ВОПРОСЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ SAP ERP (FI) В ЧАСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С БАНКОВСКИМИ ПРИЛОЖЕНИЯМИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ В РОССИИ

PROBLEMS OF RUSSIAN LOCALIZATION OF THE SAP ERP (FI) REGARDING TO THE EXCHANGE OF DATA WITH BANK APPLICATIONS

УДК 004.057.3

Цепенникова Анна Вадимовна, магистрант, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Москва.

Tsepennikova A.V. annatsepenn@gmail.com

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы локализации системы управления предприятием SAP ERP (модуль FI) в части организации взаимодействия с банковскими приложениями, с которыми сталкиваются компании при внедрении системы в России. Проанализированы требования локальных регуляторов и российских банков к форматам файлов для обмена финансовыми сообщениями с банковскими системами, а также сделаны выводы относительно необходимости доработки SAP ERP. Представлены альтернативные решения для осуществления интеграции с банковскими системами и результаты проведенного анализа с описанием преимуществ и недостатков каждого из альтернативных способов: файловый обмен с системами Клиент-банк, host-to-host интеграция с обслуживающими банками и использование готовых решений передачи финансовых сообщений.

Annotation

The article discusses the problems of localization SAP ERP (module FI) which refer to the payment data exchange between ERP system and bank applications and which

companies usually face while implementing the system in Russia. Requirements of local legislatures and Russian banks to the formats of financial messages are considered and conclusion about the necessity of modification the formats generated by SAP is done. The summary of the research, made by the author, is provided with the alternative solutions for the problem of exchanging data with Russian banks, advantages and disadvantages of each integration approach (file exchange with the Client-bank, host-to-host, using special systems for bank communications) and the conclusion about the preferable method.

Ключевые слова: информационные системы, локализация программного обеспечения, форматы файлов обмена с банковскими системами, обмен финансовыми сообщениями, SAP ERP, интеграция с банковскими приложениями, казначейство, дистанционное банковское обслуживание, Клиент-банк.

Keywords: information systems, software localization, file formats for exchange with bank systems, financial messages, SAP ERP, integration with bank applications, treasury, Internet banking, Client-bank.

Выбор иностранного программного обеспечения для автоматизации учета на российских предприятиях чаще всего определяется двумя наиболее распространенными причинами:

1) желанием компании выйти IPO и на международный рынок, так как это сопряжено с потребностью формирования отчетности по стандартам МСФО, а также иностранные учетные системы таких гигантов как SAP и Oracle вызывают доверие у инвесторов и потенциальных партнеров;

2) приобретением иностранным холдингом российской компании или открытием филиала или производства международной компании в России – в этом случае решение, как правило, продиктовано глобальным топ-менеджментом, желанием контролировать российскую балансовую единицу и формировать консолидированную отчетность по всем странам без предварительной подготовки, «в один клик».

Но несмотря на то, что глобальные вендоры (SAP, Oracle и др.) действительно стремятся обеспечить для своих клиентов соблюдение всех законодательных требований к ведению отчетности в большинстве развитых стран, вопросы локализации иностранного программного обеспечения в процессе внедрения все еще остаются актуальными. Трансформируется локальный рынок, отрасли, технологии ведения бизнеса и информационные технологии, которые его поддерживают – и за всеми этими тенденциями очень сложно успеть. И особенно сильно за последнее время трансформировалась сфера банковского обслуживания, которая практически полностью перешла в Интернет за счет развития систем Клиент-банк. Именно поэтому в качестве темы исследования была выбрана локализация инструментов интеграции системы SAP ERP с банковскими приложениями.

В рамках предварительного анализа, который проводился при написании выпускной квалификационной работы, была выявлена серьезная проблема в части обмена файлами с приложениями Клиент-банк российских банков, а именно – отсутствие единого утвержденного на законодательном уровне стандарта обмена сообщениями и отсутствие поддержки банками тех форматов, которые генерируются и читаются SAP (за редким исключением). Наличие данной проблемы обусловлено следующими основными факторами:

1) наличием особых законодательных требований к форме платежного поручения[1] и заполнению реквизитов платежного поручения при уплате налогов в бюджет Российской Федерации[2] (общепринятые международные форматы просто не соответствуют этим требованиям);

2) постоянным изменением вышеуказанных законодательных требований;

3) отсутствием в России единого стандарта обмена сообщениями с учетными системами клиентов, в котором банки обязаны были бы принимать

[1] Положение Банка России от 19.06.2012 N 383-П (ред. от 11.10.2018) "О правилах осуществления перевода денежных средств" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.06.2012 № 24667)

[2] Приказ Минфина России от 12.11.2013 N 107н (ред. от 14.09.2020) "Об утверждении Правил указания информации в реквизитах распоряжений о переводе денежных средств в уплату платежей в бюджетную систему Российской Федерации"

файлы с платежными поручениями (требованиями и иными платежными документами), а также предоставлять клиентам информацию об операциях по расчетному счету;

4) отсутствием желания у российских банков инвестировать в доработку своих систем, чтобы подстроиться под клиентов и обрабатывать сообщения в форматах, которые читаются ERP системами.

В данных обстоятельствах очень грамотно выстроила свою стратегию компания ООО "1С"[3], инвестировав в разработку технологии 1С: ДиректБанк и предоставив своим клиентам и банкам стандарт обмена сообщениями, который соответствует всем требованиям локального законодательства и при этом является открытым. Таким образом, с минимальными вложениями банки смогли внедрить у себя это решение и предоставить своим клиентам возможность экспорта и импорта информации о платежах в формате «1С». За прошедшие 4 года практически все крупные банки, представленные в России, интегрировали решение 1С: ДиректБанк в свои системы, а формат файла 1CClientBankExchange стал стандартом де-факто при обслуживании расчетных счетов в рублях. Это наглядно видно на основе результатов проведенного анализа форматов файлов с платежными поручениями, которые поддерживают системы ДБО крупнейших российских банков и иностранных банков, представленных на российском рынке (Рисунок 1): 10 из 10 систем Клиент-банк поддерживают формат 1CClientBankExchange (7 из 10 также поддерживают технологию обмена 1С: ДиректБанк).

[3] Российская компания, занимающаяся изданием, поддержкой и разработкой компьютерных программ и баз данных, в том числе корпоративных информационных систем класса ERP.

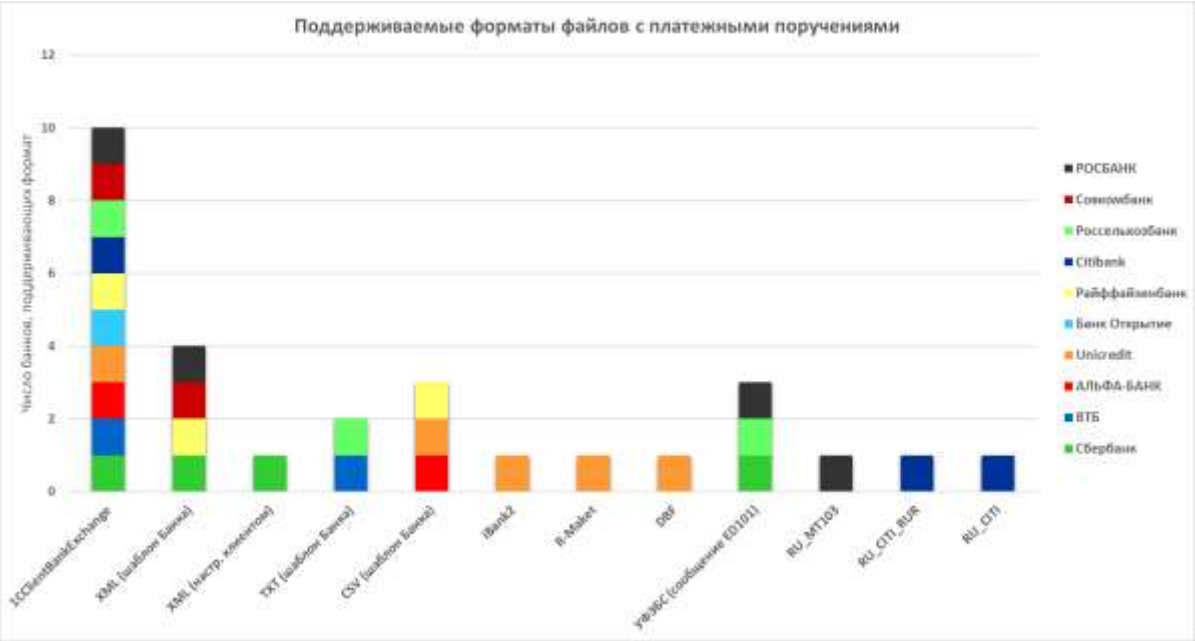

Рисунок 1 – Поддерживаемые системами ДБО форматы файлов с платежными поручениями

Также по результатам анализа был сделан вывод, что утверждение о локализации SAP FI в части платежных поручений является формальным: несмотря на доработку вендором формата SWIFT MT103 и создание носителя платежа, который соответствует законодательным требованиям к составу реквизитов, данный формат не поддерживается российскими банками и может быть использован только для единичных платежей (один файл содержит информацию об одном платежном поручении). Фактически это нивелирует его практическое применение.

На основе реального проекта внедрения SAP ERP в российских филиалах крупной энергетической компании были проанализированы различные возможные альтернативные решения данной проблемы, а именно:

1) доработка системы SAP ERP (модуль FI) с целью экспорта файла с платежными поручениями и интерпретации банковской выписки в формате 1CClientBankExchange;

2) настройка Host-to-Host интеграции по технологии SOAP или FTPS с каждым из обслуживающих банков в отдельности и обмен сообщениями по стандарту ISO 20022;

3) использование готовых решений (сервисов, сторонних по отношению к обслуживающим банкам): платформа для обмена финансовыми сообщениями «Транзит 2.0», Система CyberFT, Система передачи финансовых сообщений ЦБ РФ, Corp.bank.

Исходные данные для анализа: заказчиком является международная энергетическая компания, которая имеет несколько дочерних компаний в России. Расчётные счета российских дочерних организаций открыты в семи различных банках, валюты счетов также различны: рубль, евро, доллар, казахский тенге.

В качестве основных критериев для сравнения альтернатив рассматривались: время и стоимость реализации решения, сложность реализации и риски для компании-заказчика, удобство работы пользователей. Систематизация результатов приведена в Таблице 1.

Таблица 1 – Результаты анализа

Критерий	**Доработка системы SAP ERP с целью обработки формата 1CClientBankExchange**	**Настройка Host-to-Host**	**Использование готовых решений («Транзит 2.0», Система CyberFT, СПФС ЦБ РФ, Corp.bank)**
Стоимость реализации	Наименее затратное решение: стоимость определяется исключительно трудозатратами на доработку и составляет стоимость услуг консультанта и разработчика. Вместе с тестированием – приблизительно 80 человеко-дней. Ориентировочная стоимость от 600 тыс. до 900 000 рублей.[4]	Наиболее затратное решение. По приблизительным оценкам стоимость интеграции host-to-host с одним банком может составить от 2,5 млн. руб. и выше[5]. Основные затраты включают в себя стоимость консалтинга (или денежную оценку трудозатрат на доработку ERP силами заказчика),	Среднее по стоимости решение. Затраты на реализацию будут включать в себя стоимость подключения к сервису (платформе/системе/ сети), стоимость доработки ERP системы для генерации файлов нужного формата (при необходимости) или стоимость консалтинга в случае отсутствия экспертизы у заказчика, стоимость

[4] Исходя из стоимости человеко-дня SAP-консультанта и разработчика ABAP в 8500 руб.

[5] На стоимость интеграции влияет большое число факторов и конкретные цифры могут быть получены только после обращения в банк и обсуждения деталей реализации, а также тарифов обслуживания соединения. В числе факторов, влияющих на окончательную стоимость, будут: потребность привлечения сторонних консультантов и наличие экспертизы у заказчика (SAP и технической, в части используемых технологий и оборудования), наличие у банка подобных проектов (является ли это типовым запросом для данного банка), необходимость доработки ERP-системы для соответствия требованиям банка, наличие у заказчика необходимого оборудования и средств криптографической защиты информации (СКЗИ).

		стоимость необходимого для интеграции оборудования и СКЗИ, тарифы банка на подключение сервиса host-to-host. Совокупная стоимость решения определяется исходя из числа интеграций host-to-host.	необходимого оборудования (по требованиям провайдера сервиса), а также тарифы банка (для отдельных сервисов, например, Транзит 2.0, банки устанавливают тарифы на первичное подключение и обслуживание).
Трудозатраты	25 человеко-дней на анализ и написание спецификаций, 30 – на разработку, 5 – на тестирование и 20 – на исправление ошибок.	Для 1-го банка, в среднем: 50-55 чел.-дней консультанта, 40-50 – разработчика, 5-10 – руководителя проекта, 5 – закупка и установка требуемого оборудования и ПО (при необходимости) и еще около 10 дней потребуется на обсуждение вопросов интеграции с банком и подписание контракта. Совокупные трудозатраты определяются исходя из числа интеграций host-to-host.	Совокупные трудозатраты сравнимы с трудозатратами на интеграцию host-to-host с одним банком, так как форматы обмена стандартизированы и не зависят от обслуживающих банков.
Время реализации	Фактически на реализацию экспорта и импорта файлов формата «1С» с использованием стандартного инструмента DMEE требуется до 2 месяцев, что вписывается в рамки проекта внедрения ERP системы.	Каждый обслуживающий банк – это полноценный проект. Требуется проработка всех аспектов интеграции (форматов, каналов, технических средств), заключение договора с банком и доработка ERP системы. Совокупное время на реализацию host-to-host интеграции с одним банком может	Реалистичный срок реализации интеграции с использованием готового решения составляет 2-3 месяца. Провайдеры заинтересованы в подключении клиента и предоставляют всю необходимую информацию по форматам и требованиям к оборудованию.

		занимать от 2-ух до 6-ти месяцев и зависит от многих факторов[6]. Работы по осуществлению подключений к разным банкам могут вестись параллельно.	
Риски	1) Возможны ручные корректировки файла после выгрузки, что приведет к расхождениям с ERP-системой	1) Возникновение дополнительных затрат из-за модификации банком собственной системы; 2) Риск ухода банка с российского рынка или отзыва лицензии, и вызванная этим необходимость заново осуществлять интеграцию с новым банком; 3) Повышение банком тарифов на обслуживание	1) Значительный рост сложности и стоимости реализации в случае, если какие-то из обслуживающих банков не подключены к выбранному сервису или платформе для обмена финансовыми сообщениями; 2) Прекращение поддержки решения партнером; 3) Ненадлежащее соблюдение партнером требований к хранению или обеспечению безопасности при передаче информации; 4) Повышение тарифов на передачу финансовых сообщений, которое приведет к росту ежемесячных затрат
Удобство работы пользователей	Необходимы дополнительные действия со стороны пользователей по выгрузке и загрузке файлов из ERP в Клиент-банк и обратно. Пользователи работают в разных системах Клиент-банк. Существует временная задержка между осуществлением операций и импортом данных.	Пользователи работают только в ERP системе. Нет необходимости постоянного взаимодействия с разными системами Клиент-банк.	Пользователи работают в ERP-системе и в используемом готовом решении: без необходимости взаимодействия с несколькими системами Клиент-банк.

[6] От потребности привлечения сторонних консультантов при отсутствии экспертизы у заказчика, от оперативности предоставления банком информации, наличия подобных проектов у банка в прошлом, объема и разнообразия проводимых операций (занимается ли компания покупкой и продажей ценных бумаг и финансовых инструментов), квалификации консультантов и от других факторов.

Преимущества решения	1) Формат принимают фактически все системы Клиент-банк, нет необходимости доработки при открытии нового счета в рублях в другом банке в РФ; 2) Простота поддержки – необходимо один раз изменить формат при изменении требований законодательства	1) Пользователи работают только с КИС[7], без необходимости перехода в приложение Клиент-банк; 2) Максимально быстрое получение информации об операциях по счету	1) Использование универсальных форматов обмена со всеми банками (поэтому не требуется подстраиваться под требования банка и упрощается поддержка решения); 2) Работа с разными банками в рамках одного интерфейса, без необходимости использования большого количества приложений Клиент-банк; 3) Стоимость решения ниже, чем в случае интеграции с банком host-to-host, при этом при открытии нового счета также высока вероятность, что доработка решения не потребуется: большее число крупных российских банков подключены к нескольким или ко всем указанным системам/платформам.
Недостатки решения	1) Необходимость импорта и экспорта файлов и вызванная этим временная задержка и дополнительные трудозатраты сотрудников на рутинную работу; 2) Необходимость работы в нескольких интерфейсах: в разных приложениях Клиент-банк и в SAP ERP	1) Сложность интеграции при большом числе обслуживающих банков; 2) Сложность и высокая стоимость поддержки решения: необходимость доработок в случае наличия обновлений системы/форматов у каждого из обслуживающих банков;	1) Условием использования большей части готовых решений является подключение самого банка к системе/ платформе. Например: CyberFT – банки «Интеза» и BNP PARIBAS не являются участниками сети CyberFT[8] и для обмена с этими банками нужно будет использовать другое решение. Это усложняет реализацию, поддержку и инфраструктуру;

[7] КИС – корпоративная информационная система
[8] https://www.cyberft.ru/about/participant

Недостатки решения		3) Необходимость дополнительных инвестиций и доработки решения для интеграции с новым банком при открытии счета в другом банке; 4) Наличие дополнительных ежемесячных расходов по оплате тарифов на обслуживание host-to-host соединения со стороны банка.	2) При открытии нового счета нужно будет учитывать, подключен ли банк к системе/ платформе; 3) Наличие дополнительных ежемесячных расходов: большинство платформ/систем обмена финансовыми сообщениями предусматривают оплату, которая взимается с участника за каждую операцию[9]. Кроме этого, некоторые банки устанавливают тарифы на обмен финансовыми сообщениями по счетам клиентов через некоторые системы (например, Транзит 2.0).

С учетом того, что при внедрении информационной системы класса ERP заказчик уже инвестирует большие объемы финансовых средств и несет существенные риски, организация нескольких параллельных проектов для интеграции системы host-to-host с обслуживающими банками не является предпочтительным решением. Также несмотря на все перечисленные преимущества систем для обмена финансовыми сообщениями, у некоторых из них есть существенный недостаток в виде ограниченного числа участников системы. Если какой-то из обслуживающих банков к системе не подключен, то для него заказчик (клиент банка в данном случае) будет вынужден разрабатывать другую стратегию интеграции: например, доработку форматов файлов для обмена с системой Клиент-банк.

[9] Так, ЦБ РФ установил следующие тарифы для участников СПСФ: 1 руб. за одно финансовое сообщение при объеме сообщений от 1 до 500 ежедневно, 0,8 руб. за одно финансовое сообщение при объеме сообщений свыше 500 ежедневно, источник: https://www.cbr.ru/Content/Document/Page/92881. Для участников сети CyberFT установлены следующие тарифы для отправки финансовых сообщений: 0,021 EUR за исходящий документ внутри России, 0,063 EUR за международное сообщение, источник: https://www.cyberft.ru/downloads/contracts.

Непосредственно на этапе внедрения системы SAP ERP наиболее быстрым и доступным решением, которое при этом покрывает вопрос соблюдения требований российского законодательства к информации в платежных поручениях, является доработка системы SAP для формирования носителя платежа в формате 1CClientBankExchange.

Литература

1. Положение Банка России от 19.06.2012 № 383-П «О правилах осуществления перевода денежных средств» (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.01.2019). – Зарегистрировано в Минюсте России 22.06.2012 № 24667). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131829/ (дата обращения: 04.10.2020).
2. Приказ Минфина России от 12.11.2013 № 107н «Об утверждении Правил указания информации в реквизитах распоряжений о переводе денежных средств в уплату платежей в бюджетную систему Российской Федерации» (ред. от 05.04.2017). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155187/320efc8f31a1afff9c1b71b6de9421c36a99a091/ (дата обращения: 05.10.2020).
3. ISO 20022. Universal financial industry message scheme. – URL: https://www.iso20022.org/ (дата обращения: 07.11.2020).
4. Ариф Н., Таусееф Ш. Учет и отчетность в SAP ERP. Конфигурация и проектирование/ Н. Ариф, Ш. Таусеев [пер. с англ. А. В. Зябрикова]. – Спб.: Эксперт РП, 2013. – 736 с.
5. Банк России: официальный сайт. – URL: https://cbr.ru/PSystem/fin_msg_transfer_system/. – Система передачи финансовых сообщений (дата обращения: 07.11.2020).
6. Национальный расчетный депозитарий: официальный сайт. – URL: https://www.nsd.ru/services/tekhnologicheskie-servisy/tranzit-elektronnykh-dokumentov/. – Платформа передачи финансовых сообщений (Транзит 2.0) (дата обращения: 07.11.2020).

7. Система обмена данными и юридически значимыми электронными документами CyberFT: сайт компании ООО «КиберПлат». – URL: https://www.cyberft.ru/solutions/host-to-host. – Универсальный Host-to-Host (дата обращения: 07.11.2020).
8. Corp.bank: сайт компании ООО «Казначейские системы». – URL: https://corpbank.su/. – Corp.bank мультибанк для корпоративного казначейства (дата обращения: 07.11.2020).
9. Венц В. А. Транзакция DMEE: настройка и конфигурирование / В. А. Венц. – Текст: электронный // «SAPLAND» (Интернет-проект SAP Professional Journal Россия): Информационно-аналитический портал. – URL: https://sapland.ru/kb/articles/stats/tranzaktsiya-dmee-nastroika-i-konphigurirovanie.html (дата обращения: 03.10.2020).
10. Информационная система 1С:ИТС: сайт ООО «1С-Софт». – URL: https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:3262:hdoc. – Структура файлов обмена данными (Российская Федерация), версия 1.02 (дата обращения: 14.10.2020).

Literature

1. Regulation of the Bank of Russia dated June 19, 2012 No. 383-P "On the rules for transferring funds" (as amended and supplemented, entered into force on January 06, 2019). - Registered in the Ministry of Justice of Russia on June 22, 2012 No. 24667). - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131829/ (date of access: 04.10.
2. Order of the Ministry of Finance of Russia dated 12.11.2013 No. 107n "On approval of the Rules for specifying information in the requisites of orders to transfer funds in payment of payments to the budgetary system of the Russian Federation" (as revised on 05.04.2017). - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155187/320efc8f31a1afff9c1b71b6de9421c36a99a091/ (date accessed: 05.10.
3. ISO 20022. Universal financial industry message scheme. - URL: https://www.iso20022.org/ (date accessed: 07.11.2020).

4. Arif N., Tauseef Sh. Accounting and reporting in SAP ERP. Configuration and design / N. Arif, Sh. Tauseev [per. from English A. V. Zyabrikova]. - SPb .: Expert RP, 2013 .-- 736 p.
5. Bank of Russia: official website. - URL: https://cbr.ru/PSystem/fin_msg_transfer_system/. - Financial messaging system (date of access: 07.11.2020).
6. National Settlement Depository: official website. - URL: https://www.nsd.ru/services/tekhnologicheskie-servisy/tranzit-elektronnykh-dokumentov/. - Platform for transferring financial messages (Transit 2.0) (date of access: 07.11.2020).
7. CyberFT data exchange system and legally significant electronic documents: CyberPlat LLC website. - URL: https://www.cyberft.ru/solutions/host-to-host. - Universal Host-to-Host (date accessed: 11/07/2020).
8. Corp.bank: website of the company "Treasury Systems". - URL: https://corpbank.su/. - Corp.bank multibank for corporate treasury (date of access: 07.11.2020).
9. Vents VA Transaction DMEE: setting and configuring / VA Vents. - Text: electronic // "SAPLAND" (Internet project SAP Professional Journal Russia): Information and analytical portal. - URL: https://sapland.ru/kb/articles/stats/tranzaktsiya-dmee-nastroika-i-konphigurirovanie.html (date accessed: 03.10.
10. Information system 1C: ITS: site of LLC "1C-Soft". - URL: https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:3262:hdoc. - The structure of data exchange files (Russian Federation), version 1.02 (date of access: 10/14/2020).