотивация и доверие пользователей к ЭД, организация обучения пользователей и технического персонала (администраторов) системы ЭДО; пользователь должен быть уверен, что: документ, отображаемый на экране компьютера, и ЭД, который он заверяет (подписывает) с помощью своего ключа ЭЦП, полностью идентичны; канал передачи ЭД гарантирует его конфиденциальность. В определенной степени это обеспечивается путем:

– обязательной сертификации компетентными органами программно-технических средств ЭДО и процессов их использования на конкретных объектах –

организациях, участвующих в ЭДО, а также проведением периодического аудита;

– инфраструктуры поддержки массивов ключей криптозащиты и ЭЦП (PKI – Private Key Infrastructure), которая является основой системы ЭДО;

– нотаризации ЭД и «недокументированных» сведений из баз данных;

– ведения юридически значимых архивов ЭД и ЭЦП, что необходимо в связи с периодической сменой ключей ЭЦП или из-за их компрометации.

Таким образом, управление и учёт проектов организации ЭДО включает целый комплекс организационно-технических мероприятий, требующих немалых ресурсов, но вместе с тем позволяющих существенно повысить эффективность рабочих процессов в здравоохранении, прежде всего с точки зрения экономии времени, повышения оперативности доведения и получения необходимой информации и своевременности принятия решений, в том числе клинических [6–8].

Прикладное решение СЭД «Корпоративный документооборот». Система документооборота СЭД «Корпоративный документооборот» (построенная на базе платформы «1С:Предприятие 8.3 / 8.2») содержит средства для ведения проектного документооборота. Ведение проектной деятельности в системе опирается на возможности визуального проектирования бизнес-процессов, а также на другие механизмы.

Система позволяет:

• Вести учёт корпоративных документов в разрезе проектов, при этом один и тот же документ может быть привязан к нескольким проектам сразу.

• Разграничивать доступ к документам в разрезе проектов.

• Выполнять бизнес-процессы в разрезе проектов, при этом один и тот же бизнес-процесс, а также задачи исполнителей могут быть привязаны сразу к нескольким проектам.

Дополнительным механизмом поддержки проектной деятельности в системе документооборота является возможность оперировать документами и справочниками из других баз данных на основе «1С:Предприятие 8.1» и «1С:Предприятие 8.3 / 8.2».

Для включения возможности использования проектов в бизнес-процессах системы документооборота необходимо включить флажок «Использовать проекты в бизнес-процессах» в настройках параметров системы (рис. 1).

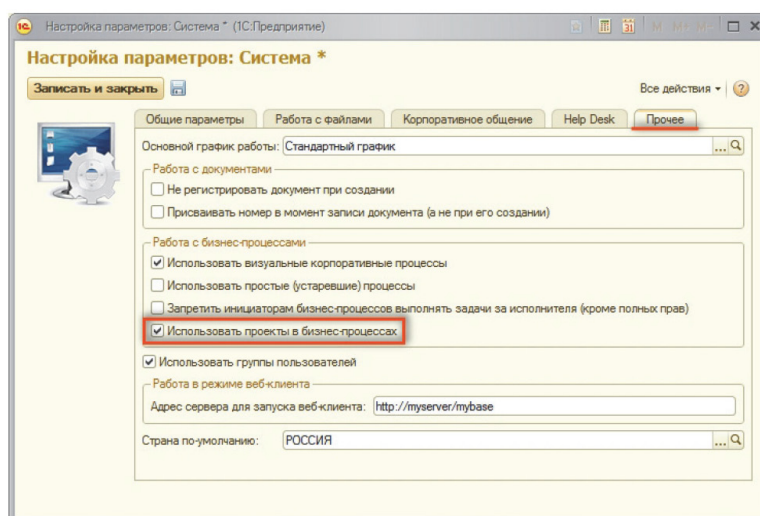


Рис. 1

В каждом экземпляре бизнес-процесса, а так же в виде (шаблоне) бизнес-процесса находится список проектов. В данный список можно включить один или несколько проектов, с которыми связан данный процесс. На рис. 2 показан пример экземпляра бизнес-процесса, привязанного к двум проектами.

Проектировщики бизнес-процессов могут указать список проектов непосредственно в виде бизнес-процесса. Тогда все экземпляры бизнес-процессов, запускаемые на основании этого вида, будут автоматически содержать ссылки на указанные проекты. Система поддерживает быстрый поиск и отбор данных в разрезе выбранного про-

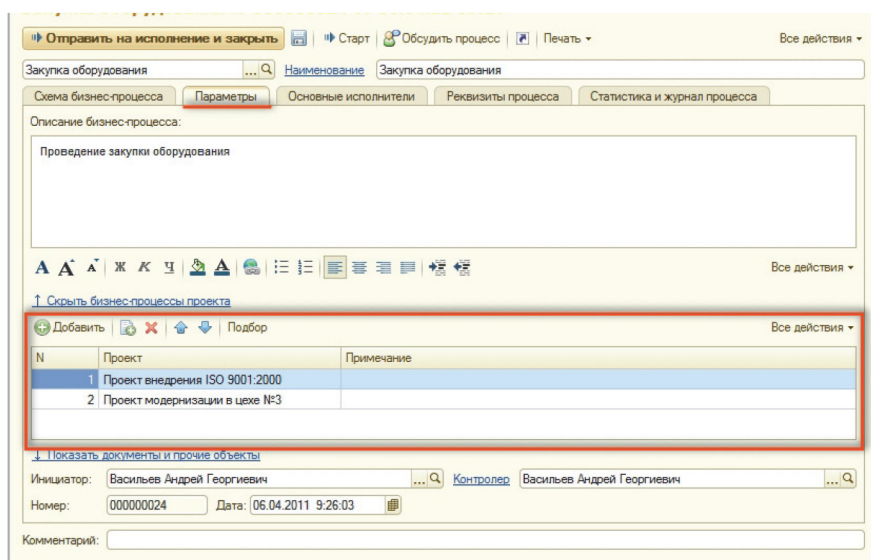


Рис. 2

екта. Пользователи могут указать нужный проект в следующих формах списков:

- Список экземпляров бизнес-процессов
- Список видов бизнес-процессов
- Список задач исполнителей

Пример быстрой фильтрации (отбора) бизнес-процессов по выбранному проекту показан на рис. 3.

В форме проекта есть отдельные закладки для экземпляров бизнес-процессов, задач исполнителей и документов. При необходимости можно включить просмотр завершенных бизнес-процессов, отметив соответствующий флажок.

В вышеуказанные списки документов, задач и бизнес-процессов выводятся данные

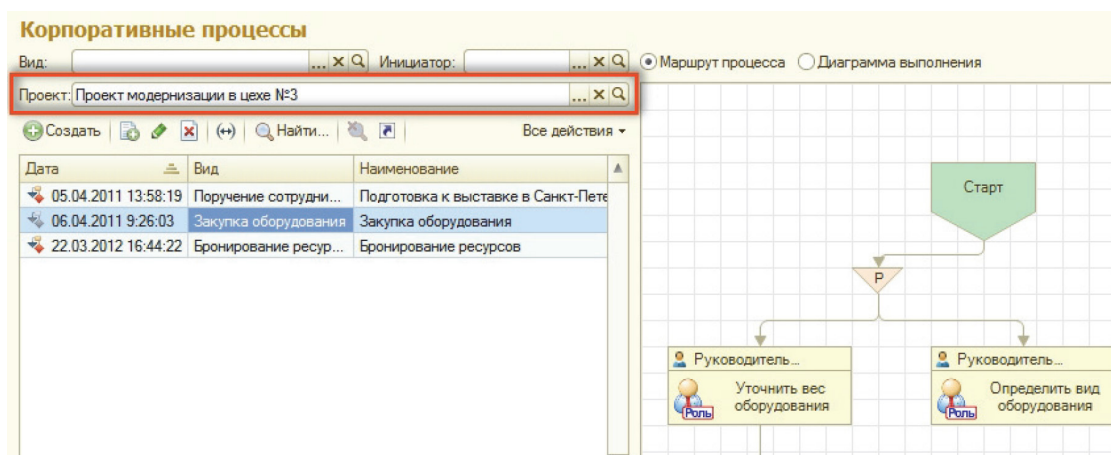


Рис. 3

Пользователи системы документооборота могут найти экземпляры бизнес-процессов, корпоративные документы, а также задачи исполнителей через форму проекта.

согласно прав доступа текущего пользователя системы.

Прикладное решение «1С:Медицина. Больница». Программное обеспечение

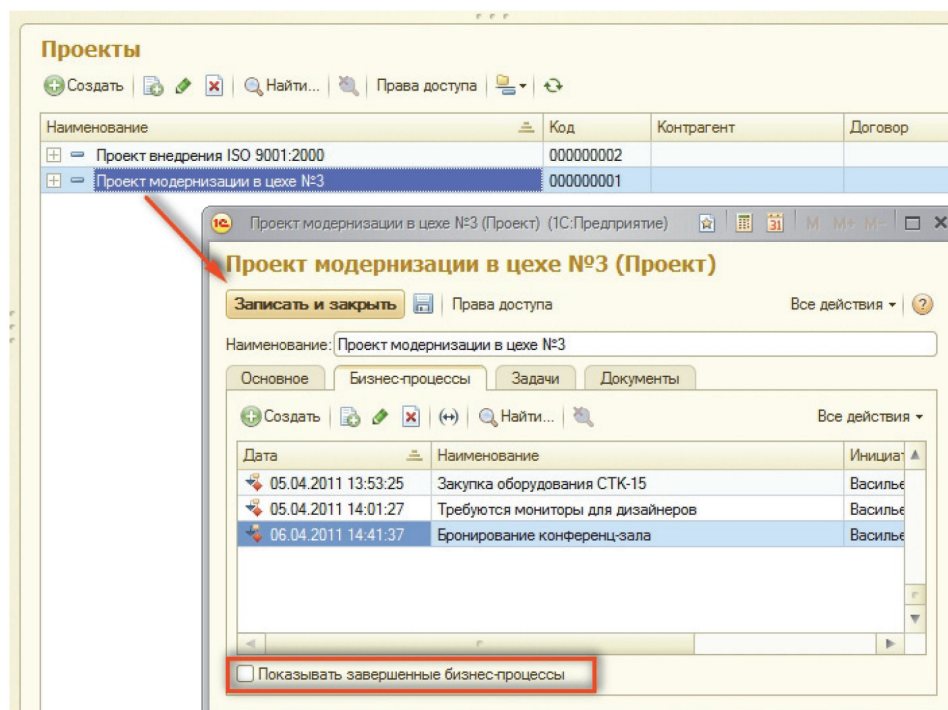


Рис. 4

позволяет автоматизировать деятельность и оптимизировать бизнес процессы медицинских организаций различных типов, а так же поликлинических и параклинических медицинских подразделений [8]. Прикладное решение поддерживает специальный режим разделения данных «Независимо и совместно», в архитектуре multitenancy, что в свою очередь позволяет одному экземпляру программного обеспечения, запущенного на сервере, обслуживать неограниченное количество клиентов. Внутренний обмен данных производится с помощью форматов, которые синтаксически совместимы с форматами международной организации HL7. Формат данных соответствует стандарту ГОСТ Р ИСО/HL7 27932–2015 «Архитектура клинических документов HL7. Выпуск 2» (HL7 CDA R2).

Прикладное решение «1С:Медицина. Больница» автоматизирует следующие процессы:

- Ведение электронной медицинской карты пациента;
- Управление оказанием амбулаторной медицинской помощи;
- Управление приемом пациентов в стационаре;
- Управление медицинским персоналом и др.

Список литературы

1. Национальные стандарты. Применение информационных технологий в здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.normacs.ru/Doclist/folder/352408005.html> (дата обращения: 17.05.17).
2. Национальные стандарты в области информатизации здоровья, разработанные в ЦНИИ РТК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rtc.ru/images/docs/standarts-RTC-zdorove.pdf> (дата обращения: 17.05.17).
3. Дружинин А.Г. Обзор программ «электронная карта пациента» // Математические структуры и моделирование – 2013. – № 2 (28). – С. 67–79 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/obzor-programm-elektronnaya-karta-patsienta> (дата обращения: 17.05.17).
4. Столбов А.П. Основы формализации медицинской информации. Моделирование рабочих процессов в здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.med.ru/userfiles/files/ICT_2.pdf (дата обращения: 17.05.17).
5. Кухтевич И.И., Горюнова В.В., Горюнова Т.И. Практика проектирования и использования телеконсультационных центров неврологического профиля // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11–11. – С. 2365–2369.
6. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И. Описание функций автоматизированных систем лечебно-профилактических учреждений с использованием международных классификаторов // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3–1. – С. 136–136.
7. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И. Основные тенденции в развитии медицинских информационных систем // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5–1. – С. 58–62.
8. Горюнова В.В. [и др.] Особенности проектирования интегрированных медицинских систем на основе концептуальных спецификаций // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11–9. – С. 67–73.