

ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ЛОГИСТИКИ И ФИНАНСОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ SAP ERP

*к.т.н., доц. Степанов Дмитрий Юрьевич
stepanov@mirea.ru, mail@stepanovd.com*

Московский государственный технический университет радиотехники,
электроники и автоматики (МГТУ МИРЭА)

***Аннотация:** рассматриваются типовые бизнес-процессы логистики и финансов на примере системы SAP ERP. Предлагается архитектура интеграции модулей для рассмотренных бизнес-процессов.*

***Ключевые слова:** корпоративные информационные системы, КИС, SAP.*

LOGISTICS AND FINANCE MODULES INTEGRATION WHILE SAP ERP IMPLEMENTING

*Ph.D., ass.prof. Dmitry Yu Stepanov
stepanov@mirea.ru, mail@stepanovd.com*

Moscow state technical university of radio-engineering, electronics and automation
(MSTU MIREA)

***Abstract:** there are logistics and finance business-processes considered in the paper. Integration architecture is suggested for discussed business-processes in SAP ERP.*

***Keywords:** enterprise resource planning, ERP, SAP.*

Основной целью внедрения корпоративных информационных систем является повышение эффективности деятельности предприятия за счет оптимизации бизнес-процессов [1]. С технической точки зрения обеспечивается интегрированная работа различных подсистем, например, логистики, финансов, кадров и др.[2]

Проекты внедрения КИС подразумевают распределение обязанностей бизнес-консультантов в зависимости от функционального направления [3]. Возникает обыденная ситуация, когда, допустим, консультант по направлению логистики «ни ногой» в модуль «финансы» и наоборот. Как результат, в лучшем случае внушающий список замечаний по результатам проведенных тестовых испытаний, в худшем – рестарт проекта [4].

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель данной работы заключается в рассмотрении интеграции модулей логистики и финансов для обеспечения более качественного процесса внедрения КИС на примере SAP ERP. Достижение поставленной цели требует решения следующих задач:

- обзор литературы, посвященной вопросам интеграции;
- рассмотрение типовых бизнес-процессов логистики;
- обзор бизнес-процессов финансового модуля;
- предложение архитектуры интеграции модулей логистики и финансов.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

В рамках данной работы рассматривались следующие литературные источники, позволившие исследовать вопрос интеграции подсистем логистики и финансов:

- справочник по логистике;
- самоучитель по бухгалтерскому учету;
- официальные SAP курсы.

К минусам проанализированной литературы по логистике можно отнести достаточно поверхностное или полное отсутствие описания интеграции системы со смежными подсистемами [5]. Более того, описанные бизнес-процессы зачастую очень далеки от российских реалий.

Самоучитель по бухгалтерскому учету, напротив, буквально заставляет окунуться в разнообразие всевозможных проводок [6]. В конечном счете возникает только один вопрос: как можно все это запомнить и тем более применить для элементарной логистической операции?

В официальных курсах SAP по логистике обсуждаются исключительно вопросы логистики [7, 8]. Архитектурные курсы имеют поверхностное описание, а определенные вопросы интеграции и вовсе не приводятся [9].

БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ МОДУЛЕЙ ЛОГИСТИКИ И ФИНАНСОВ

Функционирование КИС обеспечивает прозрачность и оптимизацию бизнес-процессов предприятия. Ограничимся рассмотрением системы SAP ERP как одной из наиболее востребованных КИС [10]. Введем следующие определения и сформулируем утверждение.

Определение 1. Бизнес-процесс – повторяющаяся последовательность операций, направленных на преобразование данных с целью получения результатов, представляющих ценность для клиента [11].

Определение 2. Бизнес-объект – структура данных, а также действий над данными и дополнительных инструкций по обработке данных [11].

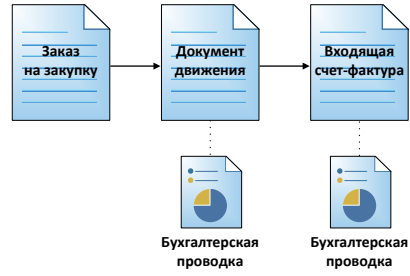
Утверждение 1. Программная реализация бизнес-процессов в КИС, подпадающих под определение 1, обеспечивается использованием бизнес-объектов, удовлетворяющих определению 2.

Обзор процессов логистики в системе SAP ERP, следуя утверждению 1, приведен на рис.1. Бизнес-процессы модуля «финансы» содержатся в табл.1. Сравнивая данные указанного рисунка и таблицы, отмечаем, что бухгалтерские проводки включены в бизнес-процессы как логистических, так и финансовых модулей.

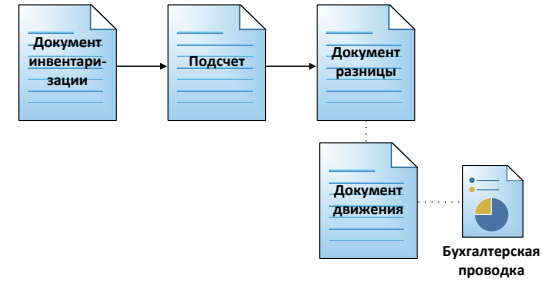
Таблица 1. Бизнес-процессы и используемые объекты модуля финансы

Бизнес-процесс	Бизнес-объекты						
	Требование авансового платежа	Авансовый платеж	Требование платежа	Платеж	Банковская выписка	Карточка ОС/НМА	Бухгалтерская проводка
Взаиморасчеты с контрагентами	X	X	X	X			X
Учет банковских и кассовых операций					X		X
Учет ОС и НМА						X	X
Учет НДС							X

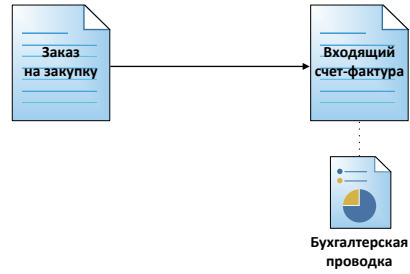
а) Закупка ТМЦ, ОВСС и РиУ



г) Инвентаризация ТМЦ и ОВСС



б) Закупка ОНВСС и РБП



д) Реализация ТМЦ структурным подразделениям, ЮЛ и ФЛ



в) Движение и переоценка ТМЦ и ОВСС



е) Реализация РиУ структурным подразделениям, ЮЛ и ФЛ

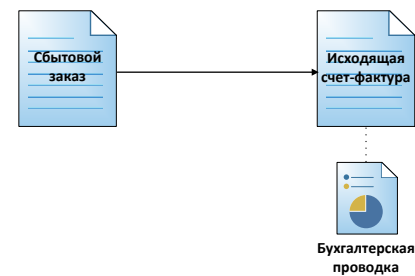


Рисунок 1. Перечень процессов логистики с указанием бизнес-объектов системы SAP ERP

ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ЛОГИСТИКИ И ФИНАНСОВ

Интеграция позволяет объединить бизнес-процессы, реализованные в различных КИС, в монолитную информационную среду. Используя утверждение 1 и приведенные ниже определения, сформулируем релевантное утверждение интеграции.

Определение 3. Интеграция – процесс объединения данных различных информационных систем и предоставления указанных сведений пользователям в унифицированном виде [12].

Определение 4. Объект интеграции – бизнес-объекты информационных систем, имеющие схожее функциональное назначение [12].

Утверждение 2. Синхронизация объектов, удовлетворяющих определению 4, обеспечивает интеграцию КИС согласно определению 3.

Следуя результатам предыдущих разделов, подчеркнем необходимость детального рассмотрения вопроса интеграции модулей логистики и финансов в SAP ERP. Объектами интеграции модулей SAP являются

- основные (ОЗМ, ОЗД и ОЗК);
- переменные данные (бухгалтерские проводки, заказы на закупку и др.).

Предлагаемая архитектура интеграции указанных модулей системы SAP приведена на рис.2. Интеграция модулей логистики и финансов с учетом ранее введенных утверждений 1-2 задается в следующем тезисе.

Утверждение 3. Интеграция бизнес-процессов логистики и финансов системы SAP ERP ведется посредством обмена переменными данными, заданными бизнес-объектами вида заказ на закупку, сбытовой заказ, карточка ОС/НМА и бухгалтерская проводка, используемыми в обеих подсистемах.

Бизнес-процессы логистики закупки ТМЦ, ОВСС и РиУ, а также ОНВСС и РБП интегрированы с финансовыми процессами ведения взаиморасчетов с кредиторами. Кроме того, закупка ОНВСС подразумевает ведение карточек ОС, создание которых осуществляется согласно бизнес-процессу учета ОС и НМА.

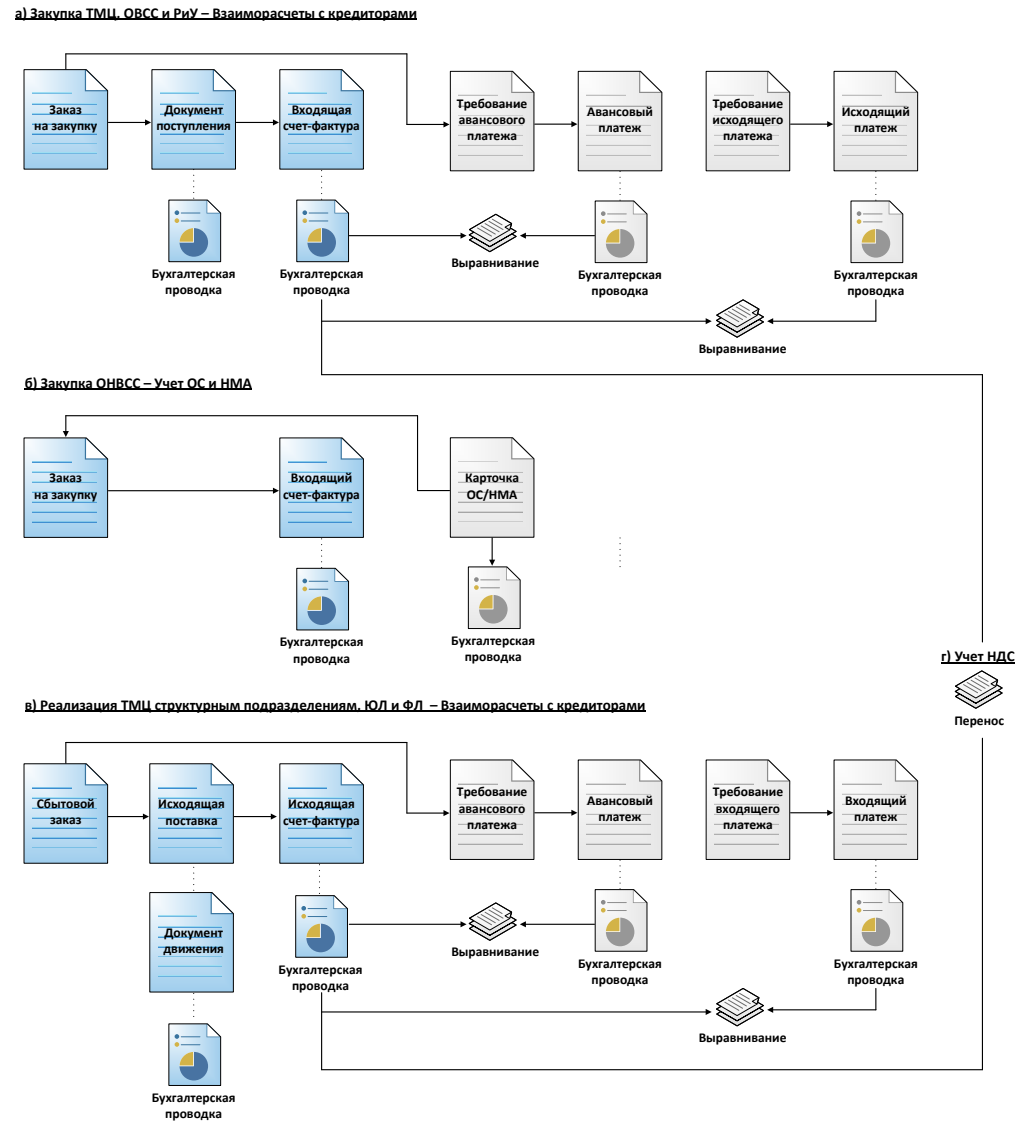


Рисунок.2. Архитектура интеграции модулей логистики и финансов SAP ERP

Логистические процессы движения, переоценки и инвентаризации ТМЦ и ОНВСС подразумевают автоматическое создание бизнес-объектов вида бухгалтерская проводка, последние отражаются в главной книге финансового модуля, обеспечивая тем самым интеграцию двух модулей.

Бизнес-процессы реализации ТМЦ и РиУ и взаиморасчетов с дебиторами интегрированы в части сбытовых заказов и бухгалтерских проводок выручки продаж. Аналогично закупкам выполняется перерасчет бухгалтерских проводок по задолженности с авансами и платежами.

Учет банковских и кассовых операций в системе SAP подразумевает формирование платежного поручения, загрузку банковской выписки по счету, а также поступление и выдачу в/из кассы денежных средств и путевок. Непосредственная ссылка на логистические документы отсутствует.

Процесс учета НДС включает формирование реестра входящих и исходящих счетов-фактур, книг покупок и продаж, а также принятие НДС к вычету. Объектами интеграции служат бухгалтерские документы, автоматически создаваемые системой при фактурировании закупок и продаж ТМЦ и РиУ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

В системе SAP ERP реализуется большое количество бизнес-процессов логистики и финансов. Продуктивная эксплуатация системы требует тщательной настройки каждого процесса на этапе реализации [4]. Выполняя настройку бизнес-процессов логистики, необходимо четко понимать, какое влияние процесс оказывает на смежные модули системы, в частности, финансы. Предложенная архитектура интеграции (рис.2) демонстрирует необходимость кастомайзинга бизнес-объектов из утверждения 3 для каждого логистического и финансового процесса. Перспективным направлением дальнейших исследований является выявление и детальный обзор типовых бизнес-

процессов логистики и финансов, наиболее часто автоматизируемых на предприятиях при внедрении систем класса ERP.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Менеджмент процессов / Под ред. Беккера Й., Вилкова Л., Таратухина В. и др. – М.: Эксмо, 2007. – 384 с.
2. Степанов Д.Ю. Способы интеграции данных корпоративных информационных систем. // Естественные и технические науки. - 2014. - т.69, №1. – 289 с.
3. О’Лири Д. ERP системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия. Выбор, внедрение и эксплуатация / Пер. с англ. Водяновой Ю.И. – М.: ООО «Вершина», 2004. – 272 с.
4. Официальный курс SAP «ASA380 – ASAP 8.0 Methodology for Implementation». <https://training.sap.com/shop/course/asa380-asap-80-methodology-for-implementation-classroom-095-us-en/>
5. Логистика / Дыбская В.В. и др. – М.: Эксмо, 2009. – 944 с.
6. Кандраков Н. Самоучитель по бухгалтерскому учету. – М.: Проспект, 2014. – 586 с.
7. Официальные курсы SAP «TSCM50/52 – Procurement». <https://training.sap.com/shop/course/tscm50-procurement-i-classroom-010-us-en/>
8. Официальные курсы SAP «TSCM60/62 – Order Fulfillment». <https://training.sap.com/shop/course/tscm60-order-fulfillment-i-classroom-010-us-en/>
9. Официальный курс SAP «TERP10 – SAP ERP Integration and Business Processes». <https://training.sap.com/shop/course/terp10-sap-erp-integration-of-business-processes-classroom-010-us-en/>
10. Степанов Д.Ю., Каданцев В.Н. Анализ современных систем автоматизации класса ERP/MRP II: 56-я научная конференция МИРЭА, г. Москва, 16-25 мая 2007.: Сборник трудов. – М.: МИРЭА, 2007. – 132 с.

11. Репин В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 511 с.

12. Лодон Дж., Лодон К. Управление информационными системами / Пер. с англ. под ред. Трутнева Д.Р. – СПб.: Питер. 2005. – 910 с.

ГЛОССАРИЙ

ERP	-	Enterprise resource planning
КИС	-	Корпоративные информационные системы
НДС	-	Налог на добавленную стоимость
НМА	-	Нематериальные активы
ОВСС	-	Оборудование, входящее в смету строительства
ОЗД	-	Основная запись дебитора
ОЗК	-	Основная запись кредитора
ОЗМ	-	Основная запись материала
ОНВСС	-	Оборудование, не входящее в смету строительства
ОС	-	Основные средства
РБП	-	Расходы будущих периодов
РиУ	-	Работы и услуги
ТМЦ	-	Товарно-материальные ценности
ФЛ	-	Физическое лицо
ЮЛ	-	Юридическое лицо

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

к.т.н. СТЕПАНОВ ДМИТРИЙ ЮРЬЕВИЧ



Родился в 1984 г. Окончил факультет кибернетики Московского Государственного Технического Университета Радиотехники, Электроники и Автоматики (МГТУ МИРЭА) в 2008 г. В период 2008 – 2011 гг. обучался в аспирантуре МГТУ МИРЭА. Защитил кандидатскую диссертацию по тематике распознавания образов. Лауреат премии имени д.т.н. В.С. Корсакова-Богаткова. Сертифицированный консультант SAP по направлениям Business Foundation & Integration, SCM – Procurement и SRM – Procurement & CCM. В настоящее время работает доцентом МГТУ МИРЭА.