

Кондакова Анна Вадимовна, студент-магистр, кафедры экономики и менеджмента в промышленности. Научно-исследовательский ядерный университет «МИФИ» (Московский инженерно-физический институт)
Золотухина Елена Болеславовна, к.т.н., доцент кафедры экономики и менеджмента в промышленности, Научно-исследовательский ядерный университет «МИФИ» (Московский инженерно-физический институт)

ОБМЕН ДАННЫМИ МЕЖДУ ОБЛАЧНЫМ РЕШЕНИЕМ SAP ARIBA SOURCING И УЧЕТНЫМИ СИСТЕМАМИ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ ВЕБ-СЕРВИСОВ

Аннотация: В статье описывается облачное решение SAP Ariba как система, позволяющая комплексно подходить к автоматизации закупочной деятельности на предприятии. Приведено краткое описание SAP Ariba и выделены основные преимущества данного облачного решения. Даны краткие характеристики технологии использования веб-сервисов интеграции SAP Ariba с учетными системами, описано основное преимущество использования их функционала. Приведен один из примеров структуры веб-сервиса, использующийся для выгрузки данных о завершённом закупочном событии.

Проведенный анализ в рамках данной статьи определяет SAP Ariba Sourcing как гибкое решение, позволяющее настройку обмена данными между разными учетными системами клиента.

Ключевые слова: закупки, SAP Ariba, бизнес-процесс, веб-сервис, интеграция, ERP-система, WSDL.

Annotation: The article describes a cloud-based solution SAP Ariba as an extended tool for effective procurement streamlining. The paper includes the short description of SAP Ariba features and shows the main advantages of utilizing this

cloud-based system. There was given a brief description of using web-services technology for integration between SAP Ariba and third-party systems as well as profit of using this functional. The article provides an example of one of the web-services' structure that is utilized for downloading data that contain information about completed sourcing event.

The given analysis as a part of a study identifies SAP Ariba Sourcing as a flexible solution that allows data integrating between two different systems without any effort.

Key words: procurement, sourcing, SAP Ariba, business-process, web-service, integration, ERP-system, cloud-based solution, WSDL.

На сегодняшний день отчетливо прослеживается тенденция автоматизации различных бизнес-процессов в компаниях. Сфера закупок – не исключение. Существует множество решений, отличающихся своими функциями, возможностями и ограничениями, но схожих по своему предназначению – полная или частичная автоматизация закупочного процесса. Такие решения позволяют в некоторой степени облегчить человеческий труд, направленный на составление контента закупочной процедуры, анализ цен, принятие верного решения о поставщике-победителе. Более того подобные решения помогают повысить прозрачность проводимых закупок, формирования отчетности, организации данных и разграничения прав доступа.

С целью автоматизации закупочного процесса многие коммерческие организации делают свой выбор в пользу облачного решения SAP Ariba. SAP Ariba – комплексный инструмент, функционирующий по принципу SaaS-технологии и состоящий из нескольких модулей для повышения эффективности закупок и взаимодействия с поставщиками через крупнейшую бизнес-сеть Ariba Network. Оборот бизнес-сети Ariba Network составляет более 1 триллионов долларов, и к ней уже успели присоединиться 2 миллиона поставщиков по всему миру. В данной статье будет рассматриваться модуль Sourcing [1].

Согласно последнему отчету Gartner, от 1 августа 2018, SAP Ariba Sourcing занимает лидирующую позицию наряду со своими конкурентами [2].

Цель использования SAP Ariba Sourcing заключается в сокращении времени на поиск поставщиков; сокращении времени на согласование служебной документации; обеспечении централизованного хранения данных; автоматизации формирования отчетности; контроле рабочего процесса руководством; достижении экономии в закупках и уменьшении трудозатрат. Более того, так как доступ в SAP Ariba осуществляется через сеть Интернет, сотрудник может выполнять свои задачи с любого устройства, подключенному к интернету. Благодаря SAP Ariba сотрудники компаний имеют возможность работать над перспективой, выстраивая эффективные отношения с уже имеющимися и новыми поставщиками вместо неэффективной траты времени на составление и подписание документации, затянутых телефонных переговоров с поставщиками и длинными переписками в электронной почте [3].

Очевидно, что при внедрении SAP Ariba возникают вопросы по поводу возможностей интеграции облачного решения с учетными системами, существующими на предприятии. Необходимость интеграции объясняется хранением первоначальных данных о закупке (исторических ценах, поставщиках), а также различного рода справочников, которые будут впоследствии служить мастер-данными для настройки SAP Ariba Sourcing. SAP Ariba обладает несколькими способами обмена данными с ERP-системами, самым удобным из которых является технология использования веб-сервисов.

Интеграция, основанная на технологии обмена данными с помощью веб-сервисов, позволяет осуществлять передачу основных и транзакционных данных, не прилагая больших усилий и не требуя дополнительной разработки со стороны SAP Ariba. Веб-сервисы позволяют обмениваться данными в режиме реального времени с учетными системами заказчика, что является основным преимуществом такого способа [4].

Веб-сервис, согласно определению W3C, это механизм, разработанный с целью поддержки взаимодействия между системами. Иначе говоря, этот термин определяет механизм взаимодействия клиента и сервера, которые общаются с помощью XML-сообщений на основе стандарта SOAP с описанием услуг операции, написанные с использованием языка описания веб-сервисов (WSDL) [5].

В SAP Ariba встроено множество веб-сервисов, которые позволяют передавать различные потоки данных. В данной статье будут рассмотрены те веб-сервисы, которые позволяют отправлять данные из модуля Sourcing, в котором закупщики проводят закупочные процедуры, в учетные системы для дальнейшей работы с результатами закупки.

Приведенная ниже схема в упрощенном виде (рисунок 1) иллюстрирует поток обмена данными между SAP Ariba как облачным решением и ERP-системой с помощью веб-сервисов.



Рисунок 1 – Схема обмена данными между SAP Ariba Sourcing и ERP-системой.

Источник: разработано авторами.

SAP Ariba поддерживает 3 типа механизма авторизации для веб-сервисов: HTTP, HTTPS и WS. Однако в силу того, что соединение с SAP Ariba осуществляется через Интернет, рекомендуется использование либо HTTPS или WS протоколы соединения для обеспечения приватности и целостности передачи данных [6].

Веб-сервисы позволяют экспортировать любую информацию из SAP Ariba, однако в этой статье будут рассмотрены способ импорта запроса на

закупку и способы выгрузки информации о завершённом закупочном событии из SAP Ariba Sourcing.

Импорт данных для закупочного события из ERP-системы позволяет оперативно переносить необходимую информацию из учетной системы в SAP Ariba Sourcing без задействования ручного труда. Соответствующий веб-сервис позволяет создавать или обновлять событие в существующем проекте закупок. Если пользователь создает закупочное событие, то он должен предоставить идентификатор объекта, с которым он работает. Если же пользователь обновляет верхнеуровневую информацию о событии, то веб-сервис позволяет сохранить существующие значения для любых показателей.

Веб-сервис, отвечающий за импорт закупочного события, получает *EventImportRequest* сообщение и отвечает через *EventImportReply*. Пример части структуры файла сообщения *EventImportRequest* представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Структура файла сообщения EventImportRequest

Элемент	Обязательный?	Описание и тип
Действие (action)	Да	Тип строка. Определяет действие для задачи. Действительные значения: <ul style="list-style-type: none"> Создать (Create). Создает событие из неиспользованного документа в полном проекте закупок Создать специальное (CreateAdhoc). Создает событие без использования документа в полном проекте закупок. Обновить (Update). Обновляется содержимое существующего документа.
Вложения (attachments)	Да	Тип строка с кодированными данными на основе стандарте Base64. Определяет вложения для события, сохраненные в архиве формата .zip
Содержимое (contents)	Да	Тип строка с кодированными данными на основе стандарте Base64. Содержимое может быть: <ul style="list-style-type: none"> Файлом Excel ZIP-архивом, содержащим CSV файлы
Идентификатор документа (DocumentID)	Да	Тип строка. Определяет идентификатор события в виде Doc1234. Определяет значение согласно значению элемента Действие (Action).

После выбора победителя в SAP Ariba Sourcing технология использования веб-сервисов позволяет передать следующую информацию о

завершенном закупочном событии: цены, поставщиков-победителей, условия позиций и другую сопутствующую информацию.

Для экспорта данных о завершенном закупочном событии в SAP Ariba Sourcing доступны веб-сервисы, приведенные ниже:

1. Download RFX Awards (рус. – скачать данные о выборе победителя из закупочного события) – для этого требуется идентификатор объекта «Выбор победителя», который автоматически генерируется, а информация о нем сохраняется в журнале события.

The screenshot displays the SAP Ariba Sourcing interface. The top navigation bar includes tabs for Overview, Content, Suppliers, Report, Messages, Log, Scenario, and Award. The 'Award' tab is active, showing 'Current Awards Proposal' with a filter and navigation options. Below this, a table lists items with columns for Name, Allocation, and another Allocation. The table is expanded to show a 'Pricing bid' section with three rows of items, each with a 'More...' button and a '100%' allocation value. The bottom part of the screenshot shows the 'Log' tab active, displaying 'Audit Log Entries' with columns for Date Created, Real User, On Behalf Of, Action, Scope, and Details. A log entry is visible with the action 'System process: Success log for quote message' and details 'Bid (Details=Award.ID2883487)'.

Name ↑	Allocation	Allocation
4 Proposal		
4.5 Неценовое предложение		
4.6 Pricing bid		
4.6.2 Ламна LED; 15Вт; E27; LED A60	More... +	100%
4.6.3 Ламна LED; 15Вт; E27; LED A60	More... +	100%
4.6.4 Ламна LED; 15Вт; E27; LED A60	More... +	100%

Date Created ↓	Real User	On Behalf Of	Action	Scope	Details
03/19/2019 04:46:20 PM	Лаврикова Екатерина Александровна	Лаврикова Екатерина Александровна	System process: Success log for quote message		Bid (Details=Award.ID2883487)

Рисунок 2 - Пример отображения данных в SAP Ariba Sourcing.

Источник: разработано авторами.

На рисунке 2, приведенном выше, показан пример отображения данных о выборе победителя в закупочной процедуре, проводимой в SAP Ariba Sourcing. В верхней части рисунка, где подсвечена вкладка «Award» (рус. – выбор победителя), отображается информация о сделанном выборе в закупочной процедуре: распределение позиций по поставщикам, условия позиции (адрес доставки, техническое задание и прочее). В нижней части рисунка подсвечена вкладка «Log» (рус. – журнал). На данной вкладке хранится информация о всех действиях в рамках данного события, в том числе о присвоенном идентификаторе к объекту выбора победителя.

2. Download RFX Awards with Filters (рус. – скачать отфильтрованные данные о выборе победителя из закупочного события) – позволяет выгружать определенные данные с учетом времени и даты.

3. Export RFX Awards (рус. – выгрузить данные о выборе победителя из закупочного события) – используется при регулярном экспорте данных о закупочном событии.

Таким образом вышеприведенные веб-сервисы позволяют настроить поток передачи данных с результатами закупки в учетную(-ые) систему(-ы) и продолжить работу по оформлению соответствующих документов на основе проведенной закупки. Более того, интеграция позволяет соблюдать прозрачность процесса от начала проведения закупки до ее окончания, так как ответственный закупщик и его руководство могут проанализировать, сколько позиций предполагались к закупке и сколько было закуплено в итоге.

В заключении можно сделать вывод, что наряду с ключевыми преимуществами SAP Ariba Sourcing возможность интеграции потоков данных с помощью веб-сервисов позволяет сделать эксплуатацию системы еще более эффективной.

Библиографический список:

1. К вершинам эффективности: закупки в облаках // [www. http://sap-technology.rbc.ru](http://sap-technology.rbc.ru) URL: <http://sap-technology.rbc.ru/k-vershinam-effektivnosti.html> (дата обращения: 05.06.2019).

2. Magic Quadrant for Strategic Sourcing Application Suites // www.gartner.com URL: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-53H0917&ct=180614&st=sb> (дата обращения: 14.10.2018).

3. Кондакова А.В., Медведкова И.В. Управление закупками в облаке с помощью SAP ARIBA [Электронный ресурс]: международный науч.-тех. журн. / «Теория. Практика. Инновации» – Электрон. журн. – Уфа, 2018, № 10 (34). – Режим доступа: <http://www.tpinauka.ru/2018/10/Degtyareva.pdf>.

4. Зиборов В.В. Visual C# 2012 на примерах. – СПб.: БВХ-Петербург, 2013. – 480с.: ил. – с. 401.
5. Пачеко К. Delphi for .NET. Руководство разработчика. : Пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 960 с. : ил. – Парал.тит.англ. – с. 742.
6. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 528 с.: ил. – с. 453.