

Особенности и сходства «1С» И SAP ERP. Перспективы развития SAP HANA.

Хонина Е.А.

alena.honina@yandex.ru

*Московский государственный университет технологий
и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)*

Рассмотрены две наиболее популярных ERP системы – программные продукты российской компании Фирма «1С» и немецкой компании SAP SE. Выделены особенности рассматриваемых программных продуктов, описаны этапы внедрения ERP системы в действующее производство и рассмотрено современное развитие

Ключевые слова: планирование ресурсов предприятия, система управления, ERP, SAP, 1С.

Введение

По данным аудиторско-консалтинговой сети FinExpertiza в среднем по России за первое полугодие 2019 года убыток зафиксировали 31,4% средних и крупных компаний, а в период с 2015 по 2018 год численность российских компаний сократилась с 5,04 млн. до 4,2 млн. «Сейчас стимулирование деловой активности в России происходит в основном с акцентом на создание новых компаний. Деловой климат в стране измеряется такими показателями, как сроки и стоимость процедуры открытия предприятия, ставки налогообложения, возможность получения кредита и быстрота подключения к электросетям. Это не только российский тренд: международный рейтинг Doing Business в качестве критериев деловой привлекательности стран приводит во многом похожие параметры. Легкость открытия бизнеса – не гарантия его успешности, нет акцента на поддержку уже существующих компаний. Создано сравнительно мало программ, направленных на настоящее содействие работающему бизнесу», – утверждает Елена Трубникова, председатель совета директоров сети FinExpertiza. [1, 2]

Во многом такая статистика обусловлена тем, что конкретные компании перестают приносить прибыль их владельцам по самым разным причинам, одной из которых является неправильное планирование и распределение бюджетов. Виной всему человеческий фактор, возникающий в самых непредвиденных местах, включая неверные расчеты себестоимости продукции, неоптимальное использование бюджета компании, логистические просчеты, несвоевременное пополнение складских запасов и просчеты при отгрузке готовой продукции.

Небольшие предприятия для работы с оперативными документами используют самое разнообразное программное обеспечение, начиная от программ, которые написаны специально для выполнения конкретной задачи или процедуры, заканчивая пакетом программ Microsoft Office. Реже в малом бизнесе используется специальное программное обеспечение, называемое ERP системы.

В данной работе рассматриваются две наиболее популярных ERP системы – программные продукты российской компании Фирма «1С» и немецкой компании SAP SE.

Цель исследования состоит в том, чтобы подчеркнуть положительные стороны и выявить недостатки рассматриваемых программных продуктов, определить необходимость ERP систем в целом, описать этапы внедрения ERP системы на действующее производство, рассмотреть современную систему SAP HANA и сделать выводы на основании полученной информации.

ERP системы

Enterprise Resource Planning или сокращенно ERP дословно переводится с английского как «планирование ресурсов предприятия». Это программное обеспечение для управления бизнес-процессами, которое объединяет финансы, цепочки поставок, операции, отчетность, производство, кадры в одну систему и позволяет управлять ими. [3]

Большинство компаний уже используют различные системы управления финансами, персоналом и другими бизнес-процессами, но такие системы разрознены и не взаимосвязаны. Современные ERP системы, в свою очередь, сводят различные процессы в таблицы и создают единый цикл управления, что позволяет каждому отделу быть в курсе работы других. Совместная работа различных отделов позволяет руководителям компании принимать взвешенные решения на основе полученных данных, что повышает эффективность бизнеса. [4]

Как видно из таблицы 1 в 2018 году выручка компании «1С» увеличилась на 20%, а компании SAP на 13% по сравнению с предыдущим годом. Для сравнения, выручка компании Галактика, которая также разрабатывает собственную ERP систему, увеличилась на 57%, но это в 10 раз меньше выручки компании «1С» за тот же период.

Таблица 1 – Выручка компаний «1С» и SAP в России за 2017 и 2018 годы [нами]

Компания	Совокупная выручка в 2018 г. с НДС, тыс. руб.	Совокупная выручка в 2017 г. с НДС, тыс. руб.
«1С»	51 400 000	42 700 000
SAP СНГ*	34 944 000	30 868 000
Галактика (справочно)	5 132 980	3 271 500

* показатели в долларах за 2018 г. пересчитаны по среднегодовому курсу рубля к доллару ЦБ РФ за 2018 г. – 62,54; показатели в долларах за 2017 г. пересчитаны по среднегодовому курсу рубля к доллару ЦБ РФ за 2017 г. – 58,33.

Этапы внедрения ERP системы

По данным аналитической компании А.Т. Кеагней ниже приведена таблица 2, содержащая примеры экономической эффективности ERP-системы для фондоемких компаний по бизнес-процессам «Техническое Обслуживание и Ремонты» и «Материально Техническое Снабжение».

Таблица 2 – Примеры экономической эффективности ERP-системы [нами]

Статья, показатель	Изменение, в %
Повышение производительности ТООИР	29
Повышение коэффициента готовности	17
Увеличение доли планового ремонта	78
Сокращение аварийных работ	31
Сокращение сверхурочных работ	22
Сокращение нехватки запасов	29
Сокращение излишков запасов	21
Сокращение срочных закупок	29
Более выгодные цены на поставки	18

Внедрение ERP-системы осуществляется по специальным методикам, предлагаемым компанией-разработчиком системы. Проект внедрения состоит из нескольких этапов. По окончании каждого из этапов между заказчиком и исполнителем согласуются документы о выполнении запланированных работ и корректируются планы для последующих этапов. [5, 6, 7, 8]

На первом этапе разрабатывается и утверждается проектная документация, которая содержит информацию о ERP системе, ее функциональности, стоимости и масштабируемости, а также производится установка базовой версии ERP системы на стороне заказчика для определения необходимых доработок. На данном этапе между исполнителем и заказчиком происходит тесное сотрудничество, результаты которого прямо повлияют на эффективность внедряемой системы управления. [9, 10]

На втором этапе составляется список расхождений между бизнес-процессами заказчика и бизнес-процессами, уже реализованными в системе. Для каждого такого расхождения стороны рассматривают как технические, так и организационные способы их устранения и по каждому несоответствию принимается соответствующее решение. Для всех несоответствий, для которых принято решение о модификации системы, фиксируются и описываются требования к модификациям. Также определяются требования к переносу исторических данных заказчика, уточняется информация о конфигурации системы, выискиваются возможные пробелы в функциональности, а также происходит обучение сотрудников для работы в новом программном обеспечении. [10]

На третьем этапе выполняется разработка и тестирование согласованных заранее модификаций, после чего происходит установка и проверка рабочей версии системы. Также на этом этапе переносятся исторические данные из старых систем. Производится общая подготовка к полному переходу на новую ERP систему управления, включая тестирование программного обеспечения с целью выявления ошибок и проверку персонала на знание основных функций системы. [10]

На четвертом этапе после всех возможных проверок система запускается в промышленную эксплуатацию, часто, с отказом от работы в предыдущих программах. Исполнитель закрывает проект внедрения и обеспечивает службу

поддержки ERP системы на стороне заказчика, включая исправление ошибок, обучение персонала, дальнейшую поддержку и доработку системы. [10]

Особенности «1С» и SAP

При переходе на новый этап развития компании перед ее руководителями встает выбор между различными ERP системами. Так как самыми популярными являются «1С» и SAP выбирать приходится из двух вариантов. [11, 12]

Компания «1С» начала свою деятельность в 1991 году с малых предприятий в России, поэтому можно выделить следующие плюсы:

- полная адаптация к требованиям российского законодательства;
- систему можно внедрить сравнительно быстро и недорого;
- легко найти персонал, который уже умеет работать с «1С».

Компания SAP, наименование которой является аббревиатурой «Systems, Applications and Products in Data Processing», была основана в 1976 году в Германии и достаточно быстро заняла лидирующие позиции в области систем управления между большими компаниями и корпорациями.

Можно отметить следующие сильные стороны SAP:

- SAP – это проверенное решение, которое реализует лучшие мировые практики в области организации бизнес-процессов;
- SAP отлично справляется с логистикой, планированием производства и обработкой больших объемов данных;
- охватывает все ключевые направления деятельности компании, может включать встроенные CRM и MRP-системы.

Ниже приведена таблица 3 с основными параметрами и особенностями ERP систем.

Таблица 3 – Особенности ERP систем [нами]

Параметр	«1С»	SAP
Средняя стоимость пользовательской лицензии, руб.	5 000	150 000
Зрелость	Решение развивалось вместе с развитием бизнеса в России с 1991 года	Решение основано на тысячах внедрений в крупных компаниях по всему миру
Масштабируемость	Имеет границу масштабируемости на уровне 1000 – 2000 пользователей. Подходы в первую очередь ориентированы на малый и средний бизнес	Предлагает решения максимальной масштабируемости. Методология внедрения ориентирована на крупные проекты и позволяет реализовывать проекты любого масштаба с минимальными рисками
Производительность и надежность	В современной ветке развития пока есть значимые недостатки в структуре, в стабильности ядра системы	Логика и качество исполнения осуществлено на высоком уровне
Перепроведение документов	Поддерживает перепроведение документов	Нет возможности изменять документы задним числом

Параметр	«1С»	SAP
Техподдержка	Качество поддержки зависит целиком и полностью от исполнителя (интегратора)	Централизованная поддержка, которую обеспечивает сам вендор, а также партнеры, имеющие сертифицированную службу сопровождения. Качество поддержки регламентируется стандартами SAP
Отчетность по стандартам МСФО	Отчетность по стандартам МСФО потребует доработок в системе	По умолчанию поддерживает МСФО
Отчетность по стандартам РСБУ	Обновления выходят регулярно, по срокам полностью укладываются в требования российского законодательства	Отчетность реализована в специальном сегменте Russian Add ON, обновления которого могут запаздывать
Обмен электронными данными B2B	Существуют готовые решения в области ЭДО	При необходимости можно организовать ЭДО
Разработка корпоративных приложений	Для 1С ERP 2.0 можно выбрать базовую версию системы, которую нужно будет настраивать под свои задачи, или готовое отраслевое решение. В России существует множество компаний, предоставляющих услуги внедрения и доработки 1С, разработки корпоративных приложений на этой платформе.	Для SAP существует и разрабатывается множество узкоспециализированных отраслевых решений, устанавливая которые, пользователь получает специфический функционал. Эти решения создаются на основе лучших мировых практик, однако локализована для России только малая часть из них.

Как видно из таблицы, оба ERP решения справляются с поставленными перед ними задачами. В случае с «1С», система больше подходит для малого и среднего бизнеса, который ведет свою деятельность в России, а SAP в свою очередь, наиболее масштабируемый продукт и нацелен на мировой бизнес. [11]

Перспективы SAP HANA

Следующим шагом развития ERP систем станет технология «in-memory» и использование принципа построчного хранения данных. Классическая ERP система хранит данные на обычных жестких дисках, доступ к которым ограничен скоростью записи и чтения информации в оперативную память. Новая технология построена на идее хранения базы данных в оперативной памяти, что положительно скажется на времени доступа к необходимой информации. [8,12]

Стоит отметить, что, как и в случае с жесткими дисками, ограничение на размер базы данных практически не накладывается, так как теоретический предел объема оперативной памяти для 64-битных систем составляет примерно 18 миллиардов гигабайт или 18 экзбайт. Вместо оптимизации доступа к жесткому диску для чтения и записи, станет оптимизация обмена данными между кэш-памятью процессора и оперативной памятью.

SAP HANA служит базой для разработки будущих аналитических и оперативных приложений, использующих технологию «in-memory». База данных SAP HANA на сегодняшний день может повысить производительность существующих SAP-приложений, например, SAP-приложения, использующие Open SQL, могут работать с SAP HANA без изменений. Запросы, которые в SAP ERP обрабатываются около трех часов, с внедрением SAP HANA выполняются не более чем за 16 секунд, при этом большая часть времени уходит на визуализацию результатов, а нагрузка на аппаратные ресурсы сервера снижается.

База данных SAP HANA управляет информацией в рамках многоядерной архитектуры, распределяя данные по всем ядрам с помощью функций горизонтального и вертикального масштабирования. В рамках сценария горизонтального масштабирования база данных SAP HANA не ограничивается рамками одного сервера, позволяя объединять несколько серверов в один кластер. Большие таблицы также можно распределить по нескольким серверам с помощью алгоритмов кругового обслуживания, хеширования, секционирования по диапазонам.

Одной из основных проблем и причин низкой производительности традиционных СУБД является блокировка данных во время их обновлений. SAP HANA избегает этой проблемы благодаря использованию только добавляемых записей данных. Используя колоночные хранилища данных, SAP HANA может обеспечить высокую степень сжатия, недостижимую для традиционных баз данных. [13]

Заключение

Сравнивая программные продукты, в частности ERP системы от компаний «1С» и SAP, необходимо учитывать их специфику и базовое предназначение. Обе системы построены по модульному принципу, но программное решение «1С» изначально создавалась для автоматизации процедур и рабочих мест, в то время как SAP предназначена для управления ресурсами предприятия, а именно обеспечение непрерывности поставок, бесперебойного производства, коррекции производственного плана и перенастройки мощностей. Специалисты по внедрению проектов оценивают внедрение решения от российской компании «1С» в сроки от 6 до 12 месяцев, в то время как SAP может потребовать до 3 лет разработки.

Более современное программное решение SAP HANA позволяет обрабатывать больший объем информации за меньшее время по сравнению с классическими ERP системами благодаря технологии «in-memory», которая позволяет хранить базу данных в оперативной памяти, а не на жестком диске. Нагрузка на аппаратную часть сервера снижается, а к базе данных одновременно может обращаться большее число пользователей.

SAP HANA является перспективной разработкой компании SAP SE, но на данном этапе развития мирового бизнеса не готова полностью заменить классические ERP системы и в ближайшее время будет являться элегантным дополнением в управлении производственными процессами.

Список литературы

- [1] ФинЭкспертиза – сеть профессиональных аудиторских, оценочных и консалтинговых компаний // [Электронный ресурс] URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2019/tret-komp-ubytok> (дата обращения 17.10.19)
- [2] ФинЭкспертиза – сеть профессиональных аудиторских, оценочных и консалтинговых компаний // [Электронный ресурс] URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2019/kol-predpr-rossii-sokratilos/> (дата обращения 17.10.19)
- [3] Microsoft Dynamics 365. Приложения CRM и ERP // [Электронный ресурс] URL: <https://dynamics.microsoft.com/ru-ru/erp/what-is-erp/> (дата обращения 17.10.19)
- [4] *Ретин В.В., Елиферов В.Г.* Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес процессов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.
- [5] *Винслав Ю.Б.* Становление отечественного корпоративного управления: теория, практика, подходы к решению ключевых проблем / Ю.Б. Винслав // Российский экономический журнал. 2001. - № 2.
- [6] *Григорьев А.А.* SAP BUSINESS OBJECTS. – М.: Известия РЭУ им. Г.В.Плеханова, №2, 2014.
- [7] *Каменнова М., Громов А., Феранонтов М., Шматалюк А.* Моделирование бизнеса. – М.: Весть – Метатехнология 2001.
- [8] SAP ERP. Построение эффективной системы управления. Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.
- [9] *Карпов Д.В.* Проблемы внедрения ERP – систем. Вестник Нижегородского Университета им. Н.И. Лобачевского. Выпуск № 4, 2010.
- [10] *Локуцкий В.О.* Особенности внедрения полнофункциональных информационных систем. Труды вольного экономического общества России – том 186, М., 2014.
- [11] *Шеер А.В.* Бизнес процессы. – М.: Весть – Метатехнология, 1999.
- [12] *Osipova Marina.* Innovation in CRM strategy applied to human resources management. – М.: Известия РЭУ им. Г.В. Плеханова, №2, 2013.
- [13] SAP HANA: технический обзор. Стимулирование инноваций в ИТ и бизнесе благодаря технологии вычислений «In-Memory». – США.: SAP AG, 2012