КИС

КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

corpinfosys.ru
Научно-популярный сетевой журнал

Дудкин Д.И.
Автоматизация работы врача терапевта в городской поликлинике

Степанова Г.А.
Рабочий план счетов бухгалтерского учета и особенности его настройки в КИС

Зверева С.А.
Акт сверки взаимных расчетов: бухгалтерская и юридическая составляющие документа

Черемухина Ю.Ю.
ГОСТы в корпоративных информационных системах

Арнаутов А.А.
Реализация бизнес-процессов транспортировки с использованием нон-код платформы «Интеграл» (часть 1)

Выпуск №17
2022 год

Научно-популярный сетевой журнал
«Корпоративные информационные системы»
(Corporate Information Systems)

Рецензируемое научно-популярное сетевое издание corpinfosys.ru, публикует оригинальные авторские статьи по актуальным вопросам корпоративных информационных систем и технологий. Свидетельство регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77-71053 от 13.09.2017. Периодичность издания – четыре выпуска в год. Издаётся с марта 2018 года.

Миссия журнала – объединение теории с практикой анализа, проектирования, разработки, тестирования и внедрения корпоративных информационных систем из-за образовавшегося разрыва между двумя важнейшими составляющими проекта. Тематика журнала не ограничена рассмотрением лишь одного класса систем, обсуждаются всевозможные информационные, экономические, биотехнические и кибернетические системы, действующие в масштабе корпорации.

Принимаются к публикации работы не только научных сотрудников, специализирующихся по тематике журнала, но и руководителей проектов, консультантов, разработчиков, ключевых и конечных пользователей, непосредственно участвующих в процессе реализации корпоративных информационных систем. Достоверность, актуальность и новизна являются обязательными атрибутами публикуемых статей.

Важнейшими принципами издания являются доступность и открытость. Регламентированная и быстрая процедура рецензирования, а также электронный формат печати статей обеспечивают реализацию принципа доступности. Использование механизмов потока работ и операций в процессе обработки заявок на публикацию и возможность отслеживания статуса публикации задают принцип открытости. Рубрики журнала:

- теоретические основы корпоративных информационных систем;
- функционал корпоративных информационных систем;
- обзор современных корпоративных информационных систем;
- особенности реализации корпоративных информационных систем;
- интеграция корпоративных информационных систем;
- управление проектом внедрения корпоративных информационных систем;
- опыт внедрения корпоративных информационных систем.

Здравствуйте, уважаемые читатели!

Если вы знакомитесь с этим материалом, значит тематика корпоративных информационных систем Вам так же интересна, как авторам статей и членам редакционной комиссии.

Семнадцатый выпуск журнала содержит подборку статей касающихся автоматизации работы врача терапевта, рабочих планов счетов бухгалтерского учета в КИС, актов сверки взаимных расчетов, ГОСТов в корпоративных информационных системах, реализации бизнес-процессов транспортировки с использованием нон-код платформы «Интеграл» (часть 1).

Целью нашего журнала являются актуальность, доступность и открытость информации по тематике корпоративных информационных систем. Выражаю благодарность всем тем, кто способствует и помогает в подготовке выхода очередного выпуска.

Желаю Вам успешных проектов внедрения корпоративных информационных систем и наличия времени для обмена опытом на страницах нашего издания.

С наилучшими пожеланиями,
главный редактор журнала,
к.т.н., доц. РТУ МИРЭА
Степанов Дмитрий Юрьевич

Содержание

Теоретические основы корпоративных информационных систем

Дудкин Д.И.
Автоматизация работы врача терапевта в городской поликлинике на основе спиралевидной модели внедрения информационных систем (часть 2).....1

Степанова Г.А.
Рабочий план счетов бухгалтерского учета и особенности его настройки в КИС.....14

Зверева С.А.
Акт сверки взаимных расчетов: бухгалтерская и юридическая составляющие документа.....29

Черемухина Ю.Ю.
ГОСТы в корпоративных информационных системах.....41

Арнаутов А.А.
Реализация бизнес-процессов транспортировки с использованием нон-код платформы «Интеграл» (часть 1).....54

Автоматизация работы врача терапевта в городской поликлинике на основе спиралевидной модели внедрения информационных систем (Часть 2)

Дудкин Дмитрий Игоревич

Аннотация: в статье проводится детальный анализ спиралевидной методологии внедрения систем, определяются требования и формулируется список требований, проектируются процессы и оргструктур в моделях AS-IS и TO-BE нотаций ARIS VACD и UML Activity Diagram. Для каждого витка в спиралевидной модели внедрения реализуются ключевые бизнес-процессы в среде MS Access, ведется тестирование и дается количественная оценка результатов испытания. Разработанная система позволяет упорядочить и систематизировать работу врача-терапевта. А это значительно повышает качество работы, ускоряет продолжительность приёма пациентов и сокращает очереди на прием к врачу.

2.4. Архитектура данных разрабатываемой системы

Используя процессы и данные выше, всю информацию можно разбить на классы, приведённые в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Классы данных

Название класса	Данные	Тип данных	Размерность
Личные данные пациентов	ФИО	Текстовые	65
	Дата рождения	Дата/время	Краткий формат даты
	Домашний адрес	Текстовые	70
	Номер паспорта	Текстовые	30
	Телефон	Текстовые	20
	Пол	Текстовые	1
	ОМС	Текстовые	20
Даты посещений	ФИО врача	Текстовые	85
	Пациент	Числовой	Длинное целое
	Дата посещения	Дата/время	Краткий формат даты
Причина посещения	Пациент	Числовой	Длинное целое
	Причина посещения	Текстовые	200
	Дата посещения	Числовой	Длинное целое

Название класса	Данные	Тип данных	Размерность
Лечение пациента	Пациент	Числовой	Длинное целое
	Причина посещения	Числовой	Длинное целое
	Дата посещения	Числовой	Длинное целое
	Лечение	Текстовые	255
Направление на анализ	Пациент	Числовой	Длинное целое
	ФИО врача	Числовой	Длинное целое
	Дата посещения	Числовой	Длинное целое
	Вид анализа	Текстовые	50
	Печать	Текстовые	1
Анализ крови	Пациент	Числовой	Длинное целое
	Показатели	Текстовые	50
	Норма	Текстовые	50
	Результаты анализа	Текстовые	50
	Вердикт	Текстовые	50
Анализ мочи	Пациент	Числовой	Длинное целое
	Показатели	Текстовые	50
	Норма	Текстовые	50
	Результаты анализа	Текстовые	50
	Вердикт	Текстовые	50
Анализ кала	Пациент	Числовой	Длинное целое
	Показатели	Текстовые	50
	Норма	Текстовые	50
	Результаты анализа	Текстовые	50
	Вердикт	Текстовые	50
Реабилитация пациента	Пациент	Числовой	Длинное целое
	Врач	Числовой	Длинное целое
	Дата посещения	Числовой	Длинное целое
	Дата проведения осмотра	Дата/время	Краткий формат даты
	Результат проведения осмотра	Текстовые	150
	Примечание	Текстовые	150

Проведем процедуру нормализации данных [6]. Стандартно все данные приводят к третьей нормальной форме (НФ), нормализации такого уровня в проектах внедрения информационных систем бывает достаточно. После разделения всех данных на классы и проведения процедуры нормализации, получается нормализованная таблица с

классами данных (табл.2.2) и архитектура данных разрабатываемого приложения, приведённая на рисунке 2.8.

Таблица 2.2 – Классы данных (нормализованная)

Название класса	Данные	Тип данных	Размерность
Личные данные пациентов	Код пациента	Счетчик	Длинное целое
	Фамилия	Текстовые	20
	Имя	Текстовый	15
	Отчество	Текстовый	30
	Дата рождения	Дата/время	Краткий формат даты
	Домашний адрес	Текстовые	70
	Номер паспорта	Текстовые	30
	Телефон	Текстовые	20
	Пол	Текстовые	1
	ОМС	Текстовые	20
Даты посещений	Код посещения	Счетчик	Длинное целое
	Фамилия врача	Текстовые	50
	Имя врача	Текстовый	15
	Отчество врача	Текстовый	20
	Код пациент	Числовой	Длинное целое
	Дата посещения	Дата/время	Краткий формат даты
Причина посещения	Код причины посещения	Счетчик	Длинное целое
	Код пациент	Числовой	Длинное целое
	Причина посещения	Текстовые	200
	Дата посещения	Числовой	Длинное целое
Лечение пациента	Код лечения	Счетчик	Длинное целое
	Код пациент	Числовой	Длинное целое
	Причина посещения	Числовой	Длинное целое
	Дата посещения	Числовой	Длинное целое
	Лечение	Текстовые	255
Направление на анализ	Код анализа	Счетчик	Длинное целое
	Код пациент	Числовой	Длинное целое
	Фамилия врача	Числовой	Длинное целое
	Имя врача	Числовой	Длинное целое
	Отчество врача	Числовой	Длинное целое
	Дата посещения	Числовой	Длинное целое

Название класса	Данные	Тип данных	Размерность
	Вид анализа	Текстовые	50
	Печать	Текстовые	1
Анализ крови	🔑 Код анализа	Счетчик	Длинное целое
	Код пациент	Числовой	Длинное целое
	Показатели	Текстовые	50
	Норма	Текстовые	50
	Результаты анализа	Текстовые	50
	Вердикт	Текстовые	50
Анализ мочи	🔑 Код анализа	Счетчик	Длинное целое
	Код пациент	Числовой	Длинное целое
	Показатели	Текстовые	50
	Норма	Текстовые	50
	Результаты анализа	Текстовые	50
	Вердикт	Текстовые	50
Анализ кала	🔑 Код анализа	Счетчик	Длинное целое
	Код пациент	Числовой	Длинное целое
	Показатели	Текстовые	50
	Норма	Текстовые	50
	Результаты анализа	Текстовые	50
	Вердикт	Текстовые	50
Реабилитация пациента	🔑 Код реабилитации	Счетчик	Длинное целое
	Код пациент	Числовой	Длинное целое
	Врач	Числовой	Длинное целое
	Дата посещения	Числовой	Длинное целое
	Дата проведения осмотра	Дата/время	Краткий формат даты
	Результат проведения осмотра	Текстовые	150
	Примечание	Текстовые	150

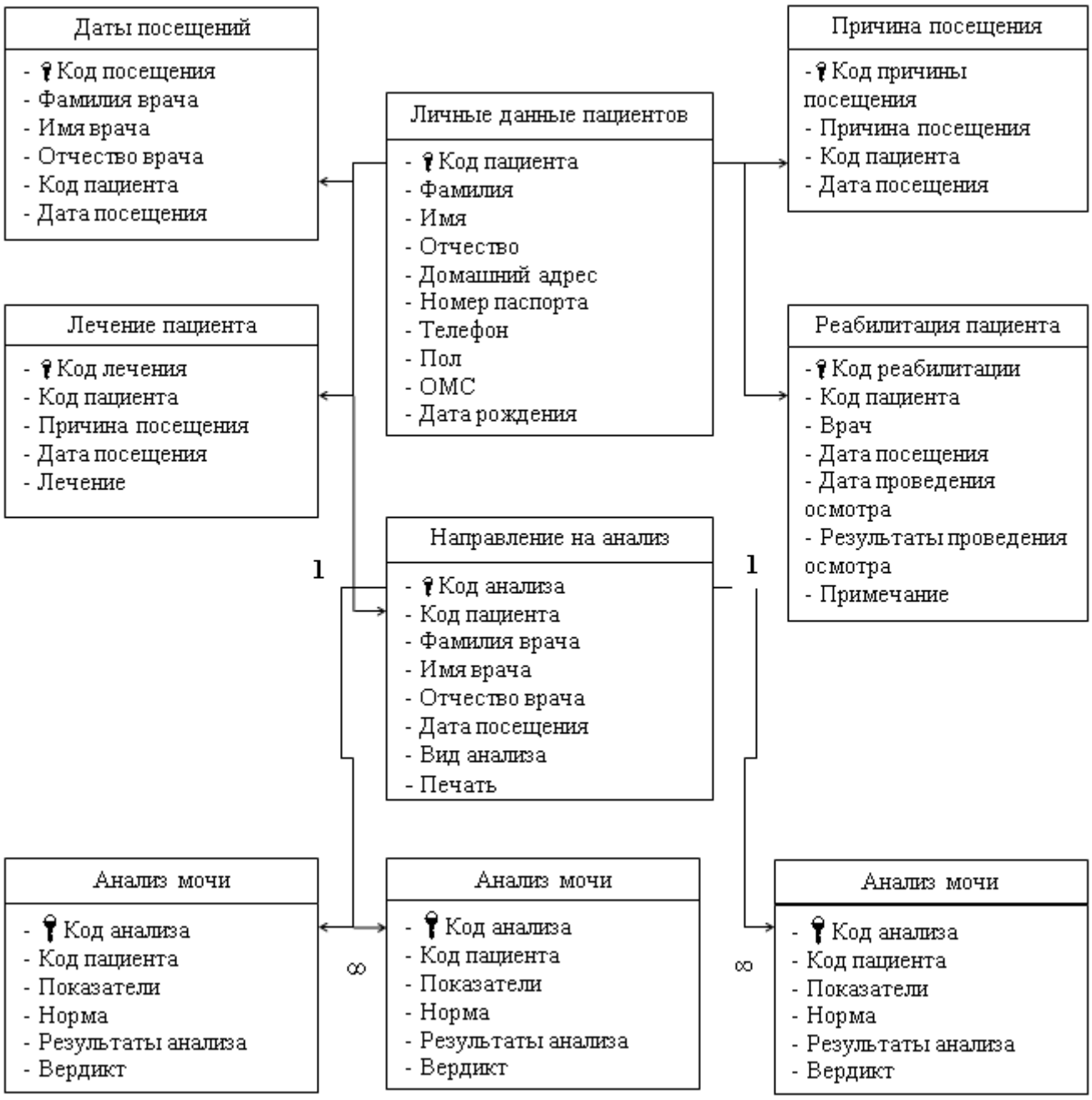

Рис. 2.8. – *Архитектура данных разрабатываемого приложения*

2.5. Описание разрабатываемого приложения

Для наиболее удобной работы конечного пользователя с программой необходимо создать предварительные макеты пользовательских интерфейсов программы. При входе в базу данных пользователю предстоит выбрать, нужно ли ему добавить нового

или посмотреть личные данные пациента, либо посмотреть историю его болезни. Главный интерфейс представлен на рисунке 2.9.

Рис. 2.9. – *Интерфейс базы данных*

Допустим, пользователь решил занести данные о новом пациенте, либо посмотреть информацию о пациенте. Для этого следует нажать на кнопку «Добавление и поиск пациента». На экране откроется окно с информацией о пациенте, которое представлено на рисунке 2.10.

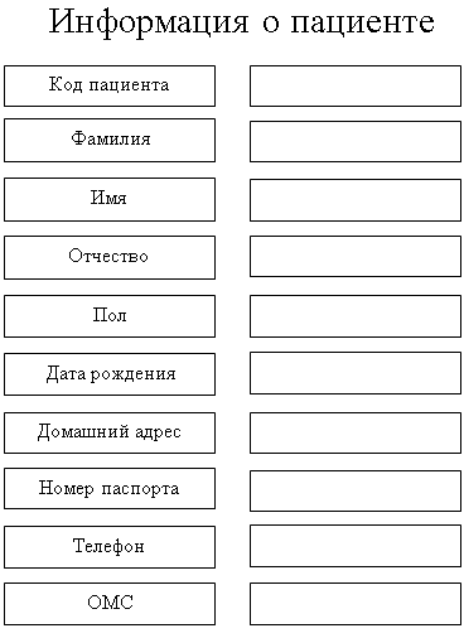

Рис. 2.10. – *Интерфейс «Добавление и поиск пациента»*

Далее необходимо добавить дату посещения. Для этого следует «Добавление даты посещения». На экране появится окно, представленное на рисунке 2.11. После внесения нужной информации, она отобразится в таблице «Дата посещений».

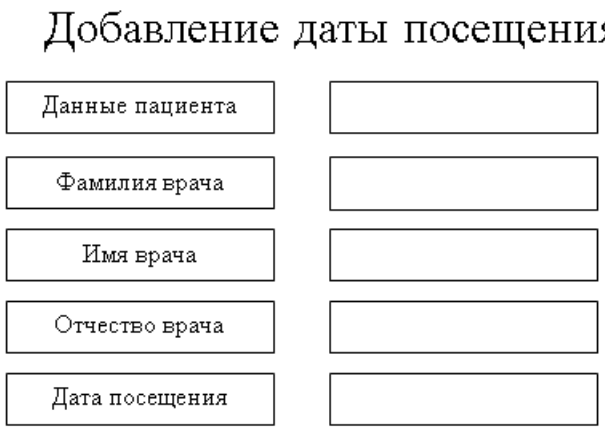

Рис. 2.11. – *Интерфейс «Добавление даты посещения»*

Если пользователю необходимо добавить историю болезни пациента, либо ее посмотреть, следует нажать на кнопку «Добавление причины посещения». На экране появится окно с историей болезни соответствующего пациента, представленное на рисунке 2.12. В него вносятся такие данные, как фамилия, имя, отчество пациента, причина посещения, дата посещения. После внесения нужной информации она отобразится в таблице «Причина посещения».

Рис. 2.12. – *Интерфейс «Добавление причины посещения»*

После следует внести информации о лекарствах, которые назначил врач пациенту. Для этого потребуется нажать на кнопку «Добавить лечение пациента». На экране отобразится окно, данное на рисунке 2.13. После внесения нужной информации она появится в таблице «Лечение пациента».

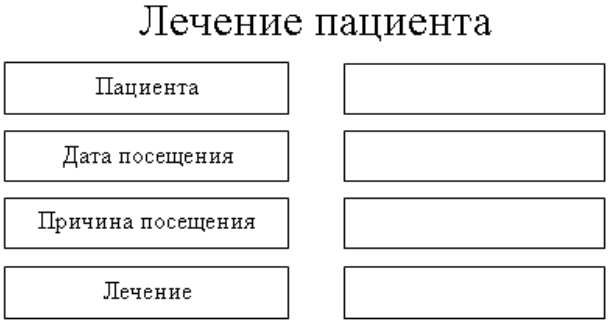

Рис. 2.13. – *Интерфейс «Добавить лечение пациента»*

Если врач не может точно определить, в чём заключается причина болезни, то пациент направляется на сдачу анализов. Для этого врач-терапевт должен распечатать пациенту направление на анализ. Форма для печати представлена на рисунке 2.14.

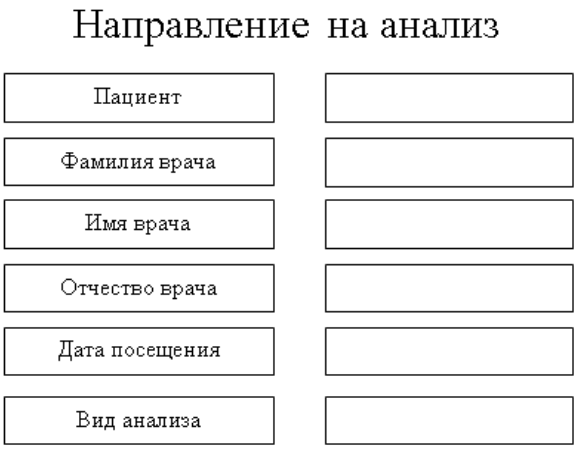

Рис. 2.14. – *Интерфейс «Направление на анализ»*

После того, как будут готовы результаты анализы пациента, врач может назначить лечение. Результаты анализа будут заноситься в форму, представленную на рисунке 2.15. Данная форма представлена для анализа крови. Формы для анализа мочи и кала будет иметь схожий вид.

Рис. 2.15. – *Интерфейс «Анализ крови»*

В случае плохого самочувствия пациента, появления осложнений или плохих анализов, пациента следует положить в палату для наблюдения. Результаты осмотров будут заноситься в форму, представленную на рисунке 2.16. В примечание будет заноситься информация о состоянии пациента.

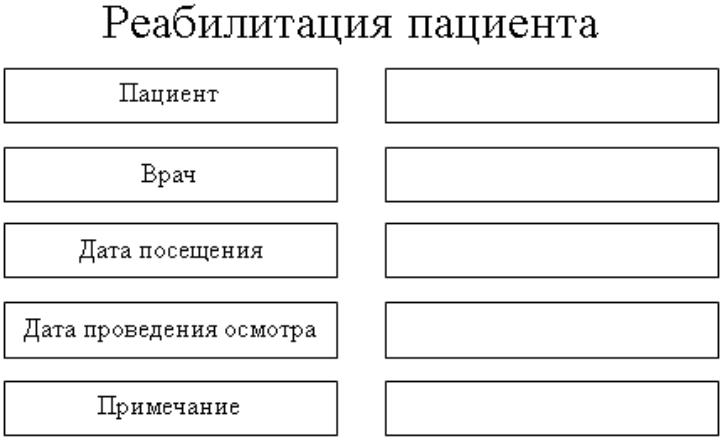

Рис. 2.16. – *Интерфейс «Реабилитация пациента»*

Работа программы будет вестись согласно представленной схеме приложения, указанное на рисунке 2.17.

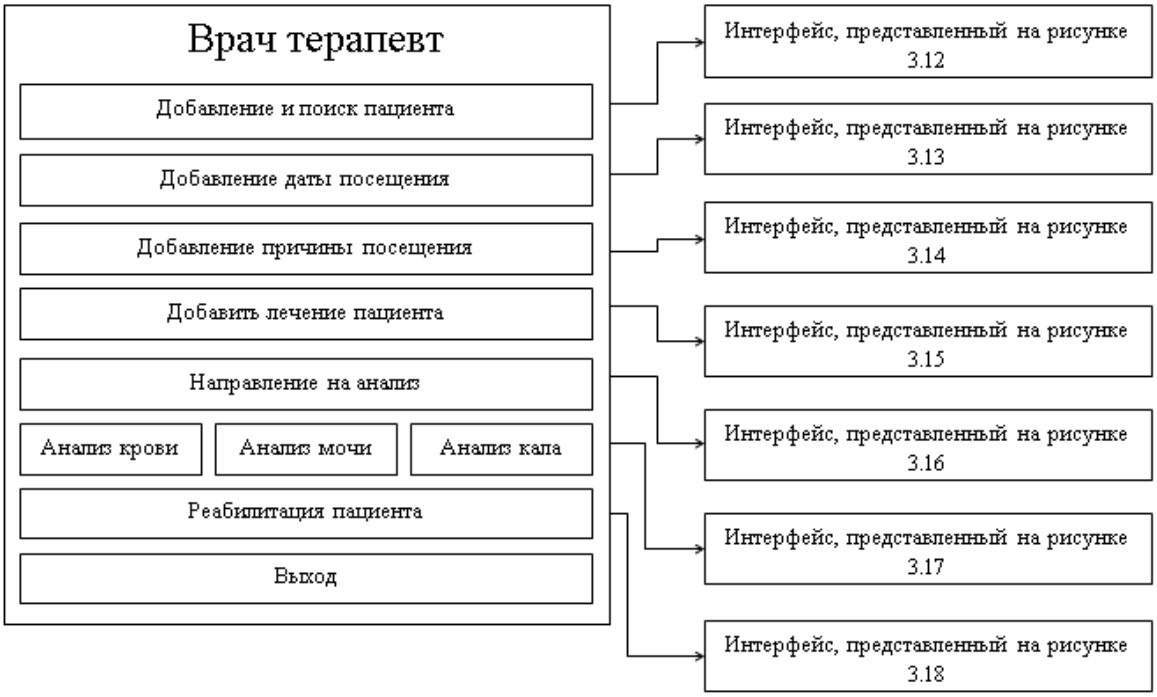

Рис. 2.17. – *Схема программы*

3. Разработка приложения

3.1. Первый прототип программы (I виток спирали)

Реализация программы на первом витке спирали представляет собой заведения таблиц с элементами управления самой среды разработки MS Access. Здесь нет никакого интерфейса, который мог бы облегчить работу пользователя с программой.

Основным риском на данном этапе разработки программы являются возникновение проблем с электропитанием. При возникновении данной проблемы возможен сбой работы программы. Это может привести к отказу работы базы данных, а также не исключается возможность потери каких-либо данных. Для решения данной проблемы требуется иметь дополнительный источник электропитания/электричества. На рисунках 3.1-3.2 представлены фрагменты таблиц «Личные данные пациента» и «Дата посещения», созданные в программе MS Access.

Личные данные пациентов

Код пациента	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Домашний адрес	Номер паспорта	Телефон	Пол	ОМС
1	Сидоров	Владимир	Петрович	13.03.1986	ул.Победы,д.8,кв.24	1324 465234	8-(916)-723-64-37	М	3244 3645 6457 6457
Код пациента	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Домашний адрес	Номер паспорта	Телефон	Пол	ОМС
2	Иванов	Сергей	Владимирович	23.08.1991	ул.Севастопольская,д.12,кв.57	1234 748924	8-(903)-235-73-33	М	2323 8597 2983 5758
Код пациента	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Домашний адрес	Номер паспорта	Телефон	Пол	ОМС
3	Кастров	Дмитрий	Игоревич	11.02.1989	ул.Проспект мира,д.20,кв.28	1426 274365	8-(911)-136-23-56	М	3453 4534 9059 3458
Код пациента	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Домашний адрес	Номер паспорта	Телефон	Пол	ОМС
4	Васильев	Олег	Васильевич	24.08.1994	ул.Ленина,д.3,кв.5	1846 192385	8-(952)-375-92-74	М	3450 9345 9834 8505
Код пациента	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Домашний адрес	Номер паспорта	Телефон	Пол	ОМС
5	Ларин	Иван	Сергеевич	05.01.1988	ул.Шлыково,д.31,кв.67	1385 283785	8-(903)-284-75-83	М	6579 8324 9234 8659

Рис. 3.1. – *Фрагмент таблицы «Личные данные пациента» базы данных*

Даты посещений

Код посещения	Фамилия врача	Имя врача	Отчество врача	код пациента	Дата посещения
4	Паршина	Елена	Викторовна	Сидоров	08.02.2018
Код посещения	Фамилия врача	Имя врача	Отчество врача	код пациента	Дата посещения
5	Паршина	Елена	Викторовна	Ларин	08.03.2018
Код посещения	Фамилия врача	Имя врача	Отчество врача	код пациента	Дата посещения
6	Паршина	Елена	Викторовна	Кастров	16.03.2018
Код посещения	Фамилия врача	Имя врача	Отчество врача	код пациента	Дата посещения
7	Паршина	Елена	Викторовна	Васильев	30.03.2018

Рис. 3.2. – *Фрагмент таблицы «Дата посещения» базы данных*

После того, как все таблицы были созданы, мы создаем схему и связи всех используемых таблиц данных, необходимых для приложения. Схема данных, представленная на рисунке 3.3, строилась путем добавления таблиц данных, выделением из них ключевых полей, необходимых для создания связей между ними. Все это выполнялось в режиме «конструктора».

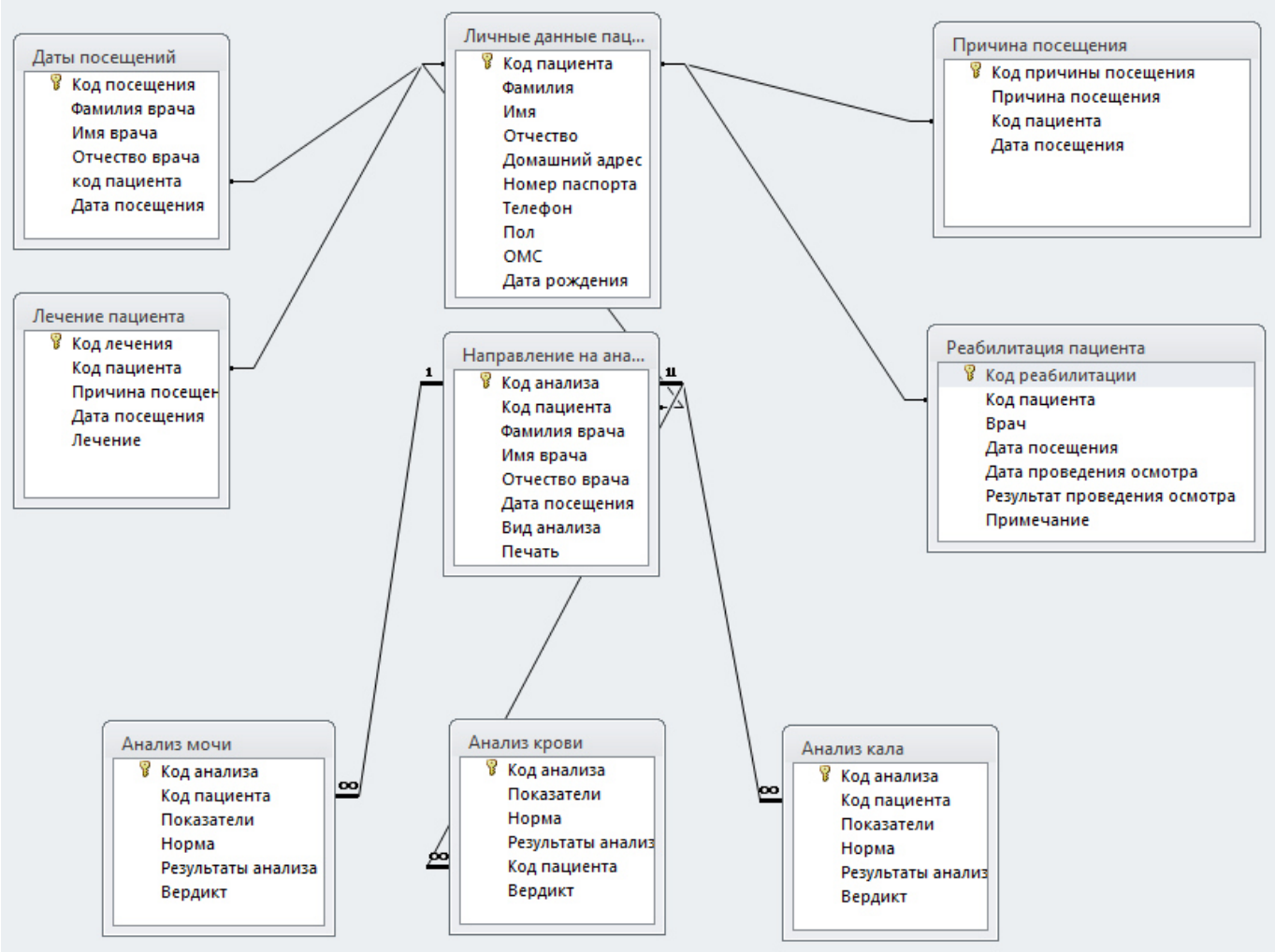

Рис. 3.3. – *Схема данных*

3.2. Второй прототип программы (II виток спирали)

На данном этапе реализовывается возможность просмотра данных, а также возможность изменения, удаления, внесения и поиска информации о пациенте, а также для печати (рисунки 3.4-3.5). Для чего создаётся «Форма» – объект, с помощью которого пользователи могут добавлять, редактировать и отображать данные.

Основным риском на данном этапе разработки программы является человеческий фактор-невнимательность врача при внесении данных пациента. Со стороны пользователя ПО: врача, необходимо быть более внимательным при работе с персональными данными пациентов.

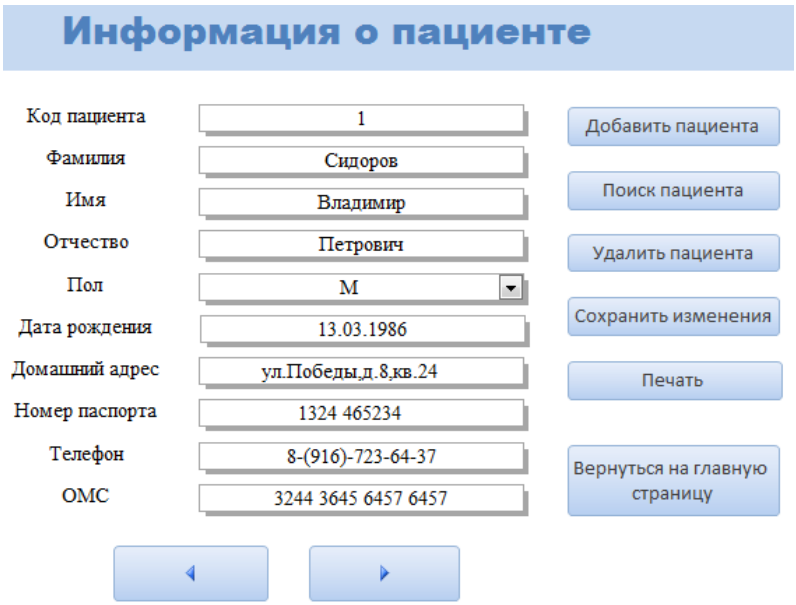

Рис. 3.4. – *Форма «Добавление пациента» с возможностью поиска, удаления, добавления пациентов и печати информации*

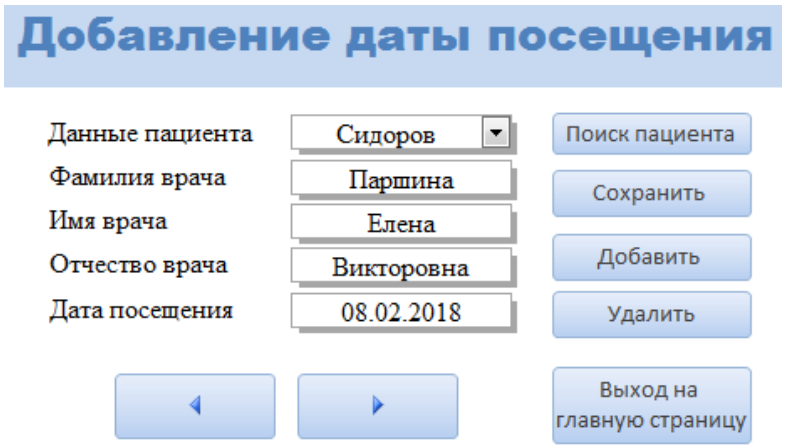

Рис. 3.5. – *Форма «Добавление даты посещения» с возможностью поиска, добавления и удаления даты посещения пациента*

3.3. Конечный продукт (III виток спирали)

Следующим шагом требовалось защитить данные пациентов. Для этого следовало поставить пароль на базу данных (рисунок 3.6). Основным риском на данном этапе разработки программы является введение слишком легкого/простого пароля, а также небрежного отношения со стороны пользователей за соблюдением условий работы в ПО. Это может привести к входу в базу данных посторонних лиц. Для решения данной проблемы требуется тщательно подходить к выбору пароля, а врачу-пользователю

внимательно подходить к хранению и использованию служебной информации (пароли, коды) и персональных данных пациентов.

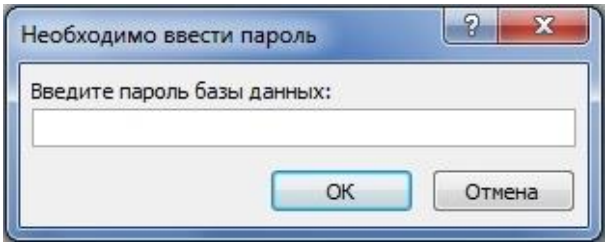

Рис. 3.6. – *Окно для ввода пароля*

Так же следует создать начальный интерфейс для ускорения приёма пациентов и упрощения работы пользователя (рисунок 3.7).

Рис. 3.7. – *Главное меню приложения*

При нажатии на кнопку «Добавление и поиск пациента» происходит переход в форму с информацией о пациентах. В ней можно произвести поиск информации о

нужном нам пациенте, добавить нового при нажатии «Добавить пациента», удалить пациента, либо отредактировать данные, которые уже существуют в этой форме.

Вторая кнопка – «Добавление даты посещения», при ее нажатии происходит переход в форму с датами посещений пациентов. В ней можно посмотреть даты посещений пациентов и добавить новые. Кнопка «Добавление причины посещения» позволяет перейти в форму с причинами посещений всех пациентов. В ней можно посмотреть историю болезней пациентов, а также добавить новые.

Опция «Добавить лечение пациента» обеспечивает переход в форму со всей информацией об истории лечения пациентов. В ней можно посмотреть историю лечения пациента, а также добавить новое, в случае необходимости. Далее кнопка «Направление на анализ» позволяет сформировать направление пациенту на какой-либо анализ и распечатать его.

Кнопка «Анализ крови/мочи/кала» показывает форму с результатами анализов пациентов. В ней можно посмотреть информацию о результатах анализов для принятия решения о том, чем производить лечение пациента. Девятая кнопка «Реабилитация пациента» отображает информацию о том, как происходить реабилитация пациента. В случае осложнения/ухудшения состояния назначить новые лекарства.

4. Тестирование разработанного приложения

Тестирование программного обеспечения – процесс анализа программного продукта и сопутствующей документации с целью выявления недостатков в работе и повышения его качества [7]. Обычно для проверки работоспособности разработанной программы проводят три вида тестирования: функциональное, интеграционное и нагрузочное. Акцентируем внимание на последнем виде испытаний.

Нагрузочное тестирование проводилось для исследования быстродействия таких процессов, как, запись пациента на прием (поскольку этот процесс призван уменьшить время ожидания пациентов в очередях, то предполагается, что его выполнение не должно занимать много времени) и поиск записи. Для тестирования было выбрано следующее количество записей: 5 (в среднем посетителей за час работы), 50 (в среднем посетителей за день) и 500 (в среднем посетителей на 2 недели). Результаты нагрузочного тестирования приведены в табл.4.1.

Вначале 5 раз проводится проверка отклика системы на различные действия, ее результаты вносятся в соответствующие строки столбцов t1-t5. Далее рассчитывается среднее арифметическое всех измерений по формуле (1).

$$t_{\text{ср.ариф.}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} t_i}{n} \quad (1)$$

Результат заносится в столбец «Среднее время отклика» таблицы ниже. Далее находятся соответствующие средние квадратические отклонения по формуле (2):

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} * \sum_{i=1}^{n} \left(t_i - t_{\text{ср.ариф.}}\right)^2} \quad (2)$$

Погрешность измерений рассчитывалась по формуле (3), где n – число измерений, – доверительный коэффициент Стьюдента, равный 0.95, - абсолютная погрешность электронного секундомера равная 0,005.

$$\Delta t = \sqrt{\left(\frac{\sigma}{n} \cdot t_{\alpha(N-1)}\right)^2 + \Delta t_p^{\,2}} \quad (3)$$

В столбце «Время отклика» дано итоговое время отклика согласно формуле (4):

$$t_{\text{откл}} = t_{\text{ср.ариф.}} \pm \Delta t \quad (4)$$

Таблица 4.1 – Результаты нагрузочного тестирования

Количество записей	Действие	t1, с.	t2, с.	t3, с.	t4, с.	t5, с.	Среднее время отклика, с.	Средн. квадр. отклон., с.	Погрешность измерений, с.	Время отклика, с.
5	Добавление	0,21	0,23	0,21	0,23	0,2	0,216	0,0235	0,0254	0,216±0,025
	Поиск	0,2	0,22	0,19	0,21	0,2	0,206	0,0225	0,0243	0,206±0,024
50	Добавление	0,3	0,29	0,31	0,31	0,3	0,302	0,0341	0,0369	0,302±0,037
	Поиск	0,27	0,26	0,28	0,29	0,3	0,28	0,0339	0,0358	0,28±0,036
500	Добавление	0,39	0,38	0,39	0,37	0,4	0,385	0,0376	0,0394	0,385±0,04
	Поиск	0,36	0,35	0,36	0,34	0,4	0,362	0,0369	0,0389	0,362±0,039

Как видно из табл. 4.1, время отклика не превышает 0,5 секунд и почти не замечается пользователем. Таким образом, можно сделать вывод, что нагрузочное тестирование проведено успешно.

5. Заключение

Целью данной работы являлось создание автоматизированного рабочего места для врача-терапевта. Необходимо было оптимизировать рабочий процесс с целью экономии времени сотрудника и уменьшение времени приема пациентов. Для чего были выполнение следующие упражнения:

- проанализированы пользовательские требования (19 требований), полученные путем опроса и изучения документации. Определены приоритеты полученных требований;
- составлены функциональные требования, которые должны были быть реализованы в разрабатываемом приложении;
- список требований разделен на 1-3 приоритета разработки;
- составлены модели AS-IS и TO-для BE ключевых бизнес-процессов организации в нотациях ARIS VACD (0-1 уровни) и UML Activity Diagram (2-3 уровень);
- проведена разработка в среде MS Access, где поэтапно были реализованы все требования, исправлены недочеты и ошибки в работе программы;
- в финале было проведено нагрузочное тестирование для различного количества записей в БД, результаты которого свидетельствовали о высокой производительности программы.

Литература

1. А.В. Варзунов, Е.К. Торосян, Л.П. Сажнева. "Анализ и управление бизнес-процессами". Учебное пособие, 2010 – 212 с.
2. И.В. Абрамов. Методические указания по дисциплине "Модели и методы информационно-управляющих систем". Ижевск, 2004 – 314 с.
3. Владимир Репин, Виталий Елиферов. "Процессный подход к управлению". Моделирование бизнес-процессов. Издательство "Манн, Иванов и Фербер", Москва, 2013 – 215 с.
4. Ю.А. Ларина. "Основы объектно-ориентированного моделирования с использованием языка UML". Учебное пособие, Ярославль, 2010 – 152 с.
5. Ю.А. Ларина. "Основы объектно-ориентированного моделирования с использованием языка UML". Учебное пособие, Ярославль, 2010 – 152 с.
6. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных / пер. с англ. и ред. К. А. Птицына – 8-е изд. – М.: Вильямс – 2016. – 327 с.

7. Штенников Д.Г. Разработка информационных систем в образовании. Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2012. – 242 с.

Выходные данные статьи

Дудкин Д.И. Автоматизация работы врача терапевта в городской поликлинике на основе спиралевидной модели внедрения информационных систем (Часть 2) // Корпоративные информационные системы. – 2022. – №1 (17) – С. 1-18. – URL: https://corpinfosys.ru/archive/issue-17/183-2021-17-therapistautomation.

Об авторе

Дудкин Дмитрий Игоревич – студент 4-го курса кафедры оптических и биотехнических систем и технологий физико-технологического института РТУ МИРЭА. Тема выпускной квалификационной работы бакалавра «Автоматизация ключевого бизнес-процесса врача терапевта в городской поликлинике на основе спиралевидной модели внедрения информационных систем». Электронная почта: mail@corpinfosys.ru.

Рабочий план счетов бухгалтерского учета и особенности его настройки в КИС

Степанова Галина Ананьевна

Аннотация: в статье дано описание типового плана счетов бухгалтерского учета, приводится его структура и содержание, предлагается методика построения рабочего плана счетов бухгалтерского учета организации на основе типового плана счетов с учетом внесенных изменений в нормативные документы РСБУ, вступивших в силу с 01.01.2022г. Рассмотрены особенности настройки рабочего плана счетов при автоматизированном ведении бухгалтерского учета в корпоративной информационной системе организации.

Введение

План счетов - система бухгалтерских счетов, предусматривающая их количество, группировку и цифровое обозначение в зависимости от объектов и целей учёта.

Бухгалтерский счет – учетный регистр в бухгалтерском учете, предназначенный для постоянного учета в денежном выражении движения каждой однородной группы принадлежащих хозяйствующему субъекту средств и источников их образования методом двойной записи (по дебету и кредиту счета), которая называется бухгалтерской проводкой. Счет представляет собой своеобразный накопитель информации об объектах бухгалтерского учета.

План счетов есть схема регистрации и группировки фактов хозяйственной деятельности (активов, обязательств, финансовых, хозяйственных операций и др.) на бухгалтерских счетах первого порядка (синтетические счета) и связанных с ними счетах второго порядка - аналитические счета (субсчета). В плане счетов приведены наименования и номера синтетических счетов (счетов первого порядка) и субсчетов (счетов второго порядка). Построение и структура плана счетов обеспечивает согласованность учетных показателей с показателями действующей бухгалтерской, финансовой и налоговой отчетности предприятия [5].

В настоящее время в РФ применяются следующие планы счетов:

- план счетов бухгалтерского учёта финансово-хозяйственной деятельности организаций (общий, типовой);
- план счетов бухгалтерского учёта в кредитных организациях;
- план счетов для бюджетных организаций.

1. Типовой план счетов бухгалтерского учета, его структура и содержание

Действующий в настоящее время типовой План счетов бухгалтерского учета хозяйственно-финансовой деятельности организаций утвержден приказом Минфина РФ от 31 октября 2000 г. N 94н (в редакции от 08.11.2010 г.) «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению». Он является типовым для ведения бухгалтерского учета организациями всех отраслей деятельности и всех форм собственности на территории РФ, кроме кредитных и государственных (муниципальных) предприятий [3].

Инструкцией о порядке его применения установлены единые подходы к применению плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и отражению фактов хозяйственной деятельности на счетах бухгалтерского учета, приведена краткая характеристика синтетических счетов и открываемых к ним субсчетов: раскрыты их структура и назначение, экономическое содержание обобщаемых на них фактов хозяйственной деятельности, порядок отражения наиболее распространенных фактов. В инструкции также дана характеристика каждого синтетического счета и приведена типовая схема корреспонденции его с другими синтетическими счетами. В случае возникновения фактов хозяйственной деятельности, корреспонденция по которым не предусмотрена в типовой схеме, организация может дополнить ее, соблюдая единые подходы, установленные данным документом [3].

Счета бухгалтерского учета в типовом Плане счетов сформированы в разделы по экономическому признаку объекта учета и принципу согласованности с показателями действующих в РФ форм бухгалтерской, финансовой и налоговой отчетности организации [3]. Представлены счета в плане счетов виде следующих разделов:

- Раздел I. Внеоборотные активы;
- Раздел II. Производственные запасы;
- Раздел III. Затраты на производство;
- Раздел IV. Готовая продукция и товары;
- Раздел V. Денежные средства;
- Раздел VI. Расчеты;
- Раздел VII. Капитал;
- Раздел VIII. Финансовые результаты;
- Забалансовые счета.

Планом счетов каждому основному счету присвоены типовые: наименование счета, номер счета. К основным счетам приведен типовой перечень субсчетов с присвоением каждому субсчету наименования и номера. Действующая структура типового Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций, в разрезе разделов и счетов построена следующим образом (таблица 1).

Таблица 1. Структура типового Плана счетов бухгалтерского учета

Раздел плана счетов	№ счета по плану счетов	Пояснения
Внеоборотные активы	Счета 01-08	Применяются для отражения информации о внеоборотных активах организации.
Производственные запасы	Счета 10-19	Применяются для отражения информации о запасах (МПЗ) организации.
Затраты на производство	Счета 20-39	Применяются для отражения информации о затратах, расходах на производство.
Готовая продукция и товары	Счета 40-49	Применяются для отражения информации о наличии и движении готовой продукции, товаров.
Денежные средства	Счета 50-58	Применяются для отражения данных о наличии и движении денежных средств и финансовых вложения организации.
Расчеты	Счета 60-79	Применяются для отражения информации по всем видам расчетов организации с контрагентами, внутрихозяйственных расчетов, расчетов по оплате труда, налогам и страховым взносам и др.

Раздел плана счетов	№ счета по плану счетов	Пояснения
Капитал	Счета 80-89	Применяются для отражения данных о капитале организации, в т.ч. в виде фондов, прибыли и целевого финансирования.
Финансовые результаты	Счета 90-99	Применяются для обобщения информации о расходах и доходах организации, а также для определения итоговых финансовых показателей деятельности за отчетный и налоговый период (месяц, квартал, год).

2. Методика построения рабочего плана счетов организации

На основе типового Плана счетов бухгалтерского учета организация утверждает свой Рабочий план счетов бухгалтерского учета, содержащий полный перечень синтетических и аналитических (включая субсчета) счетов, необходимых для ведения бухгалтерского и налогового учета. Организация может:

- для учета специфических операций по согласованию с Министерством финансов Российской Федерации вводить в План счетов бухгалтерского учета дополнительные синтетические счета, используя свободные номера счетов [3];
- субсчета, предусмотренные в Плане счетов бухгалтерского учета, используются организацией исходя из требований управления организацией, включая нужды анализа, контроля и отчетности. Организация может уточнять содержание приведенных в Плане счетов бухгалтерского учета субсчетов, исключать и объединять их, а также вводить дополнительные субсчета [3].

Рабочий план счетов организации является неотъемлемой частью ее учетной политики и прилагается к приказу об утверждении учетной политики. Его разработка организуется в соответствии с требованиями законодательства, а именно ст. 6 Федерального закона от 21.11.1996 N 129-ФЗ «О бухгалтерском учете», а также п. 4 ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации», утвержденного Приказом Минфина России от 06.10.2008 N 106н.Рабочий план счетов строится на основе типового Плана счетов и по принципам его построения: в развитие синтетического счета открываются субсче-

та, а затем аналитические счета. Порядок формирования рабочего плана счетов для конкретной организации обусловлен следующими факторами:

- отраслевая принадлежность организации;
- организационно-правовая форма организации;
- виды деятельности организации;
- объемные показатели по видам деятельности организации;
- организационная структура организации;
- наличие филиалов и обособленных структурных подразделений;
- необходимость формирования бухгалтерской отчетности в части детализации информации об отдельных объектах и другие [5].

Рабочий план счетов бухгалтерского учета должен содержать полный перечень синтетических и аналитических счетов, необходимых для ведения бухгалтерского и налогового учета организации и обеспечить возможность оперативного получения полной информации по объектам бухгалтерского учета для принятия управленческих решений и составления бухгалтерской, налоговой и других видов отчетности. Исходя из того, что в основе построения плана счетов лежит экономический признак классификации объектов бухгалтерского учета, это позволяет определить максимальный уровень детализации информации по объектам бухгалтерского учета, что в свою очередь, является основой для разработки и утверждения возможного к применению количества аналитических счетов к синтетическим счетам и субсчетам бухгалтерского учета

Сформировать и оформить рабочий план счетов удобнее в виде таблицы, где должны быть указаны наименования и двузначные коды синтетических счетов, включенные в рабочий план счетов, наименования и коды субсчетов, которые открываются в организации к каждому синтетическому счету, а также аналитические счета.

Документы учетной политики, включая рабочий план счетов, стандарты экономического субъекта, другие документы, связанные с организацией и ведением бухгалтерского учета, в том числе средства, обеспечивающие воспроизведение электронных документов, а также проверку подлинности электронной подписи, подлежат хранению экономическим субъектом не менее пяти лет после года, в котором они использовались для составления бухгалтерской (финансовой) отчетности в последний раз [2].

2. Особенности настройки рабочего плана счетов бухгалтерского учета в КИС организации

В рамках данного вопроса хотела бы остановиться на наиболее значимых особенностях настройки рабочего плана счетов при ведении бухгалтерского учета в корпоративной информационной системе (КИС) организации. Их можно условно разделить на две группы:

- общие, для всех предприятий, особенности настройки в КИС рабочего плана счетов бухгалтерского учета;
- индивидуальные для предприятия, особенности настройки в КИС рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

Рабочий план счетов бухгалтерского учета, встроенный в модуль «Бухгалтерский учет» корпоративной информационной системы организации, имеет ряд общих особенностей в связи с тем, что сам модуль «Бухгалтерский учет» интегрирован в комплекс, который поддерживает основные аспекты управленческой деятельности организации, включая совокупность функционалов: финансы, логистика, поставка (закупки), производство, продажи и обслуживание, персонал и другие. Отсюда вытекает первая, довольно трудоемкая в работе, общая особенность настройки рабочего плана счетов бухгалтерского учета в корпоративной информационной системе, которая связанна с корректной интеграцией данных бухгалтерского учета внутри информационной системы организации:

1. Счета бухгалтерского учета рабочего плана счетов модуля «Бухгалтерский учет» корпоративной информационной системы организации должны быть унифицированы и совместимы для интеграции данных бухгалтерского учета в другие модули информационной системы [3].

2. Субсчета и аналитические счета (субконто), открытые в модуле «Бухгалтерский учет» в целях реализации аналитического (детализированного) учета объекта учета к основному бухгалтерскому счету и утвержденные рабочим планом счетов, также должны быть унифицированы, совместимы и отвечающие информационным запросам других модулей КИС организации [3].

Таким образом, настройка основных (синтетических) и аналитических (детализированных) счетов рабочего плана счетов бухгалтерского учета должна быть совместима с базами действующих функционалов информационной системы организации. Для чего должна быть детально проработана организация учета по основному счету и де-

тализированного (аналитического) учета к нему по каждому объекту бухгалтерского учета предприятия с учетом производственных информационных запросов других действующих модулей информационной системы. Решением этой задачи занимаются IT-специалисты в каждом проекте внедрения КИС, но сложность данной проблемы заключается в том, что невозможно научиться шаблонно решать их, деятельность любого предприятия, заказчика системы, всегда имеет различия и свои особенности.

Следующая, вторая, довольно значимая, особенность настройки рабочего плана счетов при автоматизированном бухгалтерском учете в КИС относится к группе индивидуальных особенностей деятельности самой организации, заказчика информационной системы. Индивидуальные особенности имеют место быть в работе каждого предприятия и организации, их вид и количество зависят от множества факторов: от характера и объемов производственно-хозяйственной деятельности, организационной структуры, порядка ведения финансовых и расчетных операций, используемой системы налогообложения и других. К основным, наиболее трудоемким из них в части ведения учетных операций и часто встречающихся в практике работы, можно отнести следующие:

- наличие филиалов с самостоятельным (выделенным) балансом в организационной структуре организации;
- ведение раздельного бухгалтерского учета по отдельным объектам учета для целей исчисления налогооблагаемой базы в соответствии с НК РФ (п. 2 статьи 274 НК РФ) и для других случаев.

Рассмотрим алгоритм обработки вышеуказанных особенностей в деятельности организации при настройке рабочего плана счетов в модуле бухгалтерского учета корпоративной информационной системы организации:

3. Наличие филиалов в организационной структуре организации с самостоятельным (выделенным) балансом предполагает ведение учета внутренних расчетов между головной организацией и филиалами по выделенным материальным ценностям (имуществу) и текущим операциям. Учет таких операций в соответствии с типовым планом счетов ведется на счете 79 «Внутрихозяйственные расчеты» с типовым перечнем субсчетов к нему [3]. Рабочим планом счетов организации должно быть предусмотрено использование данного счета, разработана и утверждена система субсчетов к нему и настройки аналитического (детализированного) учета. Данный участок учета модуля «Бухгалтерский учет» должен быть интегрирован в информационную систему организации и отработана совместимость с работой других функционалов.

Кроме того, учетной политикой организации должна быть утверждена методика отражения операций по внутрихозяйственным расчетам, разработанная бухгалтерской службой, которая должна быть принята за базу аналитического учета (субсчета и счета детализированного учета) по счету 79 «Внутрихозяйственные расчеты» рабочего плана счетов. Методика ведения учета по счету 79 учетной политики является основным нормативным документом для IT-специалистов при настройке рабочего плана счетов по счету «Внутрихозяйственные расчеты» [4].

4. Ведение раздельного бухгалтерского учета по отдельным объектам для целей исчисления налогооблагаемой базы в соответствии с норами налогового законодательства РФ осуществляется в случаях [1]:

- для исчисления НДС, если организация осуществляет параллельно виды деятельности или операции, облагаемые и необлагаемые НДС;
- для исчисления налогов по отдельным видам хозяйственных операций (налог на прибыль и НДС) [1]:
  - связанные с деятельностью обслуживающих производств и хозяйств (ст. 275.1 НК РФ);
  - связанные с уступкой (переуступкой) права требования (ст. 279 НК РФ);
  - по деятельности, связанной с добычей углеводородного сырья на новом морском месторождении углеводородного сырья (ст. 275.2 НК РФ);
  - по договору доверительного управления имуществом (ст. 276 НК РФ);
  - по договору простого товарищества (ст. 278 НК РФ);
  - с необращающимися ценными бумагами и необращающимися финансовыми инструментами срочных сделок (ФИСС) (п. 22 ст. 280 НК РФ).
- если организация работает по государственным контрактам;
- если организация совмещает коммерческую и некоммерческую деятельность;
- если организация совмещает несколько режимов налогообложения своей деятельности.

Кроме того, организация может самостоятельно определить для управленческих нужд дополнительно ведение раздельного учета по другим объектам бухгалтерского учета, например, в целях получения необходимой детализации информации в рамках управленческого учета и других нужд [7].

Настройка в информационной системе раздельного учета для вышеуказанных целей начинаются с настройки синтетических (основных) и аналитических (субсчетов, детализированных счетов) бухгалтерского учета доходов и расходов по данным объ-

ектам в рабочем плане счетов организации. Для чего, учетной политикой организации должна быть утверждена методика раздельного учета по каждому объекту раздельного учета с указанием [6]:

- объекта раздельного учета;
- бухгалтерских проводок по объекту раздельного учета;
- методики документального оформления операций;
- применяемой методики распределения доходов и затрат.

А такие счета бухгалтерского учета, как 90 «Продажи» , 91 «Прочие доходы и расходы», 20 «Основное производство», 25 «Общепроизводственные расходы», 23 «Общехозяйственные расходы», 44 «Расходы на продажу», 10 Материалы», 19 «НДС по приобретенным ценностям», 41 «Товары», 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда», 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению», 68 «Расчеты по налогам и сборам» и ряд других счетов рабочего плана счетов организации, должны быть настроены в КИС в соответствии с утвержденной методикой ведения раздельного учета по каждому объекту с соответствующей их детализацией в виде субсчетов и субконто [3]. Учетная политика организации с приложениями методики ведения раздельного учета в разрезе каждого утвержденного объекта учета является основным нормативным документом для IT-специалистов при настройке рабочего плана счетов бухгалтерского учета в КИС для ведения раздельного учета [4].

Таким образом, для настройки в информационной системе заказчика (модуль «Бухгалтерский учет») рабочего плана счетов IT-специалисту проекта внедрения необходимо получить от заказчика следующий пакет нормативных документов организации:

- учетная политика организации для целей бухгалтерского учета и для целей налогового учета;
- приложение к учетной политике – рабочий план счетов;
- приложение к учетной политике - методики бухгалтерского и налогового учета отдельных операций и отдельных объектов бухгалтерского учета организации;
- утвержденная организационная структура организации с перечнем филиалов и обособленных структурных подразделений.

Эти же документы, но обновленные, необходимы для внесения изменений в рабочий план счетов бухгалтерского учета в ходе дальнейшего сопровождения проекта.

Литература

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ).
2. Федеральный закон от 06.12.2011г. 402-ФЗ (редакция от 30.12.2021г.) «О бухгалтерском учете» (с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.01.2022г.).
3. Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 N 94н «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению».
4. ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации». Приказ Минфина РФ N 106н от 06.10.2008 г.
5. Степанова Г.А. Основы организации и ведения бухгалтерского и налогового учета типовых хозяйственных операций предприятия по РСБУ и нормам налогового законодательства РФ. – Чебоксары, 2019. - 478с.
6. Налог на прибыль: раздельный учет расходов. https://www.buhgalteria.ru/nadocs/razdelnyy-uchet-raskhodov-dlya-tseley-nalogooblozheniya-pribyli.
7. Порядок ведения раздельного учета доходов и расходов. https://nalog-nalog.ru/nds/razdelnyj_uchet_nds/poryadok_vedeniya_razdelnogo_ucheta_dohodov_i_rashodov.

Выходные данные статьи

Степанова Г.А. Рабочий план счетов бухгалтерского учета и особенности его настройки в КИС // Корпоративные информационные системы. – 2022. – №1(17). – С. 19-28. – URL: https://corpinfosys.ru/archive/issue-17/185-2022-17-chartofaccounts.

Об авторе

Степанова Галина Ананьевна – эксперт по бухгалтерскому и налоговому учетам, а также МСФО. Принимала участие в проектах по слиянию и ликвидации структурных подразделений с точки зрения Российского учета, а также внедрения и автоматизации работы предприятия на основе продуктов 1С. Имеет более чем 25-и летний опыт работы в нефтяных и горнодобывающих компаниях. Электронная почта: mail@corpinfosys.ru.

Акт сверки взаимных расчетов: бухгалтерская и юридическая составляющие документа

Зверева София Александровна

Аннотация: в статье изложено назначение, содержание, порядок оформления и настройка в КИС акта сверки взаимных расчетов, применяемого в бухгалтерском учете предприятия. Раскрыто юридическое значение документа в спорах при доказательстве долга контрагента. Рассмотрены необходимость и порядок проведения инвентаризации расчетов на предприятии, в том числе дебиторской и кредиторской задолженности.

Введение

В ходе ведения хозяйственно-финансовой деятельности хозяйствующий субъект может выступать поставщиком/подрядчиком или покупателем, заказчиком товаров, работ и услуг и осуществлять расчетные операции с контрагентами. Каждый факт хозяйственно-финансовой деятельности подлежит оформлению первичным учетным документом (п. 1 ст. 9 Закона N 402-ФЗ «О бухгалтерском учете»). При этом под фактом хозяйственно-финансовой деятельности понимаются сделка, событие, операция, которые оказывают или способны оказать влияние на финансовое положение экономического субъекта, финансовый результат его деятельности и (или) движение денежных средств (п. 8 ст. 3 Закона N 402-ФЗ). В связи с чем между сторонами – участниками сделок возникают взаимные расчетные операции или взаиморасчеты по сделкам, по договорам так и по отдельным операциям за товары, работы или услуги. Организация ведения бухгалтерского учета расчетов с контрагентами осуществляется в соответствии с нормами РСБУ и налогового законодательства РФ. Налоговые органы (ст.54.1 НК РФ) в ходе налоговых проверок налогоплательщика обязаны проверять реальность выполнения сделок с контрагентами. Для чего, в свете требований ст. 54.1 «Пределы осуществления прав по исчислению налоговой базы и (или) суммы налога, сбора, страховых взносов» НК РФ, хозяйствующие субъекты (налогоплательщики) должны проявлять «должную осмотрительность» при заключении договоров и оформлении иных сделок путем проверки добросовестности и оценки платежеспособности контрагента, а также должны своевременно проводить работу по взаимной сверке расчетов в ходе исполнения договора и сделки.

В то же время у экономического субъекта в ходе производственной деятельности возникают финансово-расчетные отношения с государственными органами по уплате

налогов и не налоговых платежей, порядок и полнота расчетов по которым также должны своевременно подвергаться взаимной сверке. Проведение работы по сверке взаимных расчетов между сторонами оформляется 2-х сторонним актом. Акт сверки взаиморасчетов - документ, отражающий текущее состояние взаимных расчетов между сторонами за определенный период времени (на определенную дату). В практике работы предприятий в настоящее время применяется два вида актов сверки расчетов:

- акт сверки расчетов между сторонами, который не предполагает строго регламентированную форму. Применяется в процессе деятельности экономических субъектов в целях проверки полноты погашения взаимных обязательств контрагентами по договору, сделке;
- акты сверки расчетов с государственными органами по уплате обязательных отчислений и платежей. Сверка расчетов оформляется по строго установленным формам актов в зависимости от вида обязательных отчислений и платежей (сверка с ФНС по уплате налогов, сверка с ПФР по уплате отчислений и др.).

1. Акт сверки взаимных расчетов с контрагентами его назначение, содержание и порядок оформления

Основное назначение документа состоит в том, что надлежаще оформленный и подписанный сторонами акт сверки взаимных расчетов подтверждает факт наличия или отсутствия задолженности одной стороны перед другой на определенную дату. Важные моменты, которые необходимо знать о данном документе:

- Законодательными нормами РФ не предусмотрена унифицированная форма Акта сверки взаимных расчетов, в связи с чем, она должна быть разработана предприятием самостоятельно и утверждена в приказе об учетной политике.
- Акт сверки расчетов не является первичным учетным документом, в связи с чем, отражение в нем всех обязательных реквизитов, предусмотренных ст. 9 Федерального закона от 06.12.2011 N 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» для первичных документов, не является обязательным [1].
- При оформлении акта сверки расчетов рекомендуется указывать следующую информацию:
    - наименование документа - акт сверки расчетов (с указанием названий организаций);
    - реквизиты договора, заключенного между сторонами;
    - дата и место составления документа;

- номер документа;
- период, за который проводилась сверка расчетов между контрагентами;
- сумму задолженности одного из контрагентов (указать, какого именно) на начало периода, за который проводится сверка;
- суммы хозяйственных операций, совершенных между контрагентами (каждая сторона вносит свои данные);
- даты совершения хозяйственных операций между контрагентами (каждая сторона вносит свои учетные данные);
- реквизиты документов, подтверждающих совершение хозяйственных операций между контрагентами (каждая сторона вносит свои учетные данные). Такими документами являются накладные, акты приема-передачи результатов выполненных работ/оказанных услуг, платежные поручения, кассовые ордера и т.д.;
- сумма задолженности одного из контрагентов (указывается, какого именно) на конец рассматриваемого периода;
- наличие расхождений в учетных данных сторон (если таковые имеются);
- подписи ответственных лиц и печати сторон.

- Акт составляется в 2-х экземплярах по одному экземпляру для каждой стороны. Образец акта сверки взаимных расчетов смотрите на рис. 1.

Акт сверки

взаимных расчетов за период: 01.12.2015-31.12.2015
между: ООО "СтройПарк" и ООО "СтройКом"
по договору поставки № 17/к от 01.09.2015

Мы, нижеподписавшиеся, ООО "СтройПарк", с одной стороны, и ООО *"СтройКом"*, с другой стороны, составили данный акт сверки в том, что, состояние взаимных расчетов по данным учета следующее:

По данным ООО "СтройПарк", руб				По данным ООО "СтройКом", руб			
Дата	**Документ**	**Дебет**	**Кредит**		**Документ**	**Дебет**	**Кредит**
Сальдо начальное				**Сальдо начальное**			
10.12.2012	Оплата (10 от 10.12.2012)		10000,00	10.12.2012	Оплата (10 от 09.12.2012)	10000,00	
20.12.2012	Продажа (3 от 20.12.2012)	15000,00		20.12.2012	Продажа (3 от 20.12.2012)		15000,00
Обороты за период		**15000,00**	**10000,00**	**Обороты за период**		**10000,00**	**15000,00**
Сальдо конечное		**5000,00**		**Сальдо конечное**			**5000,00**

По данным ООО "СтройПарк"

на 31.12.2015 задолженность в пользу ООО "Стройпарк"
15000,00 руб. (пять тысяч рублей 00 копеек)

По данным ООО "СтройКом"

на 31.12.2015 задолженность в пользу ООО "СтройПарк"
15000,00 руб. (пять тысяч рублей 00 копеек)

От ООО "СтройПарк"

Директор

Мышкина *(А.В. Мышкина)*

М.П.

От ООО "СтройКом"

Директор

Павлов *(Ю.А.Павлов)*

М.П.

Рис. 1. *Пример акта сверки*

Назначение документа акта сверки в бухгалтерском учете и делопроизводстве предприятия сводится к следующему:

- В соответствии с требованиями Федерального закона от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» [1] и Положения, утвержденного приказом Минфина России от 29.07.98 № 34н «Об утверждении Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации» для обеспечения достоверности данных бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности организации обязаны проводить инвентаризацию имущества и обязательств, в ходе которой проверяются и документально подтверждаются их наличие, состояние и оценка.

  Инвентаризация в бухгалтерском учете – это проверка соответствия фактического наличия, состояния и оценки имущества и обязательств организации данным бухгалтерского учета (п. 1.4 Методических указаний, утвержденных приказом Минфина России от 13.06.95 № 49) [3].

  Объектами инвентаризации являются как материальные, так и не материальные средства предприятия. Среди них можно выделить следующие материальные и финансовые ценности:
  - товары, сырье и материалы;
  - оборудование и иные основные средства;
  - готовая продукция;
  - незавершенное производство;
  - наличные денежные средства;
  - дебиторская и кредиторская задолженность и другие.

  Инвентаризация дебиторской и кредиторской задолженности, которая числится на балансе предприятия, проводится на базе имеющихся в наличии расчетно-платежных, товарно-транспортных и иных первичных бухгалтерских документов, в том числе опираясь на данные надлежащим образом оформленных на определенную дату актов сверки расчетов с контрагентами. Порядок и сроки проведения инвентаризации дебиторской и кредиторской задолженности определяет руководитель предприятия. Проведение инвентаризации расчетов обязательно перед составлением годовой бухгалтерской отчетности.

- Своевременно и правильно оформленный акт сверки расчетов с контрагентами позволяет исключить ошибки в бухгалтерском и налоговом учете, избежать разногласий с контрагентами.
- Акт сверки расчетов с контрагентами служит основанием для списания безнадежных долгов по истечении срока исковой давности.

- Подписанный сторонами акт сверки расчетов – это дополнительное доказательство долга контрагента при обращении в суд с целью взыскания долга за поставленные товары или оказанные услуги.

2. Акт сверки взаимных расчетов и доказательство долга контрагента

Акт сверки взаимных расчетов, даже подлинный и надлежаще оформленный, является производным доказательством, которое при отсутствии первичных документов, положенных в его основу, не может считаться допустимым доказательством наличия и размера долга по соответствующим обязательствам. К первичным документам к акту сверки взаимных расчетов относятся:

- документы, подтверждающие факт отгрузки продукции – товарно-транспортные документы на отгрузку материальных ценностей (ТТН, накладная и др.);
- документы, подтверждающие факт выполнения работ и оказания услуг (акты на оказание услуг и приемки выполненных работ);
- документы об оплате - первичные платежные документы (платежные поручения, кассовый ордер) и другие.

Самостоятельно один лишь Акт сверки взаиморасчетов без указанных первичных документов не доказывает наличие (отсутствие) задолженности контрагента.

3. Порядок проведения инвентаризации расчетов с дебиторами и кредиторами на предприятии

Инвентаризация расчетов с дебиторами и кредиторами проводится с целью выявления сомнительных и безнадежных долгов, проверки исполнения сроков и полноты погашения задолженности, устранения ошибок и неточностей в бухгалтерском учете предприятий по учету расчетов.

Положениями Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств (приказ Минфина РФ от 13.06.1995 г. № 49, ред. от 08.11.2010 г.) регулируются вопросы проведения инвентаризации расчетов, включая дебиторскую и кредиторскую задолженность - пункты 3.44 - 3.48 Указаний:

- **п.2.2.** Для проведения инвентаризации расчетов создается постоянно действующая инвентаризационная комиссия.

- **п.2.3.** В состав инвентаризационной комиссии включаются представители администрации организации, работники бухгалтерской службы, другие специалисты (инженеры, экономисты, техники и т.д.).
- **п.3.44.** Инвентаризация расчетов с банками и другими кредитными учреждениями по ссудам, с бюджетом, покупателями, поставщиками, подотчетными лицами, работниками, депонентами, другими дебиторами и кредиторами заключается в проверке обоснованности сумм, числящихся на счетах бухгалтерского учета.
- **п.3.48.** Инвентаризационная комиссия путем документальной проверки должна установить:
  - правильность расчетов с банками, финансовыми, налоговыми органами, внебюджетными фондами, другими организациями, а также со структурными подразделениями организации, выделенными на отдельные балансы;
  - правильность и обоснованность числящейся в бухгалтерском учете суммы задолженности по недостачам и хищениям;
  - правильность и обоснованность сумм дебиторской, кредиторской и депонентской задолженности, включая суммы дебиторской и кредиторской задолженности, по которым истекли сроки исковой давности.

Для оформления инвентаризации дебиторской и кредиторской задолженности, иных расчетов можно применять типовые формы, которые утверждены постановлением Госкомстата России от 18 августа 1998 г. № 88 [5]:

- № ИНВ-22 «Приказ (постановление, распоряжение) о проведении инвентаризации»;
- № ИНВ-17 «Акт инвентаризации расчетов с покупателями, поставщиками и прочими дебиторами, и кредиторами»;
- приложение к форме № ИНВ-17 «Справка к акту инвентаризации расчетов с покупателями, поставщиками и прочими дебиторами, и кредиторами».

Кроме того, разрешено использовать бланки, разработанные, в том числе на базе типовых форм и утвержденных на предприятии. Образец акта инвентаризации расчетов с покупателями, поставщиками и прочими дебиторами, и кредиторами смотрите на рис.2.1-2.2. [6].

Инвентаризация расчетов с банками и другими кредитными учреждениями по ссудам, с бюджетом, покупателями, поставщиками, подотчетными лицами, работниками, депонентами, другими дебиторами и кредиторами заключается в проверке обоснованности сумм, числящихся на счетах бухгалтерского учета [3].

Унифицированная форма № ИНВ-17

Утверждена
Постановлением Госкомстата России
от 18.08.98 № 88

		Код
	Форма по ОКУД	0317015
ООО «Ромашка»	по ОКПО	12345678
организация		
Отдел сбыта		
структурное подразделение		
	Вид деятельности	45.32
Основание для проведения инвентаризации: приказ, ~~постановление, распоряжение~~ (ненужное зачеркнуть)	номер	17
	дата	28.01.20_г.
	Вид операции	

Номер документа	Дата составления
1	31.01.20___

АКТ
инвентаризации расчетов с покупателями, поставщиками и прочими дебиторами и кредиторами

Акт составлен комиссией о том, что по состоянию на 31 декабря 20___ года проведена инвентаризация расчетов с покупателями, поставщиками и прочими дебиторами, и кредиторами.

При инвентаризации установлено следующее:

1. По дебиторской задолженности:

Наименование счета бухгалтерского учета и дебитора	Номер счета	Сумма по балансу, руб., коп.			
		всего	в том числе задолженность		
			подтвержденная дебиторами	не подтвержденная дебиторами	с истекшим сроком исковой давности
1	2	3	4	5	6
Расчеты с поставщиками и подрядчиками	60.02	750 000	750 000	-	-
Расчеты с покупателями и заказчиками	62.01	350 000	300 000	50 000	-
Расчеты по налогам и сборам	68	170 000	-	170 000	-
Расчеты с подотчетными лицами	71	45 000	45 000	-	-
Расчеты по претензиям	76.02	25 000	25 000	-	-
	Итого	1 340 000	1 120 000	220 000	0

Рис. 2.1. *Пример формы ИНВ-17 (часть 1)*

2. По кредиторской задолженности:

Наименование счета бухгалтерского учета и кредитора	Номер счета	Сумма по балансу, руб., коп.			
		всего	в том числе задолженность		
			подтвержденная кредиторами	не подтвержденная кредиторами	с истекшим сроком исковой давности
1	2	3	4	5	6
Расчеты с поставщиками и подрядчиками	60.01	480 000	420 000	60 000	-
Расчеты с покупателями и заказчиками	62.02	175 000	165 000	10 000	-
Расчеты по налогам и сборам	69	15 000	-	15 000	-
Расчеты с персоналом по оплате труда	70	125 000	125 000	-	-
Расчеты по депонированной заработной плате	76.04	4 000	-	-	4 000
	Итого	799 000	710 000	85 000	4 000

Все подсчеты итогов по строкам, страницам и в целом по акту инвентаризации проверены.

Председатель комиссии:	Директор	*Иванов*	Иванов В. Ю.
	должность	подпись	расшифровка подписи
Члены комиссии:	Менеджер	*Петров*	Петров А. С.
	должность	подпись	расшифровка подписи
	Бухгалтер	*Сидоров*	Сидоров К. Н.
	должность	подпись	расшифровка подписи
	должность	подпись	расшифровка подписи

Рис. 2.2. *Пример формы ИНВ-17 (часть 2)*

При инвентаризации расчетов с персоналом по оплате труда выявляют суммы невыплаченной зарплаты (депонированные суммы), а также переплаты сотрудникам. В аналогичном порядке проводите ревизию расчетов с подотчетными лицами, в ходе которой проверяют целевое использование выданных сотрудникам организации денежных средств.

При инвентаризации расчетов с покупателями и поставщиками проверяют правильность и обоснованность числящихся на счетах бухгалтерского учета сумм дебиторской и кредиторской задолженности. В ходе инвентаризации составляют акты сверки, в которых указываются данные о состоянии расчетов. Отраженные в акте суммы сверяют с учетными данными.

При инвентаризации расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами сверяют данные бухгалтерского учета по счетам 68 и 69 с суммами налогов и взносов, начисленных и уплаченных. По налогам, не уплаченным в установленный срок, в ходе инвентаризации контролируют правильность и полноту начисления и уплаты пеней.

3.1. Инвентаризация дебиторской задолженности

Дебиторской задолженностью считается задолженность покупателей за поставленные товары или выполненные работы, а также задолженность поставщиков за товары или работы, которые не были отгружены, выполнены в счет выплаченных им авансов, т.е. дебетовые остатки по счету 62, 76 и 60. Кроме того, к дебиторской задолженности относят долги [4]:

- прочих дебиторов (дебетовые остатки по счету 76);
- работников по займам, возмещению материального ущерба и др. (дебетовые остатки по счету 73);
- бюджета и внебюджетных фондов по налогам и страховым взносам (дебетовые остатки по счету 68 и 69).

Инвентаризацию проводят для того, чтобы выявить сомнительные и безнадежные долги контрагентов (дебиторов).

К сомнительной задолженности относят дебиторскую задолженность, которая не погашена в установленные сроки и не обеспечена гарантиями. Под такие долги в бухгалтерском учете могут создаваться резервы по сомнительным долгам. Безнадежные долги - нереальные к взысканию долги в связи с истекшим сроком исковой давности, банкротством и ликвидацией должника. Суммы безнадежных долгов возможно списать на прочие расходы предприятия в месяце, в котором закончена инвентаризация расчетов [7].

3.2. Инвентаризация кредиторской задолженности

Кредиторская задолженность – обязательства предприятия по оплате полученных товаров, работ, услуг; по расчетам с бюджетом и персоналом, а также по поставкам товаров, работ, услуг в счет авансов, полученных от контрагентов, т.е. дебетовые остатки по счетам 60, 76, 68, 69, 70, 71, 73 и 62 соответственно [4].

В ходе инвентаризации выделяют просроченную кредиторскую задолженность, в том числе долги с истекшим сроком исковой давности. Суммы кредиторской и депонентской задолженности, по которой истек срок исковой давности, подлежат списа-

нию на увеличение прочих доходов предприятия (п. 7 ПБУ 9/99) по завершении инвентаризации расчетов.

Таким образом, на основании данных проведенной инвентаризации, а также письменного обоснования и приказа руководителя предприятия по каждому обязательству списываются дебиторская задолженность, по которой истек срок исковой давности, и другие долги, нереальные к взысканию. Аналогичные требования определены и для списания кредиторской задолженности с истекшим сроком исковой давности.

Проведение инвентаризации расчетов является одним из обязательных условий подтверждения реальности показателей дебиторской и кредиторской задолженности, отраженных в годовой бухгалтерской отчетности предприятия [7].

4. Настройка форм документа в ИС

Организация расчетной дисциплины на предприятии, включающая юридически выверенную правовую защиту в формате договорных взаимоотношений с контрагентами; профессионально «отточенное» ведение аналитического (детализированного) бухгалтерского учета расчетов с контрагентами, оптимально выверенную организацию автоматизации управленческого процесса, включая автоматизированное ведение всех видов учетных операций, строится на основе использования бухгалтерских документов, как на бумажном носителе, так и электронных их форм. Соответственно и настройка форм первичных и сводных бухгалтерских документов в информационной системе предприятия (КИС) является начальным и довольно значимым звеном в этой цепочке управленческого процесса. Исходя из того, что акт сверки взаимных расчетов в бухгалтерском учете относится к документам по учету расчетных операций и реализуется в программном комплексе в рамках настройки детализированного (аналитического) учета расчетов, то специалистам IT-компании при конфигурировании этого участка учетного процесса при внедрении КИС, необходимо данный документ «привязать» к таким автоматизированным формам по учету расчетов, как:

- оборотно-сальдовые ведомости по счету, субсчету, контрагенту;
- карточка субконто;
- анализ субконто;
- карточка счета и другие.

В информационной системе для этих целей должны быть детально отработаны и настроены следующие участки:

- порядок и полнота ведения договорной клиентской базы предприятия;
- корректно настроен детализированный учет расчетов в разрезе контрагентов и бухгалтерских счетов, субсчетов и субконто.

Основанием для настройки первичных и сводных форм бухгалтерских документов в информационной системе предприятия являются положения утвержденной Учетной политики предприятия в части документооборота и форм первичных документов [2].

Литература

1. Федеральный закон от 06.12.2011г. 402-ФЗ (редакция от 30.12.2021г.) «О бухгалтерском учете» (с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.01.2022 г.).
2. ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации». Приказ Минфина РФ N 106н от 06.10.2008 г.
3. Приказ Минфина РФ от 13.06.1995 №49 «Об утверждении Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств».
4. Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 N 94н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению».
5. «Альбом унифицированных форм первичной учетной документации» (формы утверждены Постановлением Госкомстата РФ).
6. Сверка расчетов с контрагентами. Бланки взаиморасчетов и примеры заполнения. URL: https://www.klerk.ru/buh/articles/459349.
7. Инвентаризация дебиторской и кредиторской задолженности. URL: https://www.glavbukh.ru/art/47675-inventarizatsiya-debitorskoy-kreditorskoy-zadoljennosti.

Выходные данные статьи

Зверева С.А. Акт сверки взаимных расчетов: бухгалтерская и юридическая составляющие документа // Корпоративные информационные системы. – 2022. – №1(17). – С. 29-40. – URL: https://corpinfosys.ru/archive/issue-17/192-2022-17-reconciliation.

Об авторе

Зверева София Александровна – эксперт по финансам и бухгалтерскому учету. Занимается финансовым анализом и анализом рисков, а также ведением бухгалтерского учета. Окончила экономический факультет Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова. Имеет опыт работы с 1С: Бухгалтерия, Lotus Notes и Такском. Электронная почта: mail@corpinfosys.ru.

ГОСТы в корпоративных информационных системах

Черемухина Юлия Юрьевна

Аннотация: в статье рассмотрена действующая классификация нормативно-правовых документов РФ группы ГОСТ, регламентирующая сферу создания и эксплуатации автоматизированных информационных систем. Раскрыт положительный момент использования методик ГОСТов на процесс создания и эксплуатацию информационных систем: структурирование и унификация профессиональных знаний IT-специалистов. Приведен анализ изменений ГОСТов на автоматизированные системы, включая КИС, в 2022 году, а также представлен действующий их перечень. Изложены условия и порядок обязательного применения в РФ требований и норм ГОСТов на автоматизированные информационные системы с учетом обновления старых стандартов в рамках новой серии национальных и межгосударственных стандартов в этой области.

Введение

Информационная система предназначена для своевременного обеспечения людей надлежащей информацией, то есть для удовлетворения конкретных информационных потребностей в рамках определённой предметной области, при этом результатом функционирования информационных систем является информационная продукция: документы, базы данных и услуги. В настоящее время информационная продукция рассматривается как производственный ресурс, становясь на один уровень с финансами, материалами, энергией и др. Специфика информации как производственного ресурса состоит в том, что данные, преобразованные в форму, которая является значимой для предприятия, позволяют обеспечивать эффективное управление ими. На текущий момент широко востребована информационная продукция в просвещении, пропагандисткой области жизни общества и государства, а также на идеологических «фронтах» различного масштаба.

1. Информационная система, определение и вид

Информационная система (далее – ИС) – это система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию (ISO/IEC 2382:2015).

Понятие информационной системы в широком смысле подразумевает, что её неотъемлемыми компонентами являются данные, техническое и программное обеспечение, а также персонал и организационное обеспечение. В федеральном законе Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» под информационной системой подразумевается совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих её обработку информационных технологий и технических средств.

Информационные системы в более узком смысле ограничены составом ее данных, программами и аппаратным обеспечением. Интеграция этих компонентов позволяет автоматизировать процессы управления информацией и целенаправленной деятельности конечных пользователей, направленной на получение, модификацию и хранение информации.

Российский стандарт ГОСТ РВ 51987 подразумевает под информационной системой «автоматизированную систему (далее – АС), результатом функционирования которой является представление выходной информации для последующего использования».

ГОСТ Р 53622-2009 использует термин информационно-вычислительная система для обозначения совокупности данных или баз данных, систем управления базами данных и прикладных программ, функционирующих на вычислительных средствах как единое целое для решения определённых задач.

Информационные системы на практике могут различаться друг от друга по типам объектов, характером и объемом решаемых задач и рядом других признаков. Поэтому понятие информационной системы интерпретируют по-разному, в зависимости от контекста. Общепринятой классификации информационных систем пока не существует, поэтому их можно разделить по различным критериям. Задача любой классификации подобных систем состоит в создании неких удобных образов, позволяющих, например, при выборе систем ограничиться определенным классом или типом. Типовая наиболее часто применяемая на практике классификация информационных систем приведена в таблице 1.

Таблица 1. Классификация информационных систем

Признак классификации	Типы информационных систем
по архитектуре (степени распределённой)	▪ настольные ▪ распределенные ▪ файл-сервисные ▪ клиент-сервисные
по степени автоматизации	▪ автоматизированные ▪ автоматические
по характеру обработки данных	▪ информационно-справочные (поисковые) ▪ по обработке данных (решающие)
по сфере применения	▪ экономические ▪ медицинские ▪ географические
по масштабности	▪ персональная ▪ групповая ▪ корпоративная

Информационная система в деятельности компании рассматривается как программное обеспечение, реализующее её деловую стратегию и бизнес-процессы. Желательной целью является создание и развертывание единой корпоративной информационной системы (далее – КИС), удовлетворяющей информационные потребности всех сотрудников, служб и подразделений организации.

2. ГОСТы и корпоративные информационные системы

Корпоративная информационная система автоматизирует все бизнес-процессы предприятия или их значительную часть, достигая полной информационной согласованности, безизбыточности и прозрачности. Они могут поддерживать территориально разнесенные узлы и иметь иерархическую структуру из нескольких уровней. Для таких систем характерна архитектура клиент-сервер со специализацией серверов или же

многоуровневая архитектура. При их разработке могут также использоваться серверы баз данных, используемые при разработке групповых информационных систем [1].

В России проектирование и создание автоматизированных информационных систем, включая корпоративные, использование информационных технологий и средств защиты информации в процессе создания информационных ресурсов и эксплуатации ИС регламентируется нормативными документами Российской Федерации и локальными нормативными документами организации. В группу нормативных документов РФ входят стандарты.

Государственный стандарт – это нормативно-правовой документ, в соответствии требованиям которого производится стандартизация производственных процессов и оказания услуг. Согласно нормам действующего закона РФ от 29.06.2015 №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», добровольность применения документов по стандартизации является один из принципов стандартизации в РФ (статья 4). Область создания и эксплуатации автоматизированных информационных систем, использование информационных технологий и информации регламентируется в настоящее время в РФ комплексом различных видов стандартов:

- национальные стандарты России и региональные стандарты. Национальный стандарт РФ (ГОСТ Р) утверждает Росстандарт РФ, а разрабатывают их в рамках технических комитетов (ТК) при Росстандарте. Межгосударственный стандарт (ГОСТ) – региональный стандарт, принятый Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств. На территории Евразийского экономического союза, как и на территории СНГ, межгосударственные стандарты применяются с соблюдением принципа добровольности. Аббревиатура данных стандартов:
  - национальный стандарт России – ГОСТ Р;
  - межгосударственный стандарт стран СНГ – ГОСТ.

  Для государственных учреждений соблюдение этих стандартов в области создания автоматизированных информационных систем, использования информационных технологий и информации обязательно, для коммерческих организаций – носит рекомендательный характер. Тем не менее, ряд требований ГОСТов в этой области является обязательным для соблюдения и применения всеми организациями независимо от их формы собственности, в том числе в вопросах защиты информации и информационной безопасности.

- международные стандарты, на сегодня в РФ в основном востребованы международные стандарты в области безопасности ИС;
- отраслевые стандарты, в частности, при построении информационных систем в финансовой сфере применяются стандарты Центрального Банка России «Обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы РФ» (СТО БР ИББС-1.0-2006), информационные системы топливно-энергетического комплекса требуют ссылки на ОСТы Газпрома и т.д.

В настоящей статье рассматривается применение в КИС первой из вышеуказанных групп стандартов – это национальные стандарты России ГОСТ Р и межгосударственные ГОСТы. В чем заключаются положительная составляющая применения разработанных и утвержденных в ГОСТах норм на автоматизированные информационные системы для их разработчиков и пользователей?

Во-первых, комплекс стандартов на автоматизированные информационные системы вводит словарь (глоссарий) узкоспециализированных терминов этой области деятельности; содержит примеры оформления, описывает технологический процесс, содержит продуманную структуру этапов разработки и хорошо узнаваемые разработчиками разделы технической документации, все это способствует унификации процессов и этапов разработки и создания ИС; структурированию теоретических, профессиональных знаний для IT-специалистов, работающих в сфере информационных систем и технологий, развитию их практических/ прикладных навыков и умений.

Во-вторых, своды знаний, содержащиеся в ГОСТах, основаны на результатах исследований, на международных стандартах и на практическом опыте. Даже организациям, которым не требуется следовать во всем ГОСТу, стандарты разработки технической документации будут полезны в качестве списка для проверки, «все ли продумано перед созданием системы?». Применение ГОСТов позволяет снизить риски, связанные с упущениями при проектировании, позволяет выставлять разработчикам требования на понятном языке.

В-третьих, своды требований по технической и документальной регламентации, включенные в ГОСТы, направлены на исполнение и соблюдение разработчиками и пользователями информационных систем законодательства РФ по информационной безопасности и защите информации автоматизированных информационных систем. Основными определяющими законодательными документами РФ, на исполнение которых направлены меры обеспечения информационной безопасности и защиты информации в информационных системах, в настоящее время являются [2]:

- Федеральный Закон от 27 июля 2006г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
- Федеральный Закон от 29 июля 2004г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне».
- Федеральный Закон от 06 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи».
- Федеральный Закон от 21 июля 1993г. № 5485-1 «О государственной тайне».
- Федеральный Закон от 26 июля 2017г. №187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ».

Действующие в РФ ГОСТы по разработке и созданию автоматизированных систем подразделяются на два вида:

- ГОСТ 34-й серии относится к разработке автоматизированных систем.
- ГОСТ 19-й серии относится к разработке программного обеспечения.

В 2022 году произошло обновление старых стандартов в рамках новой серии национальных и межгосударственных стандартов на автоматизированные системы. Основные наиболее существенные изменения в составе ГОСТов и подходах к стандартизации автоматизированных систем с 2022 года можно свести к следующему:

- кардинально изменилась ситуация неопределенности требований к содержанию технической рабочей документации, возникшая с момента отмены в 2019 году методических рекомендаций РД 50-34.698-90. Теперь требования к содержанию документации регламентированы ГОСТ Р 59795-2021;
- стали более четкими формулировки ГОСТ 34.201-2020, введенного взамен ГОСТа 34.201-89, который ранее устанавливал наименование, комплектность и обозначение документов. Теперь новый стандарт устанавливает требования к видам, наименованию, комплектности и обозначению документов. Таким образом, новые требования к наименованию и содержанию документов ГОСТа 34.201–2020 на автоматизированные системы перешли из разряда методических рекомендаций в разряд требований.

Анализ изменений в составе ГОСТов действующих с 2022 года на автоматизированные системы представлен в таблице 2.

Таблица 2. Перечень действующих стандартов на автоматизированные информационные системы

№	Ранее действовавший стандарт	Новый стандарт	Ссылка на документ	Статус (основание)
1	ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные	ГОСТ Р 59793-2021 «Комплекс стандар-	protect.gost.ru	Действует с 30.04.2022

№	Ранее действовавший стандарт	Новый стандарт	Ссылка на документ	Статус (основание)
	системы. Стадии создания»	тов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»		(приказ Росстандарта от 25.10.2021 №1285-ст)
2	ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы». Действие прекращено с 01.01.2022	ГОСТ 34.602-2020 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»	protect.gost.ru	Действует с 01.01.2022 (приказ Росстандарта от 19.11.2021 № 1522-ст)
3	ГОСТ 34.603-92 «Виды испытаний автоматизированных систем». Действие прекращается с 30.04.2022	ГОСТ Р 59792-2021 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем»	protect.gost.ru	Действует с 30.04.2022 (приказ Росстандарта от 25.10.2021 № 1284-ст)
4	ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем». Действие прекращено с 01.01.2022	ГОСТ 34.201-2020 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов»	protect.gost.ru	Действует с 01.01.2022 (приказ Росстандарта от 19.11.2021 № 1521-ст)
5	РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов». Действие прекращено (приказ Росстандарта от 12.02.2019 № 216)	ГОСТ Р 59795-2021 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»	protect.gost.ru	Действует с 30.04.2022 (приказ Росстандарта от 25.10.2021 № 1297-ст)

№	Ранее действовавший стандарт	Новый стандарт	Ссылка на документ	Статус (основание)
6	ГОСТ 34.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения». Действие прекращено с 01.01.2022	ГОСТ Р 59853-2021 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»	protect.gost.ru	Действует с 01.01.2022 (приказ Росстандарта от 19.11.2021 № 1520-ст)
7	ГОСТ 2.102-2013 «Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов»	Действует ранее принятый стандарт	protect.gost.ru	Издание (июль 2020) с поправками
8	ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»	Действует ранее принятый стандарт	protect.gost.ru	Действует с 01.02.2020
9	ГОСТ Р 2.106-2019 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы»	Действует ранее принятый стандарт	protect.gost.ru	Действует с 01.02.2020
10	ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»	Действует ранее принятый стандарт	protect.gost.ru	Действует 01.07.2018

№	Ранее действовавший стандарт	Новый стандарт	Ссылка на документ	Статус (основание)
11	ГОСТ 2.113-75 «Единая система конструкторской документации. Групповые и базовые конструкторские документы»	Действует ранее принятый стандарт	protect.gost.ru	Измененная редакция, Изм. № 2
12	ГОСТ 19.101-77 «Единая система программной документации. Виды программ и программных документов» (ЕСПД)	Действует ранее принятый стандарт	protect.gost.ru	Измененная редакция, Изм. № 1
13	ГОСТ Р 51583-2014 «Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения»	Действует ранее принятый стандарт	protect.gost.ru	Переиздан в октябре 2018 года

Согласно вышеуказанному перечню действующих в РФ ГОСТов на автоматизированные информационные системы, основными регламентными аспектами данных стандартов являются:

- стадии создания автоматизированной системы;
- техническое задание создание системы;
- виды, комплектность и обозначение документов;
- содержание документов;
- термины и определения;
- оформление документов;
- единая система программной документации, виды программ и программных документов (ЕСПД);
- защита информации.

3. Практика применения требований ГОСТ на автоматизированные информационные системы

Несмотря на то, что в соответствии с Федеральным законом от 29.06.2015 №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», добровольность применения документов по стандартизации определена как один из принципов стандартизации (статья 4), при проектировании и внедрении автоматизированных информационных систем, включая КИС, и в процессе создания информационных ресурсов любого уровня. Условия обязательного соблюдения требований ГОСТов предусмотрены в случаях, связанных с защитой информации и информационной безопасностью ИС. Обязательные требования ГОСТов содержат важные структурообразующие элементы, применение которых позволит сформировать слаженную систему документации для создания и эксплуатации автоматизированных систем и обеспечить систему защиты ее информации.

Условия и порядок обязательного применения требований и норм ГОСТов на автоматизированные информационные системы определены следующим:

А. ГОСТ становится обязательным при создании, внедрении и эксплуатации информационной системы, включая КИС:

- во-первых, если это установлено Федеральным законом (в случае защиты государственной тайны или в отношении оборонной продукции (статья 6 Закона 162-ФЗ - что не является общим случаем для применения ГОСТ на автоматизированные системы);
- во-вторых, если изготовитель/исполнитель принимает на себя требования (например, требования Технического задания) о применении национального/межгосударственного стандарта (статья 26 Закона 162-ФЗ).
- в-третьих, особые случаи, при наличии которых необходимо в обязательном порядке учитывать требования ГОСТ на автоматизированные системы, это:
  - создание автоматизированных систем в защищенном исполнении;
  - создание государственных информационных систем;
  - защита персональных данных;
  - защита автоматизированных систем управления технологическими процессами;
  - обеспечение безопасности критической информационной инфраструктуры;
  - аттестация по требованиям безопасности информации.

Нормативными требованиями в таких случаях предусматривается разработка следующих документов:

- технического задания на создание подсистемы безопасности;
- модели угроз безопасности информации;
- документации на систему (проектной документации);
- рабочей (эксплуатационной) документации.

В всех указанных случаях необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ на автоматизированные системы, даже если в современных трактовках вышеуказанных нормативных требований к разработке документации не употребляется прямая отсылка к ним, а, например, указываются только цитаты из ГОСТ Р 59793-2021:

- документация на систему (проектные решения) должна быть «в объеме, необходимом для описания полной совокупности проектных решений, достаточном для дальнейшего выполнения работ по созданию системы»;
- рабочая документация должна содержать «все необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по вводу АС в действие и ее эксплуатации, а также для поддержания уровня эксплуатационных характеристик (качества) АС в соответствии с принятыми проектными решениями».

Б. На необходимость обязательного учета требований ГОСТ на автоматизированные системы при создании систем указывает следующая действующая нормативная база, в частности:

- ГОСТ Р 51583-2014 «Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения»;
- приказ ФСТЭК России от 11.02.2013 №17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 06.07.2015 №676 (в редакции от 23.12.2021) «О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации».

Последний из нормативных актов не содержит прямого указания на ГОСТ Р 59793-2021 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания», но содержит цитату из него, дополненную требованиями по защите информации: «Этап разработки документации на систему и ее части включает разработку, согласование и утверждение документации в объеме, необ-

ходимом для описания полной совокупности проектных решений (в том числе по защите информации) и достаточном для дальнейшего выполнения работ по созданию системы».

Система защиты информации и информационная безопасность автоматизированной системы при соблюдении принципов конфиденциальности, целостности и доступности системы должна обеспечивать невозможность:

- несанкционированного доступа в систему;
- утечки информации;
- несознательного и сознательного вредительства.

Заключение

В статье кратко приведена актуализация темы ГОСТов для специалистов IT- отрасли. Поэтому при обобщении вышеизложенного важно отметить, что в рамках реалий сегодняшнего дня, когда информационные ресурсы, информационные системы и сама информация становятся объектами использования в конфликтных ситуациях не только между конкурентами, но и в глобальном масштабе, вопросы обеспечения информационной безопасности будут ужесточаться, а требования к качеству и защищенности информационной системы со стороны заказчиков будут расти. Следовательно, знание ГОСТов и их соблюдение при создании и эксплуатации автоматизированных информационных систем, будут являться одним из основных инструментов повышения качества АС в целом и ее информационной безопасности, в частности.

Литература

1. Степанова Г.А. Правовое обеспечение информации и функционирования корпоративных информационных систем в РФ // Корпоративные информационные системы. – 2019. – №4(8). – с.33-49. – URL: https://corpinfosys.ru/archive/issue-8/74-2019-8-erplaw.
2. Антонов А.Б. Документирование информационных систем. – М.: ЛитРес, 2020.

Выходные данные статьи

Черемухина Ю.Ю. ГОСТы в корпоративных информационных системах // Корпоративные информационные системы. – 2022. – №1(17). – С. 41-53. – URL: https://corpinfosys.ru/archive/issue-17/193-2022-17-statestandard.

Об авторе

Черемухина Юлия Юрьевна – кандидат технических наук, доцент МИРЭА, занимается стандартизацией и сертификацией, стратегическим планированием, а также системами менеджмента качества. Имеет научные работы, опубликованные в журналах «Наукоемкие технологии», «Технологии техносферной безопасности», «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» и др. Электронная почта: mail@corpinfosys.ru.

Реализация бизнес-процессов транспортировки с использованием нон-код платформы «Интеграл» (часть 1)

Арнаутов Артемий Артурович

Аннотация: в статье приводится автоматизация процесса ведения перевозок с использованием нон-код платформ. Предварительно строится карта бизнес-процессов до 3-го уровня детализации. Выполняется анализ бизнес-требований и их последующая приоритизция на основе карты. Выбираются только законодательные, непрерывные и обязательные с точки зрения технической реализации потребности. Демонстрируется, что в контур автоматизации попадет лишь часть бизнес-операций транспортировок.

Введение

Транспортная логистика представляет собой управление движением перевозок груза из пункта отправления в пункт назначения в правильное время и правильным способом. Перевозки являются одним из ключевых элементов логистических систем. Критичными бизнес-процессами логистики транспортировки является не только доставка товара, но и коммуникация с клиентами. От менеджера по продажам зависит многое: если клиент не заберет свой товар вовремя, то может остановиться вся отгрузка на неопределённое время.

Объектом исследования в данной работе служит компании ООО «Бетон», а предметом исследования является бизнес-процесс управления транспортировками. Компания ООО «Бетон» – это производитель высококачественного бетона, который охватывает покупателей по всей стране. Рассматриваемое предприятие не располагает своим транспортным парком, поэтому всегда пользуется услугами различных перевозчиков. В связи с увеличивающимися объемами продаж было принято решение о частичной автоматизации процесса перевозок.

Целью статьи является создание веб-приложения на базе нон-код платформы «Интеграл» для реализации бизнес-процесса транспортировки, что позволит более основательно подходить к вопросу выбора, контрактования и взаимодействия с перевозчиками с одной стороны и обеспечит высокий уровень контроля и отслеживания перевозок с другой.

1. Анализ предметной области и идентификация требований

1.1. No-code и Low-code платформы

Технологии «No-code»/Low-code» позволяют создавать приложения визуально путем перемещения элементов, выполнения вычислений и прочей кастомизации, что исключает непосредственное программирование [1]. Различия между «No-code» и «Low-code»-платформами могут казаться довольно размытыми, однако существует ключевой момент, отличающий их друг от друга: первый вид платформ исключает кодирование в отличие от второго. На рисунке 1 представлен магический квадрант Gartner, демонстрирующий основных игроков на рынке корпоративных «No-code» платформ (нон-код).

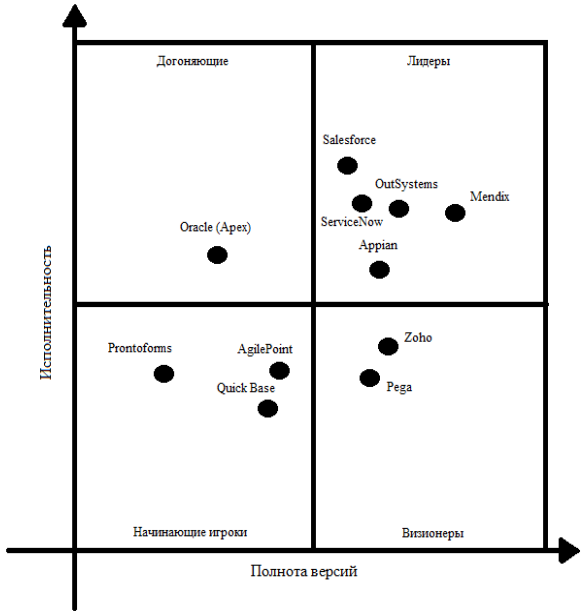

Рис. 1. *Ключевые игроки на рынке корпоративных платформе «No-code»*

Принцип нон-код широко используется в управлении бизнес-процессами. Так концепция проектирования процессов BPM поддерживает разработку на основе моделей «Model-driven Development», где возможно проектирование схем процессов, объясняющих, как должно работать будущее программное обеспечение. Самым популярным стандартом визуализации процессов, является BPMN [2]. Примерами «Low-code/No-code» платформ являются Appian, Pega, Outsystems и др.

1.2. Логистика транспортировки

Цель транспортной логистики состоит в том, чтобы груз был доставлен клиенту с соблюдением согласованных сроков, качества и стоимости. В литературных источниках [3-4], определены следующие задачи перевозок:

- стратегическое и тактическое планирование потребности в транспорте для всего предприятия;
- контрактование перевозчиков под плановые объемы;
- ежедневная обработка потребности в транспортировке;
- взаимодействие с перевозчиком о возможности транспортировки;
- отслеживание движения груза;
- расчет с экспедиторами.

На данный момент в ООО «Бетон» после получения заказа клиента ведется подбор нескольких потенциальных подрядчиков, которые могут перевезти груз, забрав его со склада. Далее уточняется день отгрузки, определяется единственный подрядчик, который сможет в указанные сроки осуществить перевозку. После начала транспортировки ведется мониторинг движения груза путем периодического обзвона экспедитора, что позволяет сообщить клиенту более точную информацию о времени доставки. В качестве вида транспорта преимущественно используются грузовые автомобили. После того, как товар доставлен, водитель отзванивается менеджеру компании о завершении перевозки, транспортировка считается выполненной. Оплата перевозок ведется раз в месяц на суммарный объем выполненных работ.

1.3. Идентификация требований

Воспользуемся каскадной методологией внедрения, наиболее часто используемой при внедрении ERP-систем и ориентированной на запуск крупных предприятий. Особенность данной модели разработки программного обеспечения состоит в том, что все задачи объединены в группы, называемые фазами внедрения, каждая последующая фаза может быть запущена тогда после реализации всех задач предыдущего этапа [5-6]. Критичными фазами имплементации согласно водопадной модели являются:

- идентификация и анализ требований;
- проектирование решение;
- разработка и тестирование.

Будем использовать следующий подход к организации процесса сбора требований к будущей системе и процессу транспортировок в частности:

- определим круг наиболее заинтересованных в программном продукт лиц, называемых стейкхолдерами;
- выявим будущих пользователей системы, способных сформулировать требования к программе;
- сформируем карту процессов с детализацией до 3-го уровня;
- запланируем семинары по сбору требований в разрезе процессов 3-го уровня, в которых будут участвовать как стейкхолдеры, так и выявленные пользователи;
- суммируем все требования в едином реестре, а также приоритизируем их в зависимости от того, является ли требование законодательным или обеспечивающим значительное сокращение трудозатрат.

Результаты применения предложенного подхода агрегированы в таблицах 1.1-1.2, где сначала приводится карта процессов, а далее даны собранные требования в рамках подпроцессов 3-го уровня. Идентифицированные требования являются основной для проведения последующей процедуры моделирования процессов, данных и структуры разрабатываемого приложения.

Таблица 1.1. Карта процессов транспортировки до 3-го уровня детализации

№	Процесс 1-го уровня	№	Процесс 2-го уровня	№	Процесс 3-го уровня
1	Транспортировка	1.1	Стратегическое планирование	1.1.1	Планирование будущих потребност
1	Транспортировка	1.1	Стратегическое планирование	1.1.3	Контрактование перевозчиков
1	Транспортировка	1.2	Оперативное управление	1.2.1	Обработка потребностей в перевозке
1	Транспортировка	1.2	Оперативное управление	1.2.2	Управление перевозками
1	Транспортировка	1.2	Оперативное управление	1.2.3	Отслеживание перевозок
1	Транспортировка	1.2	Оперативное управление	1.2.4	Расчет с перевозчиками

Таблица 1.2. Фрагмент списка пользовательских требований

№	Процесс 3-го уровня	Требование	Тип RICEFS	Сложность	Плановые трудозатраты реализации (чел.дн.)	Тип требования	Приоритет
1	1.2.1. Обработка потребностей в перевозке	Возможность создания заявки на транспортировку	S-Настройка	Высокая	5	Обязательное техническое	Высокий
2	1.2.2. Управление перевозками	Возможность выбирать разные пункты доставки у клиента	S-Настройка	Средняя	3	-	Низкий
3	1.2.1. Обработка потребностей в перевозке	Возможность просмотра предварительной заявки	S-Настройка	Низкая	1	-	Средний
4	1.2.1. Обработка потребностей в перевозке	Ведение нескольких адресов доставки клиенту	S-Настройка	Средняя	3	-	Низкий
5	1.2.2. Управление перевозками	Отображение предварительного расстояния до пункта отгрузки клиента	S-Настройка	Высокая	5	Сокращающее трудозатраты	Высокий
6	1.2.2. Управление перевозками	Показ предварительной стоимости транспортировки	S-Настройка	Средняя	3	Сокращающее трудозатраты	Высокий
7	1.2.2. Управ-	Возможность внесение	S-	Низкая	1	-	Средний

№	Процесс 3-го уровня	Требование	Тип RICEFS	Сложность	Плановые трудозатраты реализации (чел.дн.)	Тип требования	Приоритет
	ление пере-возками	информации о плече доставки в транспорти-ровку	Настройка				
8	1.2.2. Управ-ление пере-возками	Печать документа то-варно-транспортной накладной, 1-Т	S-Настройка	Высокая	5	Законодатель-ное	Высокий
9	1.2.2. Управ-ление пере-возками	Объединение несколь-ких заявок в одну транс-портировку	S-Настройка	Высокая	5	-	Средний
10	1.2.1. Обра-ботка по-требностей в перевозке	Отображение реестра заявок и их выбор по различным критериям	S-Настройка	Средняя	3	Обязательное техническое	Высокий
11	1.2.2. Управ-ление пере-возками	Наличие реестра транс-портировок и их выбор-ка по разным критериям	S-Настройка	Средняя	3	Обязательное техническое	Высокий
Итого (все приоритеты)					**37 чел.дн.**		
Итого (только высокий приоритет)					**24 чел.дн.**		

1.4. Приоритизация требований

Для оценивания трудозатрат реализации функционала транспортировок был использован классический подход оценщика (Estimator) [7]. Для каждого требования из таблицы 1.2 проводился Fit/Gap-анализ. В виду того, что потенциальная рассматриваемая нон-код платформа не содержит каких-либо преднастроенных бизнес-объектов, все требования были отнесены к категории Gap и для каждого из них проставлена пара «тип RICEFS-сложность». Следуя определению нон-код платформы, исключающему прямое программирование, все требования были отнесены к типу «S-Настройка» согласно RICEFS классификации.

Проставление пары упомянутых параметров позволило оценить плановые трудозатраты, необходимые для реализации требований на будущей нон-код платформе. Плановые трудозатраты для каждой пары параметров были заданы экспертно. В итоге удалось определить суммарное значение трудозатрат, равное 37 чел.дн. В виду ограниченных сроков проекта, ожидаемые трудозатраты необходимо было значительно сократить, что привело к приоритизации всех требований: самыми критичными были отмечены потребности, отнесенные к законодательным, значительно сокращающим ручные операции и обязательным для работы программной системы. Как результат, трудозатраты удалось снизить до 24 чел.дн., все прочие требования возможно реализовать позже.

Приоритизация требований позволила построить тепловую карту процессов (таблица 1.3), отображающую красным цветом ручные процессы, желтым – полу ручные, а зеленым полностью автоматизированные. Как видно из нижеприведенной таблицы, автоматизация затронет лишь небольшую часть непрерывного процесса обеспечения перевозок компании и будет носить лоскутно-кусочный характер. Следуя приведенной карте, легко определить дальнейшие шаги по автоматизации.

Таблица 1.3. Тепловая карта процессов транспортировки в контексте текущей автоматизации

№	Процесс 1-го уровня	№	Процесс 2-го уровня	№	Процесс 3-го уровня
1	Транспортировка	1.1	Стратегическое планирование	1.1.1	Планирование будущих потребности
1	Транспортировка	1.1	Стратегическое планирование	1.1.3	Контрактование перевозчиков
1	Транспортировка	1.2	Оперативное	1.2.1	Обработка потреб-

№	Процесс 1-го уровня	№	Процесс 2-го уровня	№	Процесс 3-го уровня
			управление		ностей в перевозке
1	Транспортировка	1.2	Оперативное управление	1.2.2	Управление перевозками
1	Транспортировка	1.2	Оперативное управление	1.2.3	Отслеживание перевозок
1	Транспортировка	1.2	Оперативное управление	1.2.4	Расчет с перевозчиками

Литература

1. Volition L.X. No-code 101: 270 tools to build websites, apps and software without writing a single line of code. Seven marage. 2022. 301 p.
2. Documents Associated with Business Process Model and Notation Version 2.0 [Электронный ресурс] // Сайт Object Management Group. – Режим доступа: http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/ (дата обращения 10.01.2022).
3. Логистика / Дыбская В.В. и др. – М.: Эксмо, 2009. – 944 с.
4. Новоковский Е.А., Степанов Д.Ю., Шутихина Ю.В. Особенности ведения транспортировок в SAP ERP // Корпоративные информационные системы. – 2019. – №2(6). – С. 39-57. – URL: https://corpinfosys.ru/archive/issue-6/58-2019-6-transport.
5. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем: учебное пособие. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 508 с.
6. О'Лири Д. ERP системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия. Выбор, внедрение и эксплуатация / Пер. с англ. Водянова Ю.И. – М.: Вершина, 2004. – 272 с.
7. Степанов Д.Ю. Подготовка функциональных спецификаций для разработки корпоративных информационных систем на примере SAP ERP (часть 1) // Корпоративные информационные системы. – 2019. – №3(7). – С. 29-52. – URL: https://corpinfosys.ru/archive/2019-7/66-2019-7-functionalspec.
8. Петрова Е. А., Фокина Е. А. Информационный менеджмент. – М.: Лань, 2020. – 215 с.
9. Остроух А.В., Суркова Н.Е. Проектирование информационных систем. М.: Лань, 2019. 164 с.

10. Ковалев С., Ковалев В. Секреты успешных предприятий: бизнес-процессы и организационная структура. – М.: БИТЕК, 2012. – 498 с.
11. Лодон Дж., Лодон К. Управление информационными системами. / Пер. с англ. под ред. Трутнева Д.Р. – СПб.: Питер, 2005. – 912 с.
12. Олейник П.П. Корпоративные информационные системы: учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2012. - 175 с.

Выходные данные статьи

Арнаутов А.А. Реализация бизнес-процессов транспортировки с использованием нон-код платформы «Интеграл» (часть 1) // Корпоративные информационные системы. – 2022. – №1(17). – С. 54-62. – URL: https://corpinfosys.ru/archive/issue-17/197-2022-17-noncodeintegral.

Об авторе

Арнаутов Артемий Артурович – выпускник кафедры корпоративных информационных систем института информационных технологий РТУ МИРЭА. Тема выпускной квалификационной работы магистра «Реализация ключевых бизнес-процессов логистики транспортировки с использованием нон-код платформы». Электронная почта: mail@corpinfosys.ru.