

СИСТЕМА СОПРОВОЖДЕНИЯ ДОГОВОРОВ: ИДЕОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ

Громченко О.В., Заложнев А.Ю., Клыкков А.Ю., Ярусова И.Н.
(Институт проблем управления РАН, Москва)
zal@ipu.ru

В настоящей статье представлена идеология построения Системы сопровождения договоров – системы отражения на электронном носителе процесса реализации процедур функционирования для хозяйствующего субъекта. В качестве примера приведена реализация Системы для описания ряда процедур функционирования для коммерческой фирмы, основным предметом деятельности которой является продажа импортного технологического оборудования.

Как было указано в [1, с. 1], система документооборота может рассматриваться как совокупность проекций процедур функционирования на бумажные или электронные носители. Так, например, договор на поставку оборудования является представленным на бумажном носителе описанием процедуры функционирования, определяющей взаимоотношения покупателя и продавца и, возможно, третьих лиц по поводу купли-продажи поименованного в этом договоре (предмет договора) оборудования.

В [2] приведены следующие примеры процедур функционирования для коммерческой фирмы, основным предметом деятельности которой является продажа технологического оборудования:

- 1.) Продажа оборудования – основной технологический цикл.
- 2.) Сервисное обслуживание реализованного оборудования.
- 3.) Производство сопутствующего оборудования.
- 4.) Инвестиционные процедуры, связанные с вложениями в товарные активы, направленные на поддержание основного технологического цикла (в т.ч. закупка товаров на склад и связанные с этим логистические процедуры).
- 5.) Реализация проектов – разовых заказов на поставку сложных комплексов оборудования, на разработку научно-технической (в т.ч. программной) продукции (специализированного и прикладного программного обеспечения), а также на создание новых видов производств, включая выпуск на них фиксированных объемов продукции.
- 6.) Процедуры финансовых расчетов, связанные с обеспечением основного технологического цикла.
- 7.) Процедуры учета (в т.ч. бухгалтерского и налогового учета), про-

цедуры определения финансовых результатов (в т.ч. расчет финансовых показателей).

8.) Юридические процедуры (в т.ч. процедуры, связанные с реализацией владельческих схем, разрешением внешних конфликтов).

В работе [1] показано, что сложные процедуры функционирования могут изображаться в виде блок-схем. В этой же работе в качестве примера приведена блок-схема процедуры функционирования – продажи оборудования – основного технологического цикла некоторой коммерческой фирмы.

В работе [2] введено понятие оптимизационных методов внутрифирменного управления и утверждается, что оптимизация (рационализация) процедур функционирования относится к оптимизационным методам внутрифирменного управления.

В работах [1] и [2] показано, что можно установить связь между элементами (блоками) процедуры функционирования и функциями структурных подразделений хозяйствующего субъекта. В работе [1] также показано, что часть функций, которые не реализуются структурными подразделениями хозяйствующего субъекта, могут быть заимствованы (приобретены) им у других хозяйствующих субъектов (использование внешних процедур).

В настоящей работе представлена идеология Системы сопровождения договоров, основной целью разработки и внедрения которой является рационализация (сведение к некоторым типовым операциям) основных процедур функционирования для описываемого хозяйствующего субъекта.

Следует сразу отметить, что Система сопровождения договоров построена по модульному принципу и собирается, и настраивается под конкретные процедуры функционирования, присущие конкретному хозяйствующему субъекту.

Рассматриваемая в настоящей статье реализация Системы ориентирована на сопровождение договоров, порождаемых хозяйствующим субъектом, основным предметом деятельности которого является реализация импортного технологического оборудования. В представляемом случае Система сопровождения договоров поддерживает следующие процедуры функционирования (осуществляет последовательное отражение этапов их реализации на бумажных и электронных носителях):

- 1.) Поставка оборудования, расходных материалов и сопутствующих товаров (основной технологический цикл).
- 2.) Отпуск товара со склада (продажа со склада по счету).
- 3.) Закупка товара на склад.
- 4.) Гарантийное обслуживание проданного оборудования.

- 5.) Восстановление ЗИП (ремонт неисправных комплектующих).
- 6.) Создание ЗИП (производство сопутствующего и специализированного оборудования).
- 7.) Техническое (негарантийное) обслуживание оборудования.

При этом процедура (2) является редукцией процедуры (1), а процедура (7) с точностью до коэффициентов (т.е. отличается по стоимости отдельных этапов работ) совпадает с процедурой (4).

Остановимся теперь более подробно на названии Системы. Поскольку договоры с покупателями и заказчиками на бумажном носителе порождаются только в случае реализации процедур (1) и (7), то рассматриваемую Систему было бы правильнее называть «Системой сопровождения процедур». Но поскольку понятие «договор» является интуитивно ясным более широкому кругу потенциальных пользователей Системы, чем понятие «процедура», то в качестве ее названия было выбрано словосочетание «Система сопровождения договоров».

В технологическом плане Система сопровождения договоров состоит из следующих трех компонент:

1. Экранные формы (экраны), соответствующие отдельным блокам процедур функционирования, связанным с определенными функциями структурных подразделений.

2. Базы данных, содержащие семантически однородные массивы информации, элементы которых и являются той специфической информацией, которая и отличает одну реализацию однотипной процедуры функционирования от другой (фактические параметры процедуры).

3. Подсистема мониторинга исполнения процедур, содержащая экранные формы (таблицы), позволяющие отслеживать:

- а.) текущее состояние процедуры функционирования в целом;
- б.) текущее состояние связанных с определенным структурным подразделением или конкретным исполнителем процедур функционирования или их отдельных блоков (фаз).

Для уяснения значимости первой компоненты технологической структуры рассмотрим более подробно блок-схему какой-либо процедуры функционирования.

Блок-схема содержит блоки двух типов:

- I. собственно процедурные блоки (выполняемые операции), которые привязаны к функциям конкретных структурных подразделений (исполняемые процедурные блоки) или связаны с внешними процедурами;

- II. блоки логических условий; в зависимости от значений которых (да, нет) происходит переход к той или иной ветви процедуры функционирования (к тому или иному процедурному блоку).

Блоки условий, как правило, не имеют привязки к тому или иному

структурному подразделению, поскольку знание их результатов необходимо, обычно, сразу нескольким структурным подразделениям, т.е. они являются «общими» блоками.

Следует отметить, что выполнение разного рода условий является весьма важным атрибутом гражданско-правовых отношений. Поэтому они всегда тщательно фиксируются в договорах, которые, в свою очередь, являются отражением процедур функционирования на бумажном носителе. Здесь, однако, следует сделать одну весьма существенную оговорку. С точки зрения гражданско-правовых отношений вся организация представляет собой один субъект, а с точки зрения ее организационной структуры субъектами являются еще, по крайней мере, и структурные подразделения этой организации.

Возвращаясь снова к рассмотрению Системы сопровождения договоров, укажем, что главным идеологическим принципом ее построения является описание процедур функционирования в виде линейной последовательности экранных форм (экранов), которые соответствуют исполняемым процедурным блокам, связанным с конкретными функциями конкретных структурных подразделений (для внутренних функций), и персонализируются путем привязки к конкретному исполнителю (сотруднику структурного подразделения). В согласии с работой [1] такая реализация описания процедур функционирования свидетельствует о том, что хозяйствующий субъект описывается не в виде иерархической структуры, а в виде некоторой «горизонтальной» последовательности выполнения операций, т.е. в виде конвейера. В качестве примера такой последовательности можно привести последовательность экранных форм, которая соответствует процедуре функционирования «Поставка оборудования» или «Договор на поставку» (в терминах Системы), данная последовательность с указанием названий экранных форм и структурных подразделений, ответственных за их заполнение, приведена в Приложении 1, а примеры экранных форм представлены в Приложении 2. Следует, однако, отметить, что ответственность за заполнение экранной формы, возлагаемая на какое-либо структурное подразделение, не является свидетельством того, что данное подразделение исполняет функцию, соответствующую этой экранной форме, поскольку часть функций заимствуется (приобретается) организацией у других хозяйствующих субъектов: например, функции доставки и консолидации грузов осуществляются другими хозяйствующими субъектами за счет средств субъекта, порождающего процедуру функционирования.

Демонстрируемая реализация Системы в процессе своего функционирования использует (в том числе порождает новые записи в) следующие(их) базы(ах) данных:

1. Договоры и спецификации к ним, первичные документы к договорам, в том числе:
 - 1.1. База документов на оплату (счета, счета-фактуры), выставляемых покупателям.
 - 1.2. База отгрузочных (товаросопроводительных) документов (накладных), выдаваемых покупателям вместе с товаром.
 - 1.3. База данных документов об оплате (платежные поручения), поступающих от покупателей.
2. Каталог наименований товаров с партионными номерами (артикулами) производителей и ценами производителей (поставщиков).
3. Список реквизитов (в т.ч. банковских) покупателей.
4. База заказов (ордеров), направленных хозяйствующим субъектом производителям (поставщикам).
5. База данных документов об оплате счетов (авизо, заявления на перевод), выставляемых хозяйствующему субъекту производителями (поставщиками).
6. База товаросопроводительных документов (инвойсов, накладных), поступающих от поставщиков.
7. База данных товаросопроводительных документов, поступающих от перевозчиков (CMR, TIR, авианакладные).
8. База данных документов о страховании грузов.
9. База, содержащая таможенные декларации, представляемые на таможне.
10. Складская база с указанием наименований товаров и партионных номеров (артикулов) производителей.

Последняя часть технологической структуры Системы сопровождения договоров – система мониторинга исполнения процедур функционирования. Прежде чем перейти к ее рассмотрению, сделаем несколько важных замечаний.

Реализация любой процедуры функционирования всегда имеет некоторую временную протяженность, т.е. занимает некоторый промежуток времени $[t_1, t_2]$, где t_1 – время начала исполнения процедуры функционирования, а t_2 – время ее окончания.

Рассмотрим процесс функционирования какого-либо хозяйствующего субъекта во времени, начиная с некоторого момента T_0 . Допустим в момент времени $t_{1r} > T_0$ начинается исполнение процедуры P_r , которое оканчивается в момент времени $t_{2r} > t_{1r} > T_0$. В течение некоторого отрезка времени $[t_{1jrs}, t_{2jrs}] \in [t_{1r}, t_{2r}]$ исполняется блок (фаза) Φ_{rs} процедуры P_r , связанный со структурным подразделением W_i (им и исполняется), причем исполнение осуществляет конкретный сотрудник этого подразделения – w_{ij} .

В некоторый момент времени $q_j \in [t_{1jrs}, t_{2jrs}] \in [t_{1r}, t_{2r}]$ сотрудник w_{ij} подразделения W_i может выполнять и другие процедуры P_k , $k = \overline{1, n-1}$, $k \neq r$ так, что общее количество выполняемых (активных) для сотрудника w_{ij} фаз (блоков) процедур составит n . Также может быть определен список фаз различных процедур, которые активны (станут активными) для сотрудника w_{ij} в периоде (интервале мониторинга) $[q, q + D]$, где D – временной горизонт просмотра активных фаз. Вышеприведенные рассуждения могут быть проиллюстрированы рисунком 1.

Поскольку при заключении договора (предварительной фиксации условий процедуры на бумажном и/или электронном носителе) устанавливаются даты начала и завершения наиболее важных с точки зрения сторон, подписавших договор, или сотрудника, инициировавшего процедуру, фаз этой процедуры, то Система сопровождения договоров, которая является отражением на электронном носителе всех исполняемых фаз (блоков) процедуры, может содержать по каждому сотруднику w_{ij} подразделения W_i также и информацию об отклонении по времени начала (окончания) определенной для исполнения им фазы процедуры от времени, зафиксированного в договоре (заявке на процедуру).

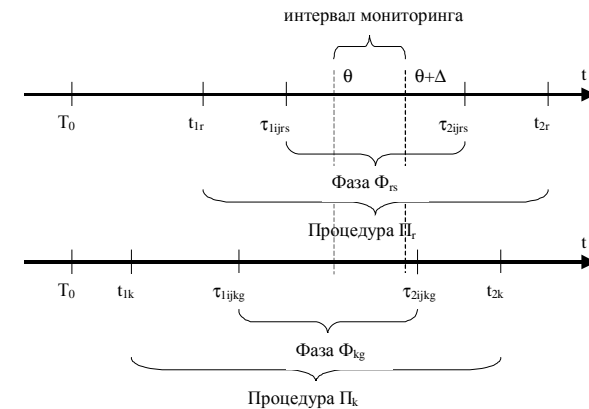


Рис. 1.

Могут быть также определены величины отклонений (в том числе и ожидаемые) по времени исполнения по всем активным для сотрудника w_{ij} фазам процедур в интервале мониторинга $[q, q + D]$ – d_{ijrs} , $r = \overline{1, n}$, $s = \overline{1, m}$.

Вернемся теперь к рассмотрению технологической структуры Системы сопровождения договоров и конкретно к рассмотрению подсистемы мониторинга исполнения процедур.

Как указывалось выше, она состоит из экранных форм двух типов, позволяющих отслеживать:

а) текущее состояние процедуры функционирования в целом;

б) текущие состояния связанных с определенным структурным подразделением или конкретным исполнителем процедур или их отдельных блоков (фаз).

К экранным формам типа (а) относятся следующие формы (экраны):

Таблица исполнения этапов (фаз) договора – экран «Договор, таблица».

График исполнения фаз договора (временная развертка таблицы исполнения договора) – экран «График договора».

Таблица этапов доставки товара от производителя (поставщика) до склада фирмы – экран «Таблица поставок».

К экранным формам типа (б) относится:

Таблица активных заданий (фаз) для сотрудников (менеджеров) отдела продаж – экран «Активные задания».

Экранные формы подсистемы мониторинга исполнения процедур приведены в Приложении 3.

В заключение следует отметить, что базовая версия Системы сопровождения договоров была реализована средствами языка программирования Delphi версия 5.0, работа с базами данных осуществляется средствами системы управления реляционными базами данных Microsoft SQL Server версия 7.0, пользовательский интерфейс построен на использовании средств операционной системы WINDOWS 98.

В настоящее время различные реализации Системы функционируют в нескольких коммерческих фирмах, работающих на рынке продаж технологического оборудования и программного обеспечения.

Литература

1. ЕНАЛЕЕВ А.К., ЗАЛОЖНЕВ А.Ю., КЛЫКОВ А.Ю. *Методика качественного описания хозяйствующего субъекта.* / «Управление большими системами» Выпуск 4. Общая редакция – Д.А.Новиков. – М.: ИПУ РАН, 2003. С. 58 – 73.
2. ЗАЛОЖНЕВ А.Ю. *Оптимизационные модели и методы внутрифирменного управления.* / Сборник научных трудов международной конференции «Современные сложные системы управления» – Воронеж: ВГАСУ, 2003. Том 1. С. 369 – 372.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Описание процедуры функционирования «Договор на поставку» в виде последовательности экранных форм (с указанием структурных подразделений, ответственных за их заполнение)

| ЭКРАННАЯ ФОРМА (НАИМЕНОВАНИЕ) | СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ, ответственное за заполнение экранной формы |
|--|---|
| 1. Заявка на договор в т.ч. | Отдел продаж |
| 1.1) Реквизиты организации – покупателя; | " |
| 1.2) Спецификация по этапам договора в т.ч. | " |
| 1.2.1) Комплектация; | " |
| 1.3) Общая спецификация. | " |
| 2) Подготовка договора | Договорной отдел |
| 3) Согласование и подписание договора | Отдел продаж |
| 4) Оформление счета к договору | Бухгалтерия |
| 5) Выставление счета к договору | Отдел продаж |
| 6) Поступление оплаты по счету к договору | Бухгалтерия |
| 7) Составление заявки на размещение заказа | Отдел продаж |
| 8) Формирование заказа (консолидация заявок) | Отдел продаж |
| 9) Утверждение заказа | Финансовый отдел |
| 10) Размещение заказа | Отдел продаж |
| 11) Оплата заказа | Финансовый отдел |
| 12) Ввод информации об отгрузке товара | Отдел продаж |
| 13) Ведение таблицы поставки (контроль за доставкой) | Таможенный отдел |
| 14) Консолидация грузов | Таможенный отдел |
| 15) Складской учет поступивших товаров | Склад |
| 16) Оформление счета к договору | Бухгалтерия |
| 17) Выставление счета к договору | Отдел продаж |
| 18) Поступление оплаты по счету к договору | Бухгалтерия |
| 19) Отпуск товара со склада | Склад |
| 20) Инсталляция оборудования | Сервисный отдел |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Примеры экранных форм процедуры функционирования «Договор на поставку» (нумерация экранных форм соответствует нумерации, данной в Приложении 1)

1. ЗАЯВКА НА ДОГОВОР

Заявка на договор № 045EE 8

Менеджер по продажам Смирнова Т.Т. вторник, 05.03.2002

сохранить запустить в работу выбрать по образцу выход

Покупатель: ООО "Джава"

Контактное лицо покупателя: Петров И.И. тел. 123-45-67

Плательщик: ООО "Джава"

Кол-во этапов: Кол-во счетов по 1 этапу:

| Этапы | Счета | Сроки оплаты | Сроки поставки |
|--------|----------|--|---|
| 1 этап | 1 А 50 % | Через 3 дня после выставления счета | Через 55 раб. дней после оплаты 1 счета |
| | 4 И 50 % | Через 55 раб. дней после выставления 1 счета | |
| 2 этап | 2 А 50 % | Через 30 раб. дней после выставления 1 счета | Через 55 раб. дней после оплаты 2 счета |
| | 5 И 50 % | Через 55 раб. дней после выставления 2 счета | |
| 3 этап | 3 А 50 % | Через 30 раб. дней после выставления 2 счета | Через 55 раб. дней после оплаты 3 счета |
| | 6 И 50 % | Через 55 раб. дней после выставления 3 счета | |

1.1. РЕКВИЗИТЫ ОРГАНИЗАЦИИ-ПОКУПАТЕЛЯ

Реквизиты организации 9

Менеджер по продажам Смирнова Т.Т. вторник, 05.03.2002

сохранить выход

Наименование: ОАО КБ "Кредитбанк" БИК: 044500000

Юридический адрес: 450000, Башкортостан, г.Уфа Телефон: (3333) 22-22-22

Бизнес-адрес: Факс: E-mail: Сайт: Контактное лицо: Петров И.И.

ИНН: 01234567 Расчетный счет: 4070 2810 4000 0000 0000 в КБ "Кредит" Контактный телефон: 33-33-33

Корресп. счет: 3010 1810 6000 0000 0000, в ГКЦ НБ РФ, БИК 0483000000

Сведения о конечном пользователе, требуемые по условиям платежных систем:

Полное наименование: Должностное лицо банка, известное EURUPAY: Должность: Должность: Фамилия, инициалы: Фамилия, инициалы: Тел.: Тел.: Факс: Факс: Номер ICA банка: Номер ICA банка:

1.2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ДОГОВОРА

Заявка на договор №045EE. Спецификация по этапам 10

Менеджер по продажам Смирнова Т.Т. вторник, 05.03.2002

выбрать из каталога сохранить удалить комплектация выход

| 1 Этап | | | | | | | | |
|--------|--------|-----------|-----------------------|------------|--------|----------|----------------------------------|------------------|
| № | Код | Поставщик | Краткое наименование | Ед. измер. | Кол-во | Скидка % | Цена с НДС руб. | Сумма с НДС руб. |
| 1 | 704022 | IVI | Терминал Counter 4100 | шт. | 50 | | 708 | 35 400 |
| 2 | 704023 | KD | Устройство KDR-3820 | шт. | 1000 | | 33 | 33000 |
| | | | | | | | Итого с НДС руб. 68 400 00 | |
| 2 Этап | | | | | | | | |
| 1 | 704022 | IVI | Терминал Counter 4100 | шт. | 50 | | | 35 400 |
| 2 | 704023 | KD | Устройство KDR-3820 | шт. | 1000 | | | 33000 |
| | | | | | | | Итого с НДС руб. 68 400 00 | |
| 3 Этап | | | | | | | | |
| 1 | 704022 | IVI | Терминал Counter 4100 | шт. | 50 | | | 35 400 |
| 2 | 704023 | KD | Устройство KDR-3820 | шт. | 1000 | | | 33000 |
| | | | | | | | Итого с НДС руб. 68 400 00 | |
| | | | | | | | Всего за оборудование 205 200 00 | |

1.2.1. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Заявка на договор №045EE. Комплектация 11
Менеджер по продажам Смирнова Т.Т. вторник, 05.03.2002
 сохранить выход

| № | Наименование | Код | Кол-во | Наличие |
|-----|---|--------|--------|-------------------------------------|
| 1.1 | Базовый терминал e-Counter 4100(Jigsaw) | 704023 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.2 | Память 256K SRAM, 512K FLASH ROM (A6) | 704024 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.3 | Клавиатура на 19 клавиш | 704025 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.4 | Графический жидкокристаллический экран | 704026 | 1 | <input type="checkbox"/> |
| 1.5 | Чтение 1-й и 2-й дорожки магнитной полосы | 704027 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.6 | Чтение/запись микросхемы | 704028 | 1 | <input type="checkbox"/> |
| 1.7 | Схема для локальной сети DCN LAN | 704026 | 1 | <input checked="" type="checkbox"/> |

1.3. ОБЩАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Заявка на договор №045EE. Общая спецификация 12
Менеджер по продажам Смирнова Т.Т. вторник, 05.03.2002
 выход

| № | Описание | Код | Кол-во, штук | Цена с НДС, \$ | Сумма с НДС, \$ |
|-----------------------|---|--------|--------------|----------------|-----------------|
| 1 | Терминал Counter 4100 производства фирмы IVI Checkmate Corp., Canada, в комплектации: | 704022 | 150 | 708.00 | 106,200.00 |
| 1.1 | Базовый терминал e-Counter 4100(Jigsaw) | 704023 | 1 | | |
| 1.2 | Память 256K SRAM, 512K FLASH ROM (A6) | 704024 | 1 | | |
| 1.3 | Клавиатура на 19 клавиш | 704025 | 1 | | |
| 1.4 | Графический жидкокристаллический экран | 704026 | 1 | | |
| 1.5 | Чтение 1-й и 2-й дорожки магнитной полосы | 704027 | 1 | | |
| 1.6 | Чтение/запись микросхемы | 704028 | 1 | | |
| 1.7 | Схема для локальной сети DCN LAN | 704029 | 1 | | |
| 2 | Устройство KDR-3820 | 704023 | 3000 | 33.00 | 99,000.00 |
| Всего за оборудование | | | | | 205,200.00 |

2. ПОДГОТОВКА ДОГОВОРА

подготовка договора № 1266Д13 17
Отдел подготовки договоров. Васильев В.В. вторник, 05.03.2002
 запустить в работу выход

Покупатель: ООО "Джава"
 Контактное лицо покупателя: Петров И.И. тел. 123-45-67
 Платательщик: ООО "Джава"

| Этапы | Счета | | Сроки оплаты | Сроки поставки |
|--------|----------|----------|--|---|
| | 1 этап | 1 А 50 % | 4 И 50 % | Через 3 дня после выставления счета Через 55 раб. дней после выставления 1 счета |
| 2 этап | 2 А 50 % | 5 И 50 % | Через 30 раб. дней после выставления 1 счета Через 55 раб. дней после выставления 2 счета | Через 55 раб. дней после оплаты 2 счета |
| 3 этап | 3 А 50 % | 6 И 50 % | Через 30 раб. дней после выставления 2 счета Через 55 раб. дней после выставления 3 счета | Через 55 раб. дней после оплаты 3 счета |

