

СЕКЦИЯ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ

Э. А. СЕРКОВ, А. Г. ИВАШКО, А. Р. НУРИСЛАМОВА

Тюменский государственный университет, г. Тюмень

УДК 04.41

СИСТЕМА СОПРОВОЖДЕНИЯ ЗАЯВОК НА СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

Аннотация. В статье приведена разработка системы сопровождения заявок сервисного обслуживания буровых установок на базе платформы 1С предприятие конфигурации 1С: ERP, направленной на автоматизацию деятельности менеджера при работе с заявками на сервисное обслуживание.

Ключевые слова: сервисное обслуживание, ремонт буровых установок, ERP-система, автоматизация бизнес-процессов, документооборот.

Введение. В современных условиях автоматизация бизнес-процессов становится ключевым фактором деятельности предприятия [1]. Авторы статьи «Автоматизация бизнес-процессов на основе ERP-систем» [2] подчеркивают преимущества применения технологий автоматизации бизнес-процессов и использования ERP систем, за счет сокращения времени выполнения задач и контроля деятельности исполнителей. Также, ключевые преимущества системы 1С: ERP выделяет автор статьи «Анализ функциональных возможностей современных ERP-систем» [3].

В данной работе рассмотрен процесс разработки системы поддержки бизнес-процесса управления сервисным обслуживанием буровых установок с использованием типовой конфигурации 1С: ERP.

Проблема исследования. Предприятие-заказчик организации ООО «Тюмень-Софт» специализируется на сервисном обслуживании буровых установок и продажи запасных деталей к ним. Сотрудники предприятия должны провести анализ поступивших заявок на обслуживание, произвести диагностику оборудования с целью установления дефектов узлов и деталей, заказать необходимые детали и ЗИП. По завершению сервисных работ агрегаты должны быть сданы в эксплуатацию заказчику. Перечисленные процессы сопровождаются оформлением и подписанием значительного количества документов и отчетов, что приводит к увеличению времени обработки заявок, влиянию человеческого фактора на допущенные ошибки и как следствие, снижению оперативности и качества обслуживания. В рамках поставленной проблематики выделена цель: сокращение затрачиваемого времени на формирование документов и отчетов, связанных с сервисным обслуживанием буровых установок. Ожидается, что сокращение времени будет достигнуто [4] за счет фиксации всех фактических расходов в системе, автоматизированного создания документов и отчетов по фактическим затратам на оказание сервисных услуг на основании фиксируемых данных. Для решения поставленных задач используется программное решение 1С: ERP, что предполагает необходимость разработки таким образом, чтобы решаемые задачи соответствовали требованиям предприятия и не противоречили логике конфигурации 1С: ERP [5].

Материалы и методы. В рамках разработки предполагается взаимодействие с модулями «Управление продажами» (рис. 1) и «Управление производством» (рис. 2) конфигурации 1С: ERP. На схемах отображена общая последовательность работы с документами для соответствующих модулей:

Документооборот продаж



Рис. 1. Модуль «Управление продажами»



Рис. 2. Модуль «Управление производством»

Ключевая часть разработки направлена на доработку документа «Заказ клиента». Работу с документом требуется реализовать таким образом, чтобы обеспечить работу с сопровождающими документами в «одном окне», избегая необходимость создавать каждый документ в соответствующем окне, как предлагается в реализации стандартной конфигурации 1С: ERP. Таким образом, будут объединены модули «Управление продажами» и «Управление производством», за счет чего документы «Ресурсная спецификация», «Перемещение товаров», «Заказ материалов в производство» и «Заказ на производство» будут созданы на основании заполненного документа «Заказ клиента». Для обеспечения возможности создания документов требуется, чтобы документ «Заказ клиента» соответствовал схеме объектов метаданных (рис 3).

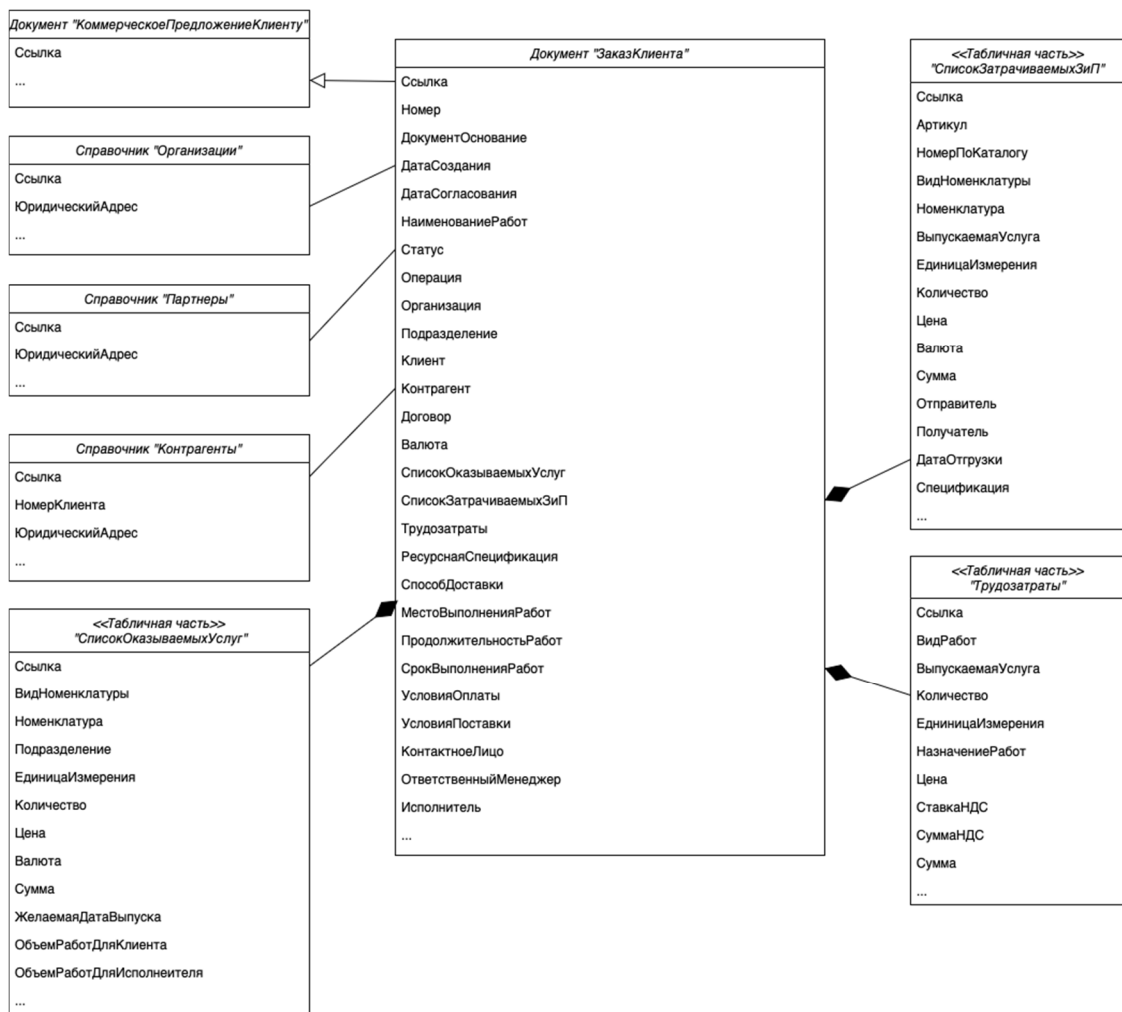


Рис. 3. Схема объектов метаданных документа «Заказ клиента»

На рис. 4 представлен скриншот документа «Заказ клиента».

Рис. 4. Форма документа «Заказ клиента»

Помимо документа «Заказ клиента», требуется доработка документа «Коммерческое предложение», а также разработка документа «Дефектная ведомость» и отчета по затратам, в соответствии со схемами объектов метаданных, представленных на рис. 5, 7 и 9.

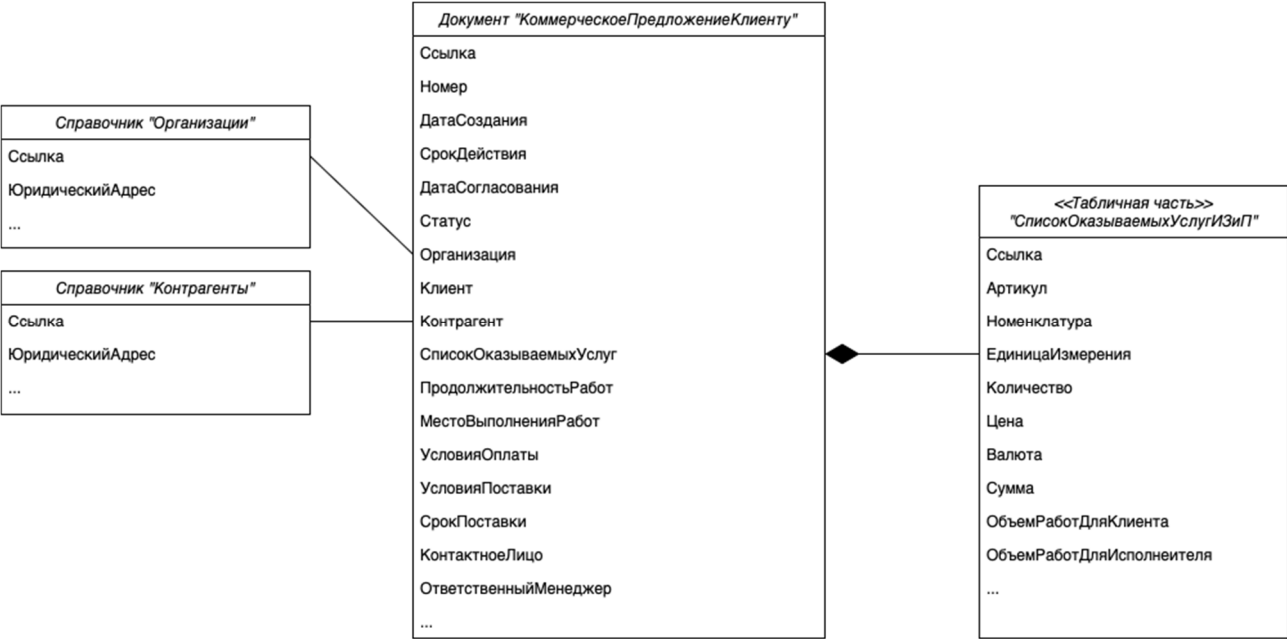


Рис. 5. Схема объектов метаданных документа «Коммерческое предложение»

На рис. 6 представлен скриншот документа «Коммерческое предложение».

N	Номенклатура	Срок поставки (дн.)	Количество	Ед. изм.	Цена	Валюта	С.	%	С	Сумма	Ставка НДС
1	Диагностика силового блока	7	1,000		136 902,00					136 902,00	20%
2	Ремонт силового блока	7	1,000		135 098,00					135 098,00	20%

Рис. 6. Форма документа «Коммерческое предложение»



Рис. 7. Схема объектов метаданных документа «Дефектная ведомость»

Скриншот документа «Дефектная ведомость» представлен на рис. 8.

← → ☆ Дефектная ведомость 00004 от 21.04.2025 12:00:00
 🔗 ⋮ ×

Провести и закрыть
📄
🖨️
Печать
✉️
Отправить
Еще

Дата: 21.04.2025 0:00:00
 Организация: Бентек ООО
 Номер: 00004
 Контрагент: ООО "БурМаш"
 Документ основание: Коммерческое предложение клиенту 0001/25-КО от 16.04.2
 Составил: Мустинов Ильдар Ринатович

Товары
 Комментарий
 Осматриваемое оборудование: БУ-Т400
 Добавить
↑
↓
Поиск (Ctrl+F)
×
Еще

N	Номенклатура	Количество	Ед. изм
	Температурный датчик NTC	2,000	шт
	Транзистор IGBT 800A	4,000	шт
	Трансформатор тока 600	1,000	шт

Рис. 8. Форма документа «Дефектная ведомость»

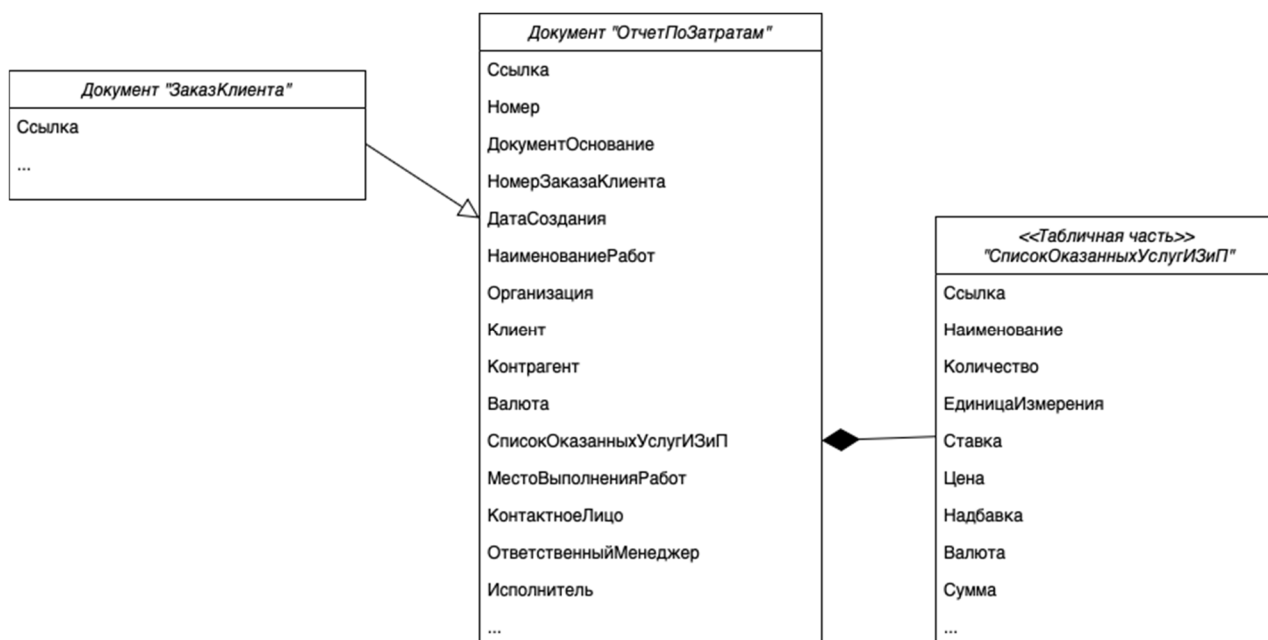


Рис. 9. Схема объектов метаданных отчета «Отчет по затратам»

Скриншот отчета «Отчет по затратам» на сервисное обслуживание буровой установки представлен на рис. 10.

Отчет по затратам на оказание сервиса									
Диагностика и ремонт силового модуля БУ Т-400									
Заказчик	ООО «БурМаш»								
Номер заказа	1								
Место производства работ	Московский тракт 148								
Специалист	Мустинов Ильдар Ринатович								
Заказ клиента	1500-000001								

Name / Наименование	Кол-во	Ед. изм	Ставка	Сумма		Надбавка %	Сумма надбавки		Итого	
				RUB	EURO		RUB	EURO	RUB	EURO
Диагностика силового блока БУ Т-400	1	шт.	136 902,00	136 902,00	0	0%	0	0	136 902,00	0
Ремонт силового блока БУ Т-400	1	шт.	135 098,00	135 098,00	0	0%	0	0	135 098,00	0
Запасные части и расходные материалы				1 200 450,00	0	0%	0	0	1 200 450,00	0
Итого, руб. без НДС									1 472 450,00	
Итого, руб. с НДС									1 776 940,00	
Дата составления отчета									26.04.2025	

Рис. 10. Отчет по затратам на сервисное обслуживание буровой установки

Результаты. В результате выполнена доработка документов «Коммерческое предложение», «Заказ клиента» для фиксирования оказываемых услуг, использованных запчастей и прочих расходов. Автоматизировано формирование документов для производственного учета на основании документа «Заказ клиента».

Заключение. В результате проведена разработка системы на базе 1С: ERP, выполняющая задачи предприятия и обеспечивающая сокращение времени за счет автоматизации документооборота.

Выполненная работа одобрена специалистами ООО «Тюмень-Софт» и будет внедрена к использованию в коммерческом проекте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назилин В. С., Силакова Л. В. Применение ERP-систем для повышения эффективности бизнес-процессов коммерческих организаций // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. — 2022. — № 3. — С. 46–52.
2. Борисова Н. И. Автоматизация бизнес-процессов на основе ERP-систем // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. — 2010. — № 4-2. — С. 319–324.
3. Голубева О. Л. Анализ функциональных возможностей современных ERP-систем // Управление в современных системах. — 2022. — № 3 (35). — С. 43-58.
4. Васинева Т. Е. Повышение эффективности управления ERP — системой в организации // Стимулирование научно-технического потенциала общества в стратегическом периоде : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Тюмень, 25 февраля 2025 года. — Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2025. — С. 56-61.
5. Немцов М. Л. Автоматизация предприятия на базе 1С:ERP // Вестник науки. — 2024. — Т. 3, № 10(79). — С. 850-856.