

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра «Информационно-аналитическое обеспечение управления
в социальных и экономических системах»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент,
доцент.

_____ / Прокопов И.И. /
« ____ » _____ 2017 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой,
д.т.н., профессор

_____ / О.В. Логиновский /
« ____ » _____ 2017 г.

Практика и перспективы использования ERP-систем в
Российской Федерации

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 09.03.01.2017.382.ПЗ ВКР

Руководитель ВКР,
к.т.н., доцент

_____ / А.М. Коровин /
« ____ » _____ 2017 г.

Автор ВКР,
Студент группы КЭ - 443

_____ / М.А. Рыбин /
« ____ » _____ 2017 г.

Нормоконтролер,
к.т.н., доцент

_____ / В.Н. Любицын /
« ____ » _____ 2017 г.

РЕФЕРАТ

Рыбин М.А. Практика и перспективы использования ERP-систем в Российской Федерации. – Челябинск: ЮУрГУ, ВШЭКН, 2017, 85 с., 17 илл., 3 табл., библиогр. список – 47 наим.

Ключевые слова: ERP-система, Архитектура функциональных модулей, платформы.

Рассмотрены понятие и отличительные особенности ERP-систем. Подробно изучены функциональные модули и составлены критерии оценивания, которые можно разбить на 3 компонента. Проведен анализ зарубежных и отечественных платформ ERP-систем в Российской Федерации. В ходе работы выявлено, что наиболее популярными покупателями ERP-систем выступают три отрасли: финансовая отрасль, отрасль розничной торговли и госсектор. Отражено соответствие российских платформ требованиям компаний той или иной отрасли.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
1. ПОНЯТИЕ И ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ERP-СИСТЕМ.....	11
1.1 Определение и основные области применения ERP-систем.....	11
1.2 Структура и элементы ERP-систем.....	12
1.3 Основные функциональные модули ERP-систем.....	14
1.4 ERP-система в бизнесе	16
Выводы по разделу один	18
2 ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ERP-СИСТЕМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	19
2.1 Обзор наиболее распространённых ERP-систем в России.....	19
2.1.1 SAP R/3.....	19
2.1.2 Oracle Applications.....	23
2.1.3 Microsoft Dynamics Ax.....	25
2.1.4 Галактика.....	28
2.1.5 1С: ERP управление предприятием 2.....	35
2.2 Практика использования ERP-систем в Российской Федерации.....	49
2.2.1 Практика использования ERP в финансовой отрасли.....	52
2.2.2 Практика применения ERP в розничной торговле	55
2.2.3 Практика применения ERP в госсекторе	56
2.3 Опыт применения отечественных ERP-систем на российском рынке..	58
Выводы по разделу два.....	66
3 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ	68
3.1 Сравнение функциональных возможностей отечественных ERP-систем с мировыми аналогами	68

3.2	Возможность использования отечественных продуктов в разрезе функциональных задач и отраслей экономики.....	74
	Выводы по разделу три	76
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	78
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	80
	ПРИЛОЖЕНИЕ	84
	Сравнение функциональных возможностей российских и западных ERP-систем	84

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время актуальность внедрения ERP-систем на предприятии возрастает в связи с постоянным развитием информационных систем. В Российской Федерации сложилась непростая ситуация, когда разного рода организаций, в плане обеспечения информационными технологиями (ИТ), зависят от западных разработчиков. Количество компаний занимающихся внедрением ERP- систем увеличивается, и количество предприятий, получивших положительный эффект от работы ERP возрастает. Отличным показателем развития данной отрасли рынка служит рост организаций поставляющих ERP-системы и компаний, занимающимися их внедрением. Развитие рынка ERP-систем будет продолжаться как минимум 20 лет. С каждым годом всё больше компаний делают свой выбор в пользу корпоративных информационных систем, т.к. становится очевидным, что без систем такого рода предприятие не может считаться конкурентоспособным в век информационных технологий.

Цель выпускной квалификационной работы является изучение практики и перспективы использования корпоративных информационных ERP-систем в Российской Федерации. Также, важно структурировать и обобщить теоретические и практические знания в области применения ERP-систем, исследование особенностей российского рынка ERP-систем. Изучение вопросов, связанных с оценкой и выбором ERP-систем, также и компаний-производителей, и компаний, занимающихся внедрениями в Российской Федерации.

Для выполнения цели выпускной квалификационной работы необходимо отработать следующие задачи:

- 1) изучение и систематизация знаний и практического опыта в области применения ERP-систем на предприятиях в Российской Федерации;
- 2) исследование рынка предложений компаний-производителей, поставляющих ERP-системы и компаний занимающихся внедрением;
- 3) провести аналитику применения программных продуктов ERP-систем;

4) сравнение функциональных возможностей отечественных и зарубежных ERP-систем с мировыми аналогами.

Введение экономических санкций может затруднить или прекратить возможность приобретения лицензий программных продуктов, из-за чего компании столкнутся с рядом проблем. Уже были случаи, когда зарубежные производители отказывали российским предприятиям в использовании своих продуктов.

С другой стороны, такая обстановка дает возможность отечественным разработчикам создавать или совершенствовать уже имеющиеся решения, которые в будущем будут составлять конкуренцию западным системам.

В апреле 2015 года Министерство связи и массовых коммуникаций РФ издало приказ «Об утверждении плана импортозамещения программного обеспечения». Согласно плану, доля импорта бизнес-приложений в 2014 году составляет 75%, а к 2025 году должна составить 25%.

Вследствие этого, необходимо определить, возможность импортозамещения программных средств на данный момент времени; способны ли отечественные ERP-системы конкурировать с западными аналогами; могут ли предприятия отказаться от западных решений и перейти на использование отечественных разработок или свободно-распространяемого программного обеспечения.

1. ПОНЯТИЕ И ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ERP-СИСТЕМ

1.1 Определение и основные области применения ERP-систем

ERP-система — это набор интегрированных приложений, позволяющих создавать информационное пространство для автоматизации управления планирования, учета, контроля и анализа всех основных бизнес-операций предприятия[19].

Системы класса MRPII в интеграции с функциональным модулем финансового планирования FRP (Finance Requirements Planning) получили название системы ERP (Enterprise Resource Planning) планирования ресурсов предприятий[3].

Система планирования ресурсов предприятия, реализует:

- управление проектами и программами;
- прогнозирование;
- ведение информации о продукции и технологии;
- управление затратами, финансами, кадрами и т.д.

В основе ERP-систем лежит принцип создания единого хранилища данных, содержащего всю бизнес-информацию корпорации:

- данные по производству;
- данные по сотрудникам;
- информацию о финансах;

В настоящее время системы, автоматизирующие учет деятельности предприятия, обладают весомыми объемами хранящихся оперативных данных. Директора, управляющие и аналитики компаний, учреждения финансового и

банковского сектора сталкиваются с проблемами оперативного получения аналитической информации, требуемой для принятия стратегических решений.

Интегрированные аналитические данные обеспечивают предприятия необходимыми типами отчетностей и инструментальными средствами для принятия решений, отключая ограничения, накладываемые ERP-системой[25]. В настоящее время актуально наращивание ERP-систем инструментами Business Intelligence и алгоритмов для удовлетворения запросов и требований по извлечению знаний в ERP-системах.

1.2 Структура и элементы ERP-систем

ERP-системы состоят из различных функциональных модулей, которые реализуют потребности предприятий в автоматизации бизнес-процессов. Каждый модуль ориентирован на специфическую область деятельности или бизнес процесс. Поскольку ERP-системы появились в результате эволюционного развития систем предыдущего поколения, то в составе этих систем находятся элементы MRP и MRP II систем [5].

По составу применяемых модулей, структуру ERP-системы можно разделить на две составляющие: базовые элементы и расширенные элементы.

К базовым элементам относятся все функции системы, которые осуществляют управление производством: управление закупками и запасами, обработка спецификаций изделий, укрупненное и детальное планирование мощностей, маршрутизация производства, планирование потребности в материалах, разработка основного плана производства. Данные элементы могут быть реализованы в одном или нескольких функциональных модулях ERP-системы [6].

К расширенным элементам можем отнести все функции, которые обеспечивают работу производства. Обычно элементы такого типа реализованы в виде отдельных модулей.

К таким элементам относятся:

Управление взаимосвязью с Заказчиками. Этот элемент ERP-системы является аналогом, либо зачастую включает CRM системы. Их функциональность во многом зависит от производителя, но в основном осуществляется учет взаимодействия с клиентами, управление продажами, управление маркетингом.

Управление человеческими ресурсами. Позволяет осуществлять планировать состав сотрудников, кадровый учет, графики работы, выполнять расчет заработной платы, вести учет рабочего времени.

Управление жизненным циклом изделия. Позволяет отслеживать жизненный цикл изделия от разработки, до утилизации. Функциональные модули ERP-системы дают возможность управлять потребностями клиентов-заказчиков, управлять данными о продукте, отслеживать жизненный цикл оборудования, контролировать процесс проектирования.

Управление цепочками поставок. Этот элемент является одним из ключевых в ERP-системе. Позволяет прогнозировать спрос, осуществлять планирование и управление логистикой как внутри предприятия (производственная и складская логистика), так и вне его (сбыт готовых изделий и логистика внешних поставок), управлять поставщиками и закупками.

Управление финансами. Этот элемент ERP-системы позволяет осуществлять управление наличными средствами, управлять расчетами с дебиторами и кредиторами, составлять финансовую отчетность и бухгалтерский учет, вести учет основных средств, осуществлять управление наличными средствами, планирование финансовой деятельности, вести главную книгу.

Управление продажами и сбытом. Данный функциональный модуль ERP-системы позволяет управлять заказами и ценообразованием, управлять планированием и каналами сбыта, осуществлять управление транспортом.

В зависимости от производителя ERP-системы, состав элементов и модулей может изменяться. Некоторые производители предлагают модули управления проектами и модули управления качеством. Современные ERP-системы позволяют внедрять как комплексный функционал, так и отдельные модули.

1.3 Основные функциональные модули ERP-систем

ERP- транзакционная система реального времени, целостность данных и корректность достоверной информации зависят от точности и оперативности ввода информации и действиях с объектами, в силу этого эффективность критически зависит от персонала вводящего информацию в систему [11].

В соответствии с требованиями APICS ERP-система должна реализовывать алгоритм планирования MRP или его аналога, а также включать дополнительные модули.

Согласно стандарту APICS на информационные системы класса MRP II системы планирования реального времени должны содержаться следующие 16 групп функций:

1. Планирование продаж и производства.
2. Управление спросом.
3. Составление основного плана производства.
4. Планирование потребностей в материалах.
5. Учет спецификаций изделий.
6. Управление операций с запасами.
7. Учет запланированных поступлений по открытым заказам.
8. Оперативное управление производством.
9. Планирование потребностей в мощностях.
10. Управление входным/выходным материальным потоком.
11. Материально-техническое обеспечение.

12. Планирование распределенных ресурсов.
13. Планирование и управление инструментальными средствами.
14. Финансовое планирование.
15. Моделирование.
16. Оценка результатов деятельности.

Дополнительно к этим базовым модулям, реализующим стандарт MRPII, в ERP-системе обязательно должны быть представлены следующие автоматизированные модули:

17. Прогнозирование.
18. Управление проектами и программами.
19. Управление затратами.
20. Управление финансами.
21. Управление кадрами [23].

В соответствии с современными требованиями в ERP-системах необходимо наличие следующих функциональных возможностей:

- управление и оптимизация цепочек поставок (SCM – Supply Chain Management);
- синхронное планирование и оптимизация (APS – Advanced Planning and Scheduling);
- управление взаимоотношениями с клиентами (CRM – Customer Relationship Management);
- электронная коммерция (ES – Electronic Commerce);
- управление данными об изделии (PDM – Product Data Management);
- надстройка Business Intelligence, включающая решения на основе технологии OLAP и DSS (Decision Support Systems);
- автономный модуль, отвечающий за конфигурирование системы (SCE – Stand Alone Configuration Engine);
- окончательного (детализированного) планирования ресурсов (FRP – Finite Resource Planning) [23].

Архитектура типовой ERP-системы приведена на рисунке 1.1

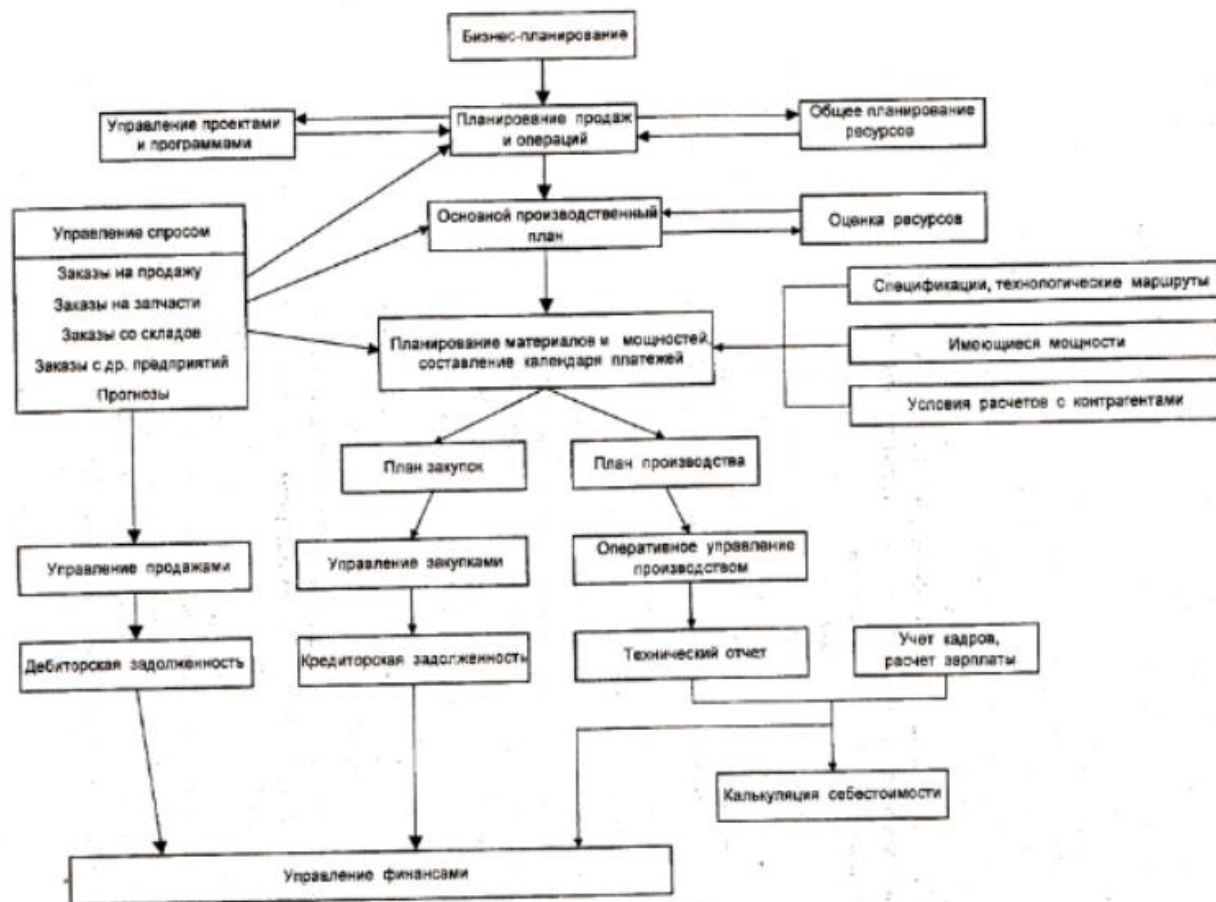


Рисунок 1.1 - Архитектура ERP-системы

1.4 ERP-система в бизнесе

Применение ERP-системы должно способствовать эффективной реализации бизнес-стратегии, выполнение которой призвано обеспечить эффективное планирование и управление ресурсами предприятия. Поэтому должна последовать оптимизация работы его подразделений, а именно добиться максимальной согласованности между ними и сократить административные затраты. ERP-система повышает прозрачность бизнес-процессов [9]. Решение проблем с упорядочиванием и поиском нужной информации. Сокращение времени заполнения документации и избавление от возможных ошибок. Увеличение скорости документооборота между подразделениями. Организация единого информационного пространства между головным офисом и удалёнными

филиалами. Повышение достоверности и актуальности данных. Увеличение скорости принятия решений на всех уровнях.

ERP-система обеспечивает повышение конкурентоспособности компании не только за счёт внедрения в процесс работы более эффективных бизнес-процессов. Использование должно привести к сокращению общих расходов предприятия. Передовые инструменты планирования, моделирования и анализа помогают осуществить оптимизацию ресурсов производственной деятельности, финансовой сферы, а также работы складских, транспортных и прочих подразделений.

Внедрение системы улучшает дисциплинированность и повышает точность в исполнении бизнес-процессов. Моделирование и анализ бизнес-процессов, сами по себе не принесут никакой экономической выгоды. Для важно не просто провести анализ и разработать некую бизнес модель, также подвести хотя бы одного клиента или производителя, которому она была бы выгодна. От внедрения которой он бы получил ощутимую выгоду. После того, как система заработала можно отметить факт, что возможно применить стандартизированную систему разработки бизнес-процессов. Это значительно экономит время и материальные ресурсы для развития предприятия в целом, и материальную выгоду каждому сотруднику.

Поскольку современные предприятия сегодня часто территориально распределены, важно, чтобы отдалённые от главного офиса филиалы были обеспечены полноценным доступом к общему информационному хранилищу данных. Это реализуется самыми передовыми сетевыми технологиями, задействованными при разработке ERP-систем, которые также предусматривают и разграничение прав доступа пользователей к хранящимся в них сведениям.

Внедрение и оптимизация современной ERP-системы в компании процесс, который может занять больше года. По данным компании Standish Group, только в 16% случаев внедрение информационных систем завершается вовремя, в рамках запланированного бюджета, с реализацией запланированной функциональности. Исполнение почти четверти проектов прекращается досрочно, а по остальным

превышаются сроки и бюджет, либо ограничивается запланированная функциональность[42].

Внедрение ERP-системы - не только инсталляция программного обеспечения на рабочих местах сотрудников, а достаточно тяжелый процесс, включающий как доработку ПО, так и проведение некоторых мероприятий по оптимизации основной деятельности предприятия, направленных на более полное соответствие бизнес-логики, заложенной внутри системы.

Выводы по разделу один

В данном разделе рассмотрено понятие ERP-систем. Понятие ERP-систем рассматривалось как интеграция систем класса MRP II с модулем финансового планирования FRP. Определены основные области применения ERP-систем. Выделены основные элементы систем. Подробно рассмотрен перечень функциональных модулей ERP-систем согласно стандарту APICS. В соответствии с современными требованиями рассмотрели необходимость наличия дополнительных функциональных модулей.

2 ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ERP-СИСТЕМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Первые попытки внедрения ERP-систем в России были предприняты в конце девяностых годов прошлого века. Спрос же на эти технологии начал стабильно расти с 2000 года, когда во многих организациях накопились значительные объёмы информации, и началось переосмысление IT-рынка в принципе. В те годы популярностью пользовались ERP-решения на базе систем, предлагаемых Microsoft и SAP.

2.1 Обзор наиболее распространённых ERP-систем в России

2.1.1 SAP R/3

История SAP в России насчитывает уже более 25 лет. В 1992 году был открыт офис SAP в Москве. Система SAP R/3 состоит из набора прикладных модулей, которые поддерживают различные бизнес-процессы компании и интегрированы между собой в масштабе реального времени.

Управление основными средствами (AM). Модуль предназначен для учета основных средств и управления ими.

Проекты (PS). Прикладной модуль, работающий с конкретным объектом, позволяет отслеживать проект с помощью графических элементов: сетевых графиков, диаграмм календарного планирования;

FI(Financial Accounting) - финансы и учет, реализует классический бухгалтерский и финансовый учет.

Модуль CO(Controlling) - контроллинг, позволяет реализовать управленческий учет, отличающийся от бух. учета направленностью на анализ мест и причин прихода и расхода средств, возникновения прибылей и убытков;

Производственное планирование (PP). Модуль используется для организации планирования и контроля производственной деятельности предприятия[30].

Ключевые элементы прикладного модуля: Планирование сбыта (SOP), Производственное планирование (MPS), Производственные заказы, Калькуляция затрат на изделие, Технологические карты, Планирование потребности в материалах (MRP), Учет затрат по процессам, Серийное производство, Спецификации (BOM), Управление производством (SFC), Рабочие центры (места), планирование непрерывного производства.

Сбыт (SD). Организует бизнес-процессы по отгрузке и продаже продукции с автоматической выдачей фактурированной отчетности.

Материальные потоки (MM). Решает вопросы снабжения и управления запасами путем оптимизации закупки материалов, управлением складским хозяйством. Тесно интегрирован с финансовым модулем FI;

Техобслуживание и ремонт оборудования (PM). Автоматизирует процессы ремонта оборудования, позволяет планировать планово-предупредительные ремонты с дальнейшим контролем;

Управление персоналом (HR). Полностью интегрированная система для планирования и управления работой персонала. Ключевые элементы: Администрирование персонала, Набор новых сотрудников, Планирование и повышение квалификации персонала, Использование рабочей силы, Управление семинарами, Организационный менеджмент, Расчет зарплаты, Управление временными данными, Расчет командировочных расходов, Льготы, Информационная система персонала.

Управление качеством (QM). Этот модуль включает в себя информационную систему и систему управления качеством. Он обеспечивает поддержку планирования качества, проверку и контроль качества при производстве и

закупках. Ключевые элементы: Информационная система контроля качества (QMIS), Планирование качества, Проверка качества.

Управление информационными потоками (WF). Эта часть системы связывает интегрированные прикладные модули с общими для всех приложений технологиями, сервисными средствами и инструментами. Управление потоком операций (workflow) автоматизирует хозяйственные процессы в соответствии с заранее определенными процедурами и правилами. Модуль включает многофункциональную офисную систему с встроенной электронной почтой, систему управления документами, универсальный классификатор и систему интеграции с САПР[36].

Отраслевые решения (IS)

Базисная система. Служит основой системы SAP R/3 и гарантирует интеграцию всех прикладных модулей и независимость от аппаратной платформы. Базисная система обеспечивает возможность работы в многоуровневой распределенной архитектуре клиент-сервер.

Обзор функциональных модулей и элементов SAP R/3 показывает ее способность решать базовые задачи, с которыми сталкиваются крупные организации. SAP R/3 - это самая объемная система на сегодняшний период времени. Поэтому многие лидеры мировой экономики именно выбирают в качестве основной корпоративной системы[37]. Показателем технического уровня системы может служить способ ее настройки. Чем шире возможности конфигурирования и настройки системы без необходимости ее переписывания, тем выше технический уровень данной системы. По данному параметру SAP R/3 также занимает лидирующее положение в мире.

Программная платформа SAP R/3 представлена на рисунке 2.1.

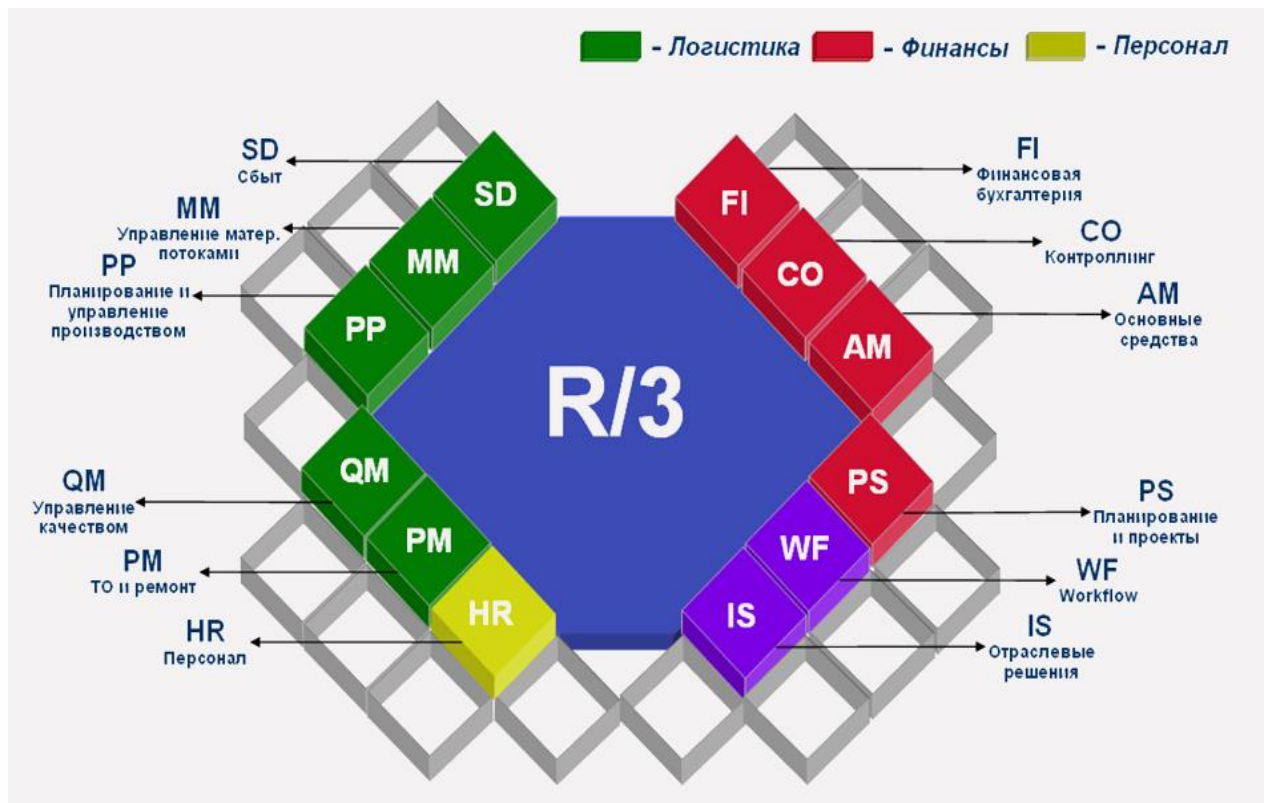


Рисунок 2.1 - Программная платформа SAP R/3

Использование любой финансово-экономической системы подразумевает вполне определенную цель - повышение эффективности работы и, выживание предприятия в условиях конкурентной борьбы. Благодаря открытому стандартному пользовательскому интерфейсу Business-Engineer клиенты SAP и консультанты могут создавать предварительно сконфигурированные отраслевые решения на базе хозяйственных сценариев SAP R/3. Репозиторий SAP R/3 - основной банк данных для ссылочной модели, созданных и отраслевых моделей предприятия.

Компания SAP предоставляет широкий спектр программных продуктов, которые используют различные технологии, такие как: СУБД, технологии для Центров Обработки Данных, SaaS — Учетные системы, Cloud Computing, TMS — Управление транспортом, CRM, ERP, SCM, BI, АБС — Автоматизированные банковские системы, BI, Системы управления проектами, Корпоративные порталы, Бизнес-моделирование, Виртуализация, Системы автоматизации торговли, Call-центры, IP-телефония, OLAP, HRM, СЭД, Офисные приложения, WMS, IaaS —

Инфраструктура как услуга, MES — Управление производствами и ремонтами, MDM — Управление основными мастер-данными и другие.

2.1.2 Oracle Applications

Компания **Oracle** основана в 1977 году, головной офис находится в штате Калифорния.

Пакет бизнес-приложений Oracle включает в себя более 150 интегрированных программных модулей, позволяющих предприятию решать бизнес-задачи в области управления производством, финансами, материально-техническим снабжением, запасами и сбытом, маркетингом и продажами, взаимодействием с поставщиками и отношениями с покупателями, а также эффективно строить кадровую политику, управленческий учет и проводить операции через электронные торговые площадки.

Компания Oracle предоставляет широкий спектр программных продуктов, которые используют различные технологии, такие как: СУБД, Средства разработки приложений, ERP, BI, CRM, PLM — Управление жизненным циклом изделия, Data Mining, OLAP, EAM, Корпоративные порталы, Системы автоматизации торговли, ИБ — Межсетевые экраны, Виртуализация, САПР, IP-телефония, Видеоконференцсвязь, Офисные приложения, Серверные платформы, СХД, BPM, OSS/BSS, Биллинговые системы, BPM, Cloud Computing, HRM, SaaS — Программное обеспечение как услуга, Центры обработки данных — технологии для ЦОД, PaaS — Бизнес-платформа как сервис и другие. [33]

Главные пакеты Oracle Applications:

- Oracle Дискретное производство.
- Oracle Процессорное производство.
- Oracle Управление материальными потоками.

- Oracle Снабжение.
- Oracle Управление продажами.
- Oracle Финансы.
- Oracle Проекты.
- Oracle Управление персоналом.

Пакет Oracle производство нацелен на решение задач перехода предприятий от методов организации затратного производства к методам в форме центра прибыли, ориентированного на качественное обслуживание заказчика. Также позволяет автоматизировать все бизнес функции и процессы, связанные с производством: разработку, управление заказами, планирование, изготовление, снабжение, учет затрат, материально-техническое обеспечение, управление качеством и финансовый учет[35].

Приложения пакета Oracle снабжение предоставляют необходимую информацию и инструментальные средства для оценки надежности поставщиков, проверки исполнения ими условий договоров по ценам, срокам и количеству.

Приложения Oracle Управление продажами обеспечивают своевременное исполнение заказов клиентов и предоставляет им в любой момент времени доступ к информации о компании, продукции, услугах и состоянии заказов. Поскольку клиент имеет возможность общаться по любому каналу (Интернет, телефон, прямые каналы продаж, сервисные центры), то предприятие получает полную информацию о спросе на продукцию и услуги для дальнейшей обработки, контроля и анализа.

Использование приложений Oracle Финансы в условиях ведения электронного бизнеса является все более актуальным, поскольку деятельность компании выходит за пределы своего производства не только в снабжении и сбыте, но и при реализации других функций, включая финансы. Кроме основных задач управленческого и финансового учета, приложения *Oracle* Финансы реализуют

интеграцию финансовой информации, что обеспечивает повышение прибыльности за счет использования модели самообслуживания и осуществляет глубокий финансовый анализ деятельности предприятия с использованием мощных аналитических средств.

Oracle Проекты – решение позволяющие полностью управлять проектами, взаимодействием внутри компании по решению проектов, назначать ответственных лиц, строить отчеты и аналитику по успешности проекта, управлять закупками товаров/материалов в рамках проекта, здесь есть мониторинг и составление документации проектов.

Oracle Управление персоналом – включает в себя решения, позволяющие наладить контакт внутри фирмы, так называемый Team Building. Здесь есть и модули для службы персонала (отдела кадров), и управление человеческими ресурсами, создание отчетов, моделирование процессов нагрузки на человеческий ресурс.

2.1.3 Microsoft Dynamics Ax

Корпорация Microsoft основана в 1975 году и является мировым лидером в производстве программного обеспечения, решений для управления бизнесом, предоставлении услуг и разработке Интернет - технологий для персональных компьютеров и серверов.

Разработчиком решения Ахарта, из которого «выросла» Microsoft Dynamics AX, была датская компания Damgaard Data A/S. Первая версия системы была выпущена в марте 1998 года в Дании и США. Название Ахарта сменилось на Dynamics AX в 2004 году, после того как Microsoft приобрела разработчиков системы.

Функционально решение охватывает все области менеджмента предприятия: управление производством, дистрибуцией в сложных цепочках поставок, розничными сетями (индустриальное решение Dynamics AX for Retail), финансами,

включая учёт по различным стандартам в холдинговых структурах, проектной деятельностью и сервисным обслуживанием, продажами, маркетингом, взаимоотношениями с клиентами, управление персоналом, а также контроль и анализ бизнеса, соответствие корпоративным политикам.

Управление финансами

Microsoft Dynamics AX обеспечивает вам все возможности для ведения своевременного, полного и достоверного финансового учета, бюджетирования, управления денежными потоками и анализа финансовых показателей. Система предоставляет возможности создания, просмотра и анализа многомерных аналитических отчетов по финансовым показателям, для получения наиболее точной картины финансовых потоков.

Управление торговлей и логистикой

Microsoft Dynamics AX помогает сбалансировать два требования - с одной стороны необходимость минимизировать складские запасы на предприятии, с другой же необходимость оперативного реагирования на потребности клиентов и отгрузки товаров в кратчайшие сроки. Более того, открытый характер системы позволяет осуществлять интеграцию с торговым оборудованием, кассовыми аппаратами, весами и другим технологическим оборудованием торгового или промышленного предприятия.

Управление поставками

Отслеживание движения всех товарно-материальных ценностей, в контроле за которыми хоть в малейшей степени заинтересовано предприятие - вот основная цель функциональности управления цепочками поставок в системе. Благодаря широкому инструментарию, система позволяет находить и акцентировать внимание компании в производственном цикле, но и анализировать все возможные аспекты, влияющие на цепочки поставок.

Управление производством

Функциональность производственного контура Microsoft Dynamics AX позволяет полностью контролировать процесс прохождения производственного заказа по всем этапам производственного цикла от расчета потребностей в материалах и производственных ресурсах до появления готовой продукции.

Управление и контроль проектами

Управление проектами в Microsoft Dynamics AX позволяет улучшить материальный и финансовый контроль за краткосрочными и долгосрочными проектами. Причем реализованная функциональность позволяет полностью управлять всеми этапами проекта (определенными институтом управления проектами) начало, планирование, реализация, контроль и завершение.

Управление штатом сотрудников

Управление штатом сотрудников - фиксация данных, касающихся найма, перемещения, увольнения персонала, также анализ эффективности сотрудников, и планирование их развития, и построение системы мотивации. Наличие системы управления персоналом, позволяет организовать полноценное кадровое планирование, учет и анализ данных, позволит вам забыть о рутине и сосредоточиться на решении принципиальных вопросов. В системе присутствует модуль расчета заработной платы, что позволяет консолидировать всю информацию о взаимодействии с сотрудниками в одном месте.

Современные бизнес процессы обычно выходят за рамки отдельной компании. Цепочки поставок затрагивают значительное количество партнеров, которые вносят свой вклад в производство и дистрибуцию конечной продукции. Корпоративный портал системы Microsoft Dynamics AX - это комплексное веб-приложение, которое, предоставляет персоналу компании, ее клиентам и поставщикам доступ к корпоративной информации и различные сервисы по ее обработке.

Локализация

Система Microsoft Dynamics AX - это решение, соответствующее законодательным и рыночным требованиям многих стран. Разработка и поддержка международной версии системы осуществляется Центром разработки Microsoft Dynamics в Дании. В настоящее время версия Microsoft Dynamics AX, применяемая на российском рынке соответствует нормам российского бухгалтерского и налогового учета.

Microsoft Dynamics AX - это масштабируемое решение для средних и крупных предприятий с распределенной структурой, в том числе для холдингов, многофилиальных предприятий, дистрибьюторских компаний, международных корпораций и пр. Правильно организовав работу с удаленными подразделениями вашей компании, можно получить: централизованную базу данных, возможность оперативного обновления информации, контроль, учет и планирование на всех уровнях холдинга.

2.1.4 Галактика

Корпорация «Галактика» – один из лидеров отечественного рынка интегрированных систем управления предприятием (автоматизированных систем управления). Процессы управления в масштабах предприятия или холдинговой структуры, стратегическое планирование и управление бизнесом, мониторинг информационного пространства, интеллектуальный бизнес-анализ.

Корпорация «Галактика» создана в 1987 году. Главная цель компании – эффективная поддержка бизнеса заказчиков; создание и развитие ИТ-решений, способных максимально удовлетворить потребности отечественных предприятий в современных информационных технологиях; предоставление заказчикам,

внедряющим продукты компании, новых дополнительных конкурентных преимуществ.

От нескольких программных продуктов – к комплексу эффективных бизнес-решений для управления самыми сложными задачами современного предприятия. Деятельность корпорации «Галактика» начиналась с разработки и внедрения решений для поддержки задач управления производством на машиностроительных предприятиях. В настоящее время в комплекс бизнес-решений «Галактики» входят: система Галактика ERP (планирование ресурсов предприятия); Галактика BI (поддержка принятия управленческих решений); целый ряд специальных и отраслевых решений, и решения для малого и среднего бизнеса.

Взаимодействие ERP-систем с бизнес-аналитикой и модулями на базе платформы Галактика представлена на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 Взаимодействие комплекса бизнес-решений продуктов Галактика

Корпорация «Галактика» обладает лицензией ФСБ РФ на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну. Это позволяет использовать систему ERP в организациях и предприятиях

оборонно-промышленного комплекса, и в структурах, чья деятельность имеет стратегически важное значение для государства.

Система состоит из функциональных подсистем:

- управление и планирование производства;
- финансовое планирование, управленческий учет;
- бухгалтерский и налоговый учет;
- складской учет, управление логистикой;
- управление персоналом и кадровой политикой.

На рисунке 2.3 изображены возможности системы на платформе Галактика



Рисунок 2.3 - подсистемы Галактика ERP

В едином информационном пространстве поддерживаются задачи, управления производством, управления данными о продукции, управления заказами клиентов, планирования и управленческого учета затрат, расчета себестоимости, управления материально-техническим обеспечением.

Функциональность планирования и управления производством системы Галактика ERP предназначена для решения задач объемно-календарного планирования хозяйственной деятельности (сбыт, производство, снабжение),

контроллинга производственных затрат, автоматизированного учета материальных ценностей и услуг в производстве.

Модуль "Спецификации продуктов" позволяет описать состав продукции и технологию ее изготовления, на основании которых рассчитываются потребности в ресурсах.

Модуль "Управление заказами", как и модуль "Материально-техническое обеспечение", предназначен для автоматизации бизнес-процедур, связанных с планированием и контролем исполнения планов по таким видам хозяйственной деятельности, как сбыт и материально-техническое снабжение.

Модуль Планирование производства системы Галактика ERP предназначен для решения задач вплоть до цехового уровня. Этот модуль имеет мощный блок настройки, предусмотрено ведение плановых нормативов расчетов, анализ планов на выполнимость по материальным, трудовым ресурсам и производственной мощности и многое другое.

Модуль "Материально-техническое обеспечение" повышает эффективность использования оборотных средств предприятия за счет снижения уровня запасов материальных ресурсов.

Модуль "Управление производственной логистикой" предназначен для решения задач оперативного учета движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также внутренних (межцеховых) услуг.

Модуль "Техническое обслуживание и ремонт оборудования" предназначен для использования в ремонтных службах предприятия. Основной задачей модуля является обеспечение надежного функционирования оборудования, планирование потребностей в ресурсах, учет использования затрат на ремонтные и профилактические работы.

Модуль "Контроллинг" предназначен для расчета производственных затрат с учетом вариантов запланированных затратных статей, цен ресурсов, схем распределения косвенных расходов.

Модуль Учет сырья, переданного для переработки сторонней организации, получения готовой продукции.

Функциональность управления финансами системы Галактика ERP является эффективным инструментом для оперативного и среднесрочного планирования и управления финансами предприятия, поддерживает решение задач бюджетирования, ведения платежного календаря и финансового анализа.

Модуль " Управление бюджетом" адресован руководителям и специалистам финансовых и экономических служб предприятия и предназначен для автоматизации бюджетного процесса.

Модуль" Финансовый анализ" предназначен для оценки и анализа финансового состояния предприятия по настраиваемым методикам на основе оперативных бизнес-данных, а также для сбора и консолидации финансовой отчетности структурных подразделений предприятия, преобразования финансовой отчетности из одних стандартов учет в другие.

Модули «Учет ОС», «Учет НМА» - организация учета основных средств, учета нематериальных активов, учет основных фондов, расчет амортизации, начисление износа.

Модуль «Касса» - учет всех видов наличных расчетов и выплат как в национальной, так и в иностранной валюте, формирование отчетности.

Модуль «Клиент-банк» - обмен платежными документами с банком, извлечение платежных документов из системы.

Модуль «Векселя и кредиты» - учет расчетов при помощи банковских векселей, учет банковский кредитов, формирование отчетов по финансовым вложениям и займам.

Финансово-расчетные операции (ФРО) - аналитические ведомости, отчетные формы, реестр платежных документов.

Модуль «Бухгалтерская отчетность».

Анализ счетов, автоматическое закрытие временных счетов, формирование типовых форм, расчет налогов.

Модуль «Ведение налоговых расчетов» - формирование актов на регистрацию начисленных налогов, акты сверки расчетов с налоговой, формирование сальдо.

Модуль «Консолидированная финансовая и бухгалтерская отчетность» - ведение учета, отчетность по филиалам, обобщение отчетов по движению средств.

Модуль «Налоговый учет» - бухгалтерский учет, налоговый учет, формирование налоговых регистров, формирование налоговой отчетности, анализ учета.

Модуль «Типовые хозяйственные операции» - бухгалтерские проводки, финансовые операции, хозяйственные операции, ТХО, ТФО.

Модуль «Фактические затраты» - контролирование и учет фактических объемов выпуска, расчет фактических затрат.

Одним из основных элементов любой ERP-системы является программа бухгалтерского учета – система, отвечающая за эффективное ведение налогового и бухгалтерского учета.

Основной функционал данного модуля обеспечивает:

- реализацию и поддержку требований законодательства в области бухгалтерского и налогового учета в полном объеме;
- поддержку международных стандартов (IAS, US GAAP) в области учета и ведения отчетности;
- возможность настройки аналитического учета пользователем;
- ведение бухгалтерской отчетности в электронном формате;
- параллельную автоматизацию учета планов счетов.

Управление складом – важный элемент автоматизации бизнеса любой компании, автоматизируя снабжение, сбыт и производственную логистику.

Модуль позволяет вести учет по нескольким типам складов:

- транзитный склад – возможность отслеживания перемещения грузов и их состояния по маршруту следования;
- склад товаров – используется в розничной сети реализации, управляет движением товаров в розничной сети;

- склад общего назначения – управляет движением готовой продукции, сырьем, оптовыми товарами и т.д.

Карточка складского учета – основной документ модуля складского учета в Галактике ERP. Система обладает обширными возможностями по автоматизации склада и позволяет отслеживать информацию:

- по видам операций с материальными ценностями;
- по партиям материальных ценностей, по срокам хранения партий и срокам действия лицензий (сертификатов);
- по различным валютам;
- по материально ответственным лицам;
- по операциям разукomплектования и комплектования материальных ценностей на складах;
- по пересортице;
- по целевому назначению.

Виды операций внутреннего перемещения:

- перемещение товаров и материалов между складами или материально-ответственными лицами;
- перемещение ТМЦ со склада в основные средства;
- перемещение ТМЦ со склада в розничную торговлю (торговый зал).

Виды отчетности по ведению складского учета:

- ведомости наличия материальных ценностей на конкретную дату в разрезах: материально-ответственное лицо, склад, инфраструктура склада, партия материальных ценностей;
- оборотно-сальдовые ведомости по партиям, материальным ценностям, складам;
- ведомости по расходам и приходам (накопительные);
- дефицитные позиции, сверхнормативные остатки, неликвиды;
- бухгалтерские проводки.

Функциональные модули:

- Модуль «Управление договорами». Заключение договоров, дополнительных соглашений, формирование календарных планов, наряд-заказов, формирование платежных документов, исковых заявлений, отчетности.
- Модуль «Расчеты с поставщиками и получателями». Контроль взаиморасчетов, расчет штрафных санкций, счета-фактуры для НДС, учет долгов.
- Модуль «Складской учет». Ведение складских ордеров, учет материальных ценностей, операций внутреннего перемещения, учет доставки грузов и складских остатков.
- Модуль «Управление сбытом». Система ценообразования, расчет отпускных цен, система скидок, управление резервами.
- Модуль «Управление снабжением». Ведение операций с документами на приобретение, отчеты о закупаемых материальных ценностях и услугах, отчеты о платежах по документам-основаниям.
- Модуль «Целевой учет запасов» - автоматизированный учет материально-технических ресурсов (МТР) и услуг, карточка целевого учета запасов.
- Модуль «Управление розничной торговлей». Учет товаров при их реализации через розничную сеть, система учета торговых операций.
- Модуль «Давальческое сырье» предназначен для учета сырья, переданного для переработки сторонней организации, а также полученной от этой организации готовой продукции.

2.1.5 1С: ERP управление предприятием 2

Фирма "1С" основана в 1991 г. и специализируется на разработке, дистрибьюции, издании и поддержке компьютерных программ делового и домашнего назначения[31].

Из собственных разработок фирмы "1С" большей популярностью пользуются программы системы "1С: Предприятие", и продукты для домашних персональных компьютеров и сферы образования.

Система программ "1С:Предприятие" предназначена для автоматизации управления и учета на предприятиях различных отраслей, видов деятельности и типов финансирования, и включает в себя решения для комплексной автоматизации производственных, торговых и сервисных предприятий, продукты для управления финансами холдингов и отдельных предприятий, ведения бухгалтерского учета ("1С:Бухгалтерия" самая известная учетная программа в ряде стран), расчета зарплаты и управления кадрами, для учета в бюджетных учреждениях, разнообразные отраслевые и специализированные решения, разработанные самой фирмой "1С", ее партнерами и независимыми организациями.

«1С:ERP Управление предприятием 2» – инновационное решение для построения комплексных информационных систем управления деятельностью многопрофильных предприятий с учетом лучших мировых и отечественных практик автоматизации крупного и среднего бизнеса[32].

Решение «1С:ERP Управление предприятием 2» разработано на новой современной версии 8.3 платформы «1С:Предприятие» . Функциональность данной системы представлена на рисунке 2.4.

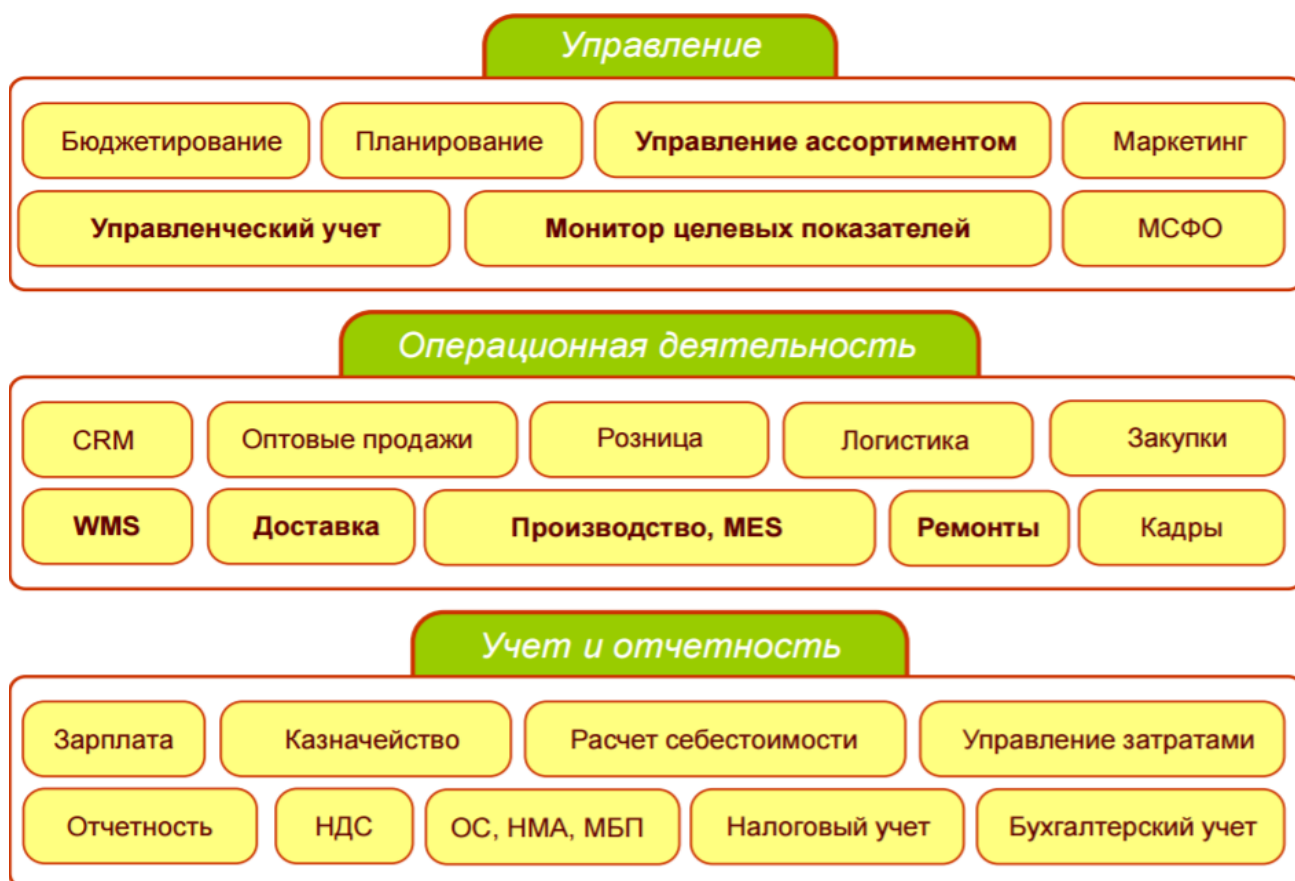


Рисунок 2.4 - Функциональность 1С: ERP

Мониторинг и анализ показателей деятельности предприятия

Для контроля и анализа целевых показателей деятельности предприятия можно использовать данные монитора целевых показателей.

Система целевых показателей - приборная панель управления для менеджеров предприятия всех уровней.

Использование системы целевых показателей позволяет:

- своевременно выявлять проблемные участки на любом этапе управления предприятием;
- контролировать выполнение поставленных целей;
- анализировать эффективность ключевых процессов предприятия с помощью показателей;

- анализировать структуры целей;
- оценивать текущее состояние бизнеса;
- топ-менеджерам принимать оптимальные управленческие решения по ключевым процессам на основании данных по целевым показателям предприятия.

Преимущества монитора целевых показателей:

- простота использования;
- гибкая система настроек;
- predetermined набор настроек;
- возможность создания и контроля собственных показателей;
- получение информации, как в сжатом виде, так и в более развернутом виде.

Формирование структуры поставленных целей.

Прикладное решение обеспечивает формирование структуры целей и целевых показателей предприятия за счет следующих возможностей:

- для каждой цели можно определить один целевой показатель;
- для каждой цели потенциально можно определить ответственного;
- в составе каждой цели можно выделить неограниченное количество подцелей, успешное выполнение которых обеспечит достижение вышестоящей цели.

Предусмотрена возможность группировки целей и целевых показателей по перспективам управления – категории целей.

При первоначальном заполнении информационной базы создаются 26 базовых целевых показателей, состав которых может быть самостоятельно расширен

пользователями. Создание новых показателей оправданно для факторов, которые могут привести к существенным достижениям.

Для упрощения создания целевых показателей можно использовать частично настроенный шаблон расчета (макет системы компоновки данных), требующий заполнения набора данных для анализа.

В рамках бюджетирования решается одна из основных задач управления предприятием – комплексная оценка эффективности используемых бизнес-моделей.

Ключевыми возможностями бюджетирования являются:

- моделирование перспективных финансовых состояний предприятия с учетом различных экономических факторов,
- лимитирование расходов денежных средств,
- оценка отклонений фактических данных от плановых,
- использование интеграционных связей,
- комплексный анализ достигнутых результатов.

Управление отношениями с клиентами CRM (Customer Relationship Management), является функциональной частью современной комплексной информационной системы компании.

Концепция CRM предполагает регулярный сбор и анализ информации о каждом клиенте:

- реакция клиента на предложение,
- качество обслуживания,
- изменение предпочтений,
- аккуратность выполнения обязательств,

- сколько дохода клиент приносит/принесет компании.

Для управления отношениями с клиентами прикладное решение предлагает следующие возможности:

- регламентировать предварительные процессы продаж, происходящие до момента оформления конкретных документов продажи,
- регистрировать контакты с новыми партнерами,
- планировать события и получать напоминания по ним,
- регистрировать и оперативно обрабатывать претензии клиентов,
- анализировать и оценивать эффективность работы менеджеров с клиентами.

Для управления продажами прикладное решение предоставляет следующие возможности:

- задать правила продажи индивидуальные для клиента или типовые для сегментов клиентов,
- выставить коммерческие предложения клиентам,
- отразить потребности клиентов в покупке товаров, в услуге,
- отразить операцию отгрузки товаров клиенту,
- организовать доставку товаров,
- оформить корректировку реализации,
- оформить возврат товаров от клиента.

Процесс оформления продаж можно представить в виде схемы изображенной на рисунке 2.5:

Документооборот продаж



Рисунок 2.5 - Документооборот продаж

Ключевыми целями процессами управления производством являются:

- высокое качество обслуживания клиентов:
 - быстрое определение возможного срока изготовления продукции по запросу клиента;
 - своевременное выполнение обязательств перед клиентом по срокам и ассортименту;
 - мониторинг хода исполнения заказов;
- гибкая система оперативного управления:
 - управление приоритетами выполнения заказов;
 - формирование согласованного по доступным мощностям и ресурсам графика производства;
 - оперативная реакция на отклонения в выполнении графика и изменение заказов, включая перепланирование;
- эффективное использование производственных ресурсов и снижение себестоимости:
 - исключение работ, не востребованных внешним и внутренним спросом;

- контроль выполнения нормативов и использования замен, аналогов;

Организация ремонтной деятельности

Ключевыми целями процесса управления ремонтной деятельностью являются:

- повышение готовности оборудования к работе;
- снижение затрат на поддержание его работоспособности;
- установка единых регламентов обеспечения и финансирования ремонтных работ.

Для организации ремонтной деятельности предусмотрены следующие возможности прикладного решения:

- учет объектов эксплуатации;
- учет показателей эксплуатации;
- учет ремонтных мероприятий;
- регистрация дефектов объектов эксплуатации;
- планирование ремонтных работ.
- формирование заказов на ремонт.

Для процесса управления складом предусмотрены следующие возможности:

- использование рабочих участков для разделения складских зон;
- разделение областей хранения в соответствии со складскими группами (молоко, рыба, мороженое, мебель и т. д.);
- ведение учета товаров на уровне складских ячеек (адресное хранение товаров);
- ведение учета товаров на уровне склада со справочным использованием складских ячеек (справочное размещение товаров);

- использование различных стратегий отбора для оптимизации размещения товаров в ячейках;
- оптимизация размещения товаров на адресном складе хранения в соответствии с размерами ячеек и упаковок;
- подпитка зон быстрого отбора для складов с адресным хранением товаров.

Хранение товаров на складе можно организовать следующими способами:

- без использования ячеек – самый простой вид хранения, позволяет вести учет товаров на уровне склада (помещения),
- в складских ячейках справочного размещения – позволяет вести учет товаров в разрезе склада (помещения), предусмотрено хранение товаров в ячейках, которым соответствует определенный адрес (секция, линия, стеллаж),
- в складских ячейках адресного хранения – позволяет точно установить место нахождения товаров на складе, вести учет товаров в разрезе ячеек.

Для предприятия может быть задано неограниченное количество складов. Для каждого склада можно определить свой вариант использования складских ячеек. Если склад имеет в своем составе несколько помещений, то вариант использования ячеек задается для каждого складского помещения.

Для управления закупками предусмотрены различные возможности:

- подбор поставщиков товаров,
- различные условия закупок,
- поддержка различных схем приема товаров от поставщика,
- различные варианты формирования заказов поставщикам и контроль их исполнения,
- корректировка и закрытие заказов поставщикам,
- мониторинг цен поставщиков,

- оформление поставки товаров,
- составление графиков поставок и графиков платежей,
- корректировка поступлений и возвраты поставщикам.

Процесс оформления закупок можно представить в виде схемы изображенной на рисунке 2.6:



Рисунок 2.6 - Процесс управления закупками

В данной схеме представлены все этапы оформления закупок – начиная с момента регистрации условий закупок (цен поставщика, условий оплаты и т.д.) до момента возврата поставщику некачественного товара.

Прикладное решение позволяет отражать материальные, трудовые и финансовые затраты. Оценка расходов в денежном выражении обеспечивает соизмеримое отражение потребления различных ресурсов по направлениям деятельности.

Основные возможности:

- учет и распределение номенклатурных затрат,
- регистрация и распределение постатейных расходов,
- списание затрат на выпуски без заказов на производство,
- формирование активов и пассивов,
- расчет себестоимости выпуска продукции,

- учет прочих расходов и доходов,
- распределение расходов на финансовый результат.

Прикладное решение позволяет регистрировать и распределять расходы, формирующие:

- Себестоимость выпускаемой продукции – затраты включаются в себестоимость выпускаемой продукции (выполненных работ),
- Стоимость оборотных активов – формирование полной стоимости приобретения и владения товарно-материальными ресурсами,
- Стоимость внеоборотных активов - формирование стоимости будущих объектов основных средств и нематериальных активов, учет расходов на капитальное строительство и проведение НИОКР,
- Финансовый результат – объектами учета выступают направления деятельности, организации (в том числе и в целях формирования прибылей и убытков организаций), центры ответственности в виде подразделений.

В зависимости от экономической трактовки в составе расходов предприятия выделяются следующие группы с разным порядком распределения:

- Номенклатурные затраты – используются для отражения прямых расходов производственной деятельности с количественным измерением,
- Постатейные расходы – используются для учета прямых и косвенных расходов, которые учитываются и распределяются только в суммовом выражении,
- Формирование активов и пассивов – отражение операций, связанных с формированием активов или регистрацией обязательств, управление которыми ведется, как правило, в ручном режиме или факт регистрации которых обусловлен требованиями по ведению учета.

Поддерживаются различные возможности по управлению персоналом и зарплатой:

- ведение штатного расписания,
- ведение графиков работы и отпусков,
- учет рабочего времени сотрудников,
- формирование фонда оплаты труда,
- оформление приемов, переводов, увольнений сотрудников,
- отражение изменений условий труда,
- ведение воинского учета,
- расчет заработной платы,
- проведение взаиморасчетов с сотрудниками,
- формирование регламентированной кадровой отчетности.
- Для целей регламентированного учета предприятие описывается как организационная структура, основными объектами которой выступают организации (юридические лица) и подразделения (службы, отделы, цеха и т.д.).

Для целей регламентированного учета предприятие описывается как организационная структура, основными объектами которой выступают организации (юридические лица) и подразделения (службы, отделы, цеха и т. д.).
Схема регламентированного учета представлена на рисунке 2.7



Рисунок 2.7 - Регламентированный учет

Список Организации предназначен для указания организаций, входящих в состав предприятия, и хранения постоянных сведений о них. Организация может быть юридическим лицом, обособленным подразделением или индивидуальным предпринимателем. Для каждой организации заполняется необходимая информация в соответствии с ее учредительными документами и регистрируется действующая учетная политика, определяющая параметры налогообложения и оценки стоимости. В списке Организации также присутствует предопределенная организация – Управленческая организация, которая используется для отдельного отражения операций по регламентированному и управленческому учету.

Совместное использование с «1С:Документооборот 8» дополняет прикладное решение «1С:ERP Управление предприятием 2» следующими возможностями:

- создание поручений, изменение и выполнение задач «1С:Документооборота»;
- просмотр истории выполнения задач и процессов;
- запуск и работа с бизнес – процессами;

- создание и хранение файлов произвольных типов и работа с ними;
- просмотр, создание, редактирование и отправка электронных писем (входящих, исходящих);
- согласование документов «1С:ERP Управление предприятием 2»;
- просмотр и добавление связей между документами «1С:Документооборота 8»;
- работа с ежедневными отчетами по учету рабочего времени. Добавление фактических трудозатрат в ежедневные отчеты из данных прикладного решения «1С:ERP Управление предприятием 2».

Совместное использование с «1С:Документооборотом 8» экономит время и избавит от перехода из одной информационной базы в другую: в карточках другой конфигурации или приложения будут доступны гиперссылки, обеспечивающие доступ к любым учетным данным из «1С: Документооборота 8»: присоединенные файлы, процессы, задачи, истории переписки и т.д.

«1С:Документооборот 8» может быть использован как связующее звено между задачами, выполняемыми в информационной базе «1С:ERP Управление предприятием 2» одной инфраструктуры, при этом реализуется бесшовная интеграция решений на уровне интерфейса пользователя.

Примеры совместного использования «1С:Документооборот 8» с «1С:ERP Управление предприятием 2»:

- из карточки документа **Заказ клиента** в «1С:ERP Управлении предприятием 2» сотрудники смогут сформировать внутренний документ «1С:Документооборота 8», отправить его на согласование и контролировать этот процесс;
- ответственный за работу с контрагентом в «1С:ERP Управлении предприятием 2» может посмотреть его входящие и исходящие документы и

узнать, какие процессы идут по этим документам и в какой стадии они находятся;

- менеджер по продажам может присоединить к документу **Заказ клиента** в «1С:ERP Управлении предприятием 2» файлы, поступившие от клиента по электронной почте и подписанные электронной подписью. Хранение этих файлов и сведений об электронной подписи обеспечит «1С:Документооборот 8».

2.2 Практика использования ERP-систем в Российской Федерации

Российские компании с небольшим отставанием догоняют путь импортных предприятий, извлекая положительный и отрицательный опыт. Изучив эффективность деятельности в мире требуется автоматизация большинства видов деятельности, используя информационные технологии. Информационные технологии и ERP-системы используются уже несколько десятков лет в мире, поэтому и отечественные разработчики имеют большой опыт.

Экономическая ситуация, сложившаяся в стране в настоящее время, может быть как драйвером рынка, так и его барьером. С одной стороны, в такой период компании стараются работать над повышением своей эффективности. С другой - сложная обстановка заставляет предприятия в первую очередь внедрять только те решения, которые приносят быструю финансовую отдачу, к чему ERP-проекты относятся редко. Тем не менее, понимание руководством компаний роли систем ERP в повышении эффективности бизнеса заставляет многих вернуться к теме внедрения или реинжиниринга корпоративных систем.

Объем отечественного ERP-рынка (продажа лицензий, услуги по внедрению и сопровождению, облачные сервисы представлены на рисунке 2.8) по данным TAdviser в 2015 году составил 108 млрд рублей, увеличившись за год примерно на 9%. Прогноз на 2016-2017 год – умеренно оптимистичный. Возросшая деловая

активность, процессы импортозамещения, а также новые законодательные инициативы, направленные на поддержку российских товаров и услуг, положительно скажутся на позициях российских разработчиков ERP-систем (рисунок 2.9).

№	Компания	Выручка от ERP-проектов за 2015 г.,	Выручка от ERP-проектов за 2014 г.,	Динамика 2014/2015, %
		тыс. руб.	тыс. руб.	
1	SAP*	19 062 480	17 132 032	11,3
2	«1С»*	12 747 303	10 937 599	16,5
3	Microsoft*	3 391 484	3 327 295	1,9
4	«Борлас»	2 267 700	2 251 200	0,7
5	Oracle*	1 715 233	1 734 441	-1,1
6	«Крок»	1 294 937	1 146 267	13,0
7	«Галактика»	1 289 000	1 199 000	7,5
8	Maуkor-GMCS	1 230 982	1 279 499	-3,8
9	«ЭнергоДата»	950 000	850 000	11,8
10	«Ай-Теко»**	911 520	895 370	1,8
Всего		44 860 639	40 752 703	10,1

Рисунке 2.8 - рейтинг рынка ERP за 2015 год

№	Компания	Выручка от ERP-проектов за 2015 г.,	Выручка от ERP-проектов за 2014 г.,	Динамика 2014/2015, %
		тыс. руб.	тыс. руб.	
1	«1С»*	12 750 000	11 000 000	15,9
2	«Галактика»	1 289 000	1 199 000	7,5
3	«Парус»	474 000	436 000	8,7
4	«Информконтакт»	307 000	244 000	25,8
5	«Монолит-Инфо»	272 200	242 400	12,3
Всего		15 092 200	13 121 400	15,0

Рисунке 2.9 - рейтинг российских ERP-вендоров за 2015 год

Также скачок обменного курса иностранных валют привёл к удорожанию лицензий на зарубежные системы. В итоге масштабные проекты внедрений иностранных ERP для конечных клиентов стали дороже. Главный тренд российского рынка ERP-систем является импортозамещение. Эксперты говорят о

последних тенденциях чаще всего называли именно этот процесс. Также в числе важных направлений развития рынка ERP последнего времени - облачные технологии, отраслевые решения и гибкие системы.

Срок внедрения ERP-систем, включающие возможности управления производством, финансами и логистикой составляет около 12 месяцев, а если проект большой, то и до 2 лет. Фактически каждый разработчик ERP-систем имеет свою специфику внедрения и последовательность, что увеличивает вероятность успеха всего проекта (рисунок 2.10).



Рисунке 2.10 - интеграция корпоративных приложений

Импортные ERP-системы отвечали требованиям, западного потребителя и не учитывает требований российского законодательства. Изначально зарубежные ERP-решения были внедрены в Российской Федерации в иностранных предприятиях. Несоответствие зарубежных решений российскому законодательству в области бухучете вызывает большие трудности. Стандартная российская практика при поставке западных продуктов и их интеграция с отечественными кадровыми системами.

Согласно отчёту TAdviser, наибольшим спросом ERP-системы пользуются в сегменте торговли (таблица представлена на рисунке 2.11). На данную отрасль

приходится порядка **16,4%** от общего количества внедрений. Широко востребованы системы автоматизации предприятий также в сферах машиностроения, строительства и пищевой промышленности.

Отрасль	Кол-во проектов	% от общего числа
Торговля	1369	16,4
Машиностроение	831	9,9
Строительство	662	7,9
Пищевая промышленность	527	6,3
Химическая промышленность	311	3,7
Финансовые услуги	297	3,6
Здравоохранение	292	3,5
Энергетика	286	3,4
ЖКХ	253	3
Транспорт	251	3
Другие	3284	39,3

Рисунке 2.11 - таблица распределения ERP-проектов по отраслям

По данным IDC, в число основных потребителей ERP-систем наряду с объектами розничной торговли входят также предприятия непрерывного и дискретного производства, транспортные компании и энергетические комплексы.

Нельзя не отметить также, что с 2014 года на рынке ERP наблюдается рост активности со стороны госкорпораций, оборонно-промышленных предприятий и компаний, попавших под программы госфинансирования. Для всех этих организаций важно повышение эффективности систем планирования и учёта, а также снижение рисков в сфере информационной безопасности.

2.2.1 Практика использования ERP в финансовой отрасли

ERP — системы изначально были созданы для промышленных предприятий как инструмент автоматизации основных производственных процессы. Оптимизацию производственного планирования в Российской Федерации удалось реализовать в малом объеме, не учитывая серьезного инструментария, а ограничиваясь учетным и финансовым функционалом, и кадровым [33].

Для финансовых институтов основной рабочий процесс отображается в автоматизированной банковской системе и никак не относится к производству. Причем управлять материальными потоками и ценностями приходится, а АБС для этого не обеспечивает данный функционал, в них можно реализовать отдельные функциональные блоки. Как-ни странно во многих банковских ERP-проектов ожидают результат или достигнутый эффект — уменьшение загруженности АБС за счет вывода в ERP учета основных средств.

Банки автоматизируют ERP-инструментами вспомогательную деятельность. Подгружаемые финансовые модули, такие как главная книга, формирование финансовой отчетности, и формировать due diligence (должностная добросовестность) с помощью модулей ERP-решений.

Множество финансовых модулей и блоков ERP-систем. Можно структурировать и объединить в основные четыре направления:

- бухгалтерские: главная книга, текущие счета как для получения (дебиторские счета), так и счета на оплату (кредиторские счета), консолидированный бюджет;
- учетно-управленческие, контроллинговые: счета учёт затрат и доходов предприятий и организаций, по учету продуктов производства или потребления, по выполняемым проектам, а также система калькуляции себестоимости выпускаемой или потребляемой продукции;
- казначейские: система управления ликвидностью предприятия и выпускаемой продукции, управление денежными средствами. В нее включены возможности контроля банковских счетов и управление кассой, система взаимодействия с банками, в которых расположены счета предприятия или организации и всех имеющихся подразделений и филиалов, управление кредитами и другими заимствованиями;
- финансово-управленческие: управление основными средствами производственного процесса, система управления инвестиционным менеджментом, управление финансовым контролем и управление возможными рисками предприятия.

По требованию заказчика в ERP-системы может быть включен модуль финансового планирования, а также управления основными показателями эффективности производства.

В банке связь АБС и ERP-системы потребуется точно, и придется устанавливать и другие системы интеграции. Такие как CRM, система документооборота, бюджетирования, хранилищем курсов валют, MSExcel.

Как правило, в банках средствами ERP могут быть автоматизированы четыре основных направления: финансовое бизнес-планирование, управление персоналом, управление недвижимостью, управление внутрихозяйственной деятельностью, в том числе управление снабжением, бухгалтерский и налоговый учет административно-хозяйственных операций[40].

ERP-проекты крупных банков стартовали с начала 2010 года и уже должны были бы, появятся пресс-релизы о достигнутых в результате внедрений результатов, но пока их не видно.

В 2007 г. ВТБ24 начал внедрение системы SAP ERP HCM — решение для автоматизации работы с кадрами и расчета заработной платы. В 2010 г. проект был закончен, и построенная HR-система начала обслуживание головного офиса и филиалов. Автоматизация затронула организационный менеджмент, администрирование кадров, табельный учет, учет времени, рабочее расписание, планирование расходов на сотрудников, расчет зарплаты, подготовка отчетности, управление мотивацией и премированием. Потребовалась интеграция с другими IT-приложениями, налаживание поддержки и обучения. Как результат уменьшение времени на расчёт заработной платы и подготовка корпоративной отчетности[38].

Далее ВТБ24 начала оптимизацию административно-хозяйственной деятельности. Планировалось провести учет товаров, материальных благ для всех подразделений, оптимизировать справочники товаров и услуг, перейти к единой отчетности по хозяйственным операциям. Основными цели проекты составили перейти к единому учету и отчетности.

Решение SAP ERP HCM успешно внедрена в: Альфа-Банк, Сбербанк и ХКФ Банк.

ERP-инструменты Microsoft и Oracle в меньшей степени представлены в банковских системах. Решение SAP ERP имеет развитую историю в российской банковской отрасли.

2.2.2 Практика применения ERP в розничной торговле

Только в начале 2000-х началась практика внедрения ERP-систем в российской рознице. ERP-системы для автоматизации торговых компаний достаточно разнообразны. Сравнить различные системы по функциональности, технологиям и техническим параметрам малопродуктивно, если эти системы принадлежат к разным «весовым категориям» или предназначены для разных сфер применения[2]. С помощью классификации данных структурируем основной набор функций ERP-систем для автоматизации торговли:

- «бэк-офисные» функции ERP-системы (финансовый учет и планирование, HRM, консолидация, BI, EAM);
- функции SCM и SRM (ведение справочника поставщиков, справочников по ассортименту и ценам для каждого поставщика, учет договоров с поставщиками, управление закупками, учет и оформление возврата товаров поставщикам, управление взаиморасчётами с поставщиками, управление запасами и др.);
- функции WMS и TMS (нанесение и считывание штрих-кодов, управление структурой складов, оптимизация использования складского пространства, учет складских перемещений, учет брака и испорченных товаров, оформление приема/отгрузки товара, инвентаризация, управление заказами на доставку, диспетчеризация транспорта, оптимизация маршрутов и доставок);
- функции управления торговыми точками (ведение справочников по ассортименту и потребительским свойствам товаров, управление торговым оборудованием, табельный учет, учет и оформление возврата товара, списание

брака и товара с истекшим сроком годности, учет наличности в кассе, инвентаризация, оптимизация использования торговых площадей);

- функции управления собственным производством (рецептурное и/или сборочное производство).

Внедрение SAP Retail начали «Копейка», «Эльдорадо», «М.видео», «Лента», «ТехноСила», ТД «Перекресток» начал внедрять решение Ахартa — Решение для Распределительного Центра (Distribution Center Solution for Ахартa). В 2007 г. внедрением Oracle Retail занялась группа компаний «Детский мир» [41].

Из всех функциональных модулей ERP-систем, наиболее привлекательны для лидеров торговли является возможность оперативного приёма управленческих решений. Использование ERP-систем, делает ваш бизнес более прозрачным, что притягивает инвесторов [42]. Малые и средние сети используют наборы программных продуктов для автоматизации отдельных частей работы.

2.2.3 Практика применения ERP в госсекторе

Вопросы взаимоотношений с клиентами, правильного бюджетирования и оптимизации структуры оказываются всё более актуальными для государственных учреждений.

Имеются 2 основные категории по которым госучреждениям приходится использовать ERP-системы

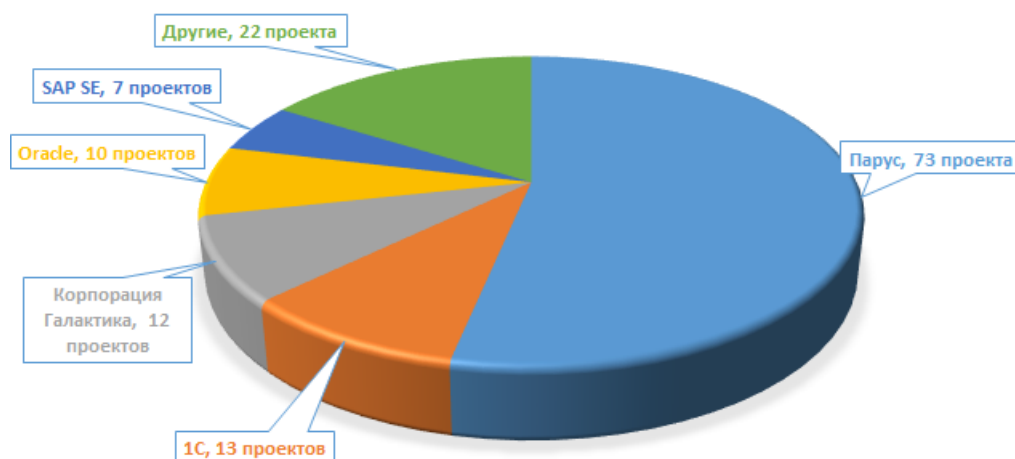
В первых учреждения здравоохранения и культуры, образовательного профиля, перед которыми возможен переход на частичное или полное самофинансирование. Дополнительные, необходимые для полноценной работы учреждения, финансы, как и клиентов, придётся находить самостоятельно, что скажется на конкурентной борьбе за рынок предоставляемых услуг.

Вторую группу составляют предприятия, полностью финансирующиеся из госбюджета и выполняющие конкретные целевые заказы государства. В эту категорию входят органы федеральной власти и местного управления: федеральные министерства, государственные фонды, городские и областные администрации.

Спрос на соответствующие ИТ-инструменты в госсекторе начал формироваться только после появления различных нормативных правовых актов, закрепляющих новые подходы к планированию – по сути ресурсную модель управления. Конкретные законы сейчас ставят госсектор именно на путь управления ресурсами. Раньше органы власти планировали сметы и финансировали свою подведомственную сеть, теперь они должны рассчитывать объем и стоимость оказываемых государственных услуг, а значит и нормативы затрат с учетом всех видов ресурсов, формировать задания и обеспечивать эффективность оказания услуг как отношение качества к затратам[26]. Равно как и в бизнесе, в государственном управлении сейчас нужно планировать программы, то есть основную деятельность, обеспечивать их выполнение с максимальной финансовой эффективностью, для чего нужно оптимизировать использование всех видов ресурсов и иметь достоверную информацию о фактических затратах.

Кроме того, к организациям госсектора, в том числе под влиянием антикоррупционной кампании, развернувшейся в нашей стране в последние годы, были существенно ужесточены требования по финансовой отчетности и общей эффективности расходования целевых средств. Соответствовать этим требованиям также помогает внедрение ERP-системы.

Среди решений класса ERP в госсекторе по частоте внедрений лидируют системы от «Корпорации Парус». Чаше других внедряется программный продукт «Парус Бюджет», что и продемонстрировано в виде диаграммы на рисунке 2.12



Рисунке 2.12 - ERP-вендоры в госсекторе по итогам 2016 года

В России решения SAP используют администрации Ленинградской области и Пермского края, Министерство промышленности и торговли, «Росатом», Росводоресурсы, Росимущество и многие другие. В сфере автоматизации госсектора SAP является одним из лидеров.

Большинство крупных корпораций, холдинги, структуры в большей или меньшей степени работают на 1С. Теперь у госкорпораций появились структуры или ответственные за импортозамещение, которые проинвентаризировали внедренные информационные системы и готовы констатировать, что в них широко используется решения 1С.

Во время проведения Петербургского международного экономического форума(ПМЭФ) были подписаны соглашения и меморандумы о сотрудничестве фирмы "1С" с организациями:

- Правительство Москвы
- Правительство Иркутской области
- Правительство Тюменской области
- Почта России
- Сбербанк
- Интерфакс
- Управление ВОЛС-ВЛ (ПАО "Россети")

2.3 Опыт применения отечественных ERP-систем на российском рынке.

Кроме зарубежных ERP-систем, на российском рынке представлены и решения отечественных производителей. Кроме компаний «1С» и «Галактика», которые рассматривались в разделе 2.1, также занимают свою долю рынка такие компании как: «Парус», «Информконтакт»(Alfa system), «Монолит-Инфо».

Лидирующие позиции после «1С» и «Галактика» занимает «Парус» основанная в 1990 году. Корпорация «ПАРУС» является одним из ключевых российских разработчиков ПО и поставщиков ИТ-услуг для государственных и коммерческих

заказчиков[39]. Является надежным партнером для органов власти и местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждений, крупных территориально-распределенных корпораций и отраслевых научно-исследовательских институтов.

Парус разрабатывает большой набор отраслевых решений в рамках двух направлений:

- решения для госсектора;
- решения для бизнеса.

Большим спросом пользуется первая отрасль, т.к. в этом направлении Парус создала и реализовала множество продуктов, подходящих под структуру той или иной государственной организации.

Модуль «Планирование и распределение бюджетных средств» решение для автоматизации распределения бюджетных средств и доведение бюджетных данных до получателей.

Основные функциональные возможности:

1. Доведения бюджетных данных, контроль за исполнением бюджета по расходам и получателей средств
 2. Согласование и учет плановых сумм по расходам бюджета (рисунок 2.13)
- Согласование проектов бюджетных смет казенных учреждений (структурных подразделений) и объемов субсидий бюджетным (автономным) учреждениям
 - Формирование сводного проекта бюджета по расходам на основании проектов смет и объемов субсидий от подведомственной сети учреждений
 - Учет бюджетной росписи главного распорядителя бюджетных средств и ее изменений
 - Учет годовых и месячных кассовых планов
 - Автоматизированное создание проектов бюджетных смет казенных учреждений и формирование плановых показателей объемов субсидий подведомственным учреждениям на основании:

- Проектов государственных (муниципальных) заданий учреждений – из модуля «Парус – Управление государственными (муниципальными) заданиями»
- Проектов планов закупок казенных учреждений – из модуля «Парус – Управление государственными закупками»
- Иных данных от учреждений

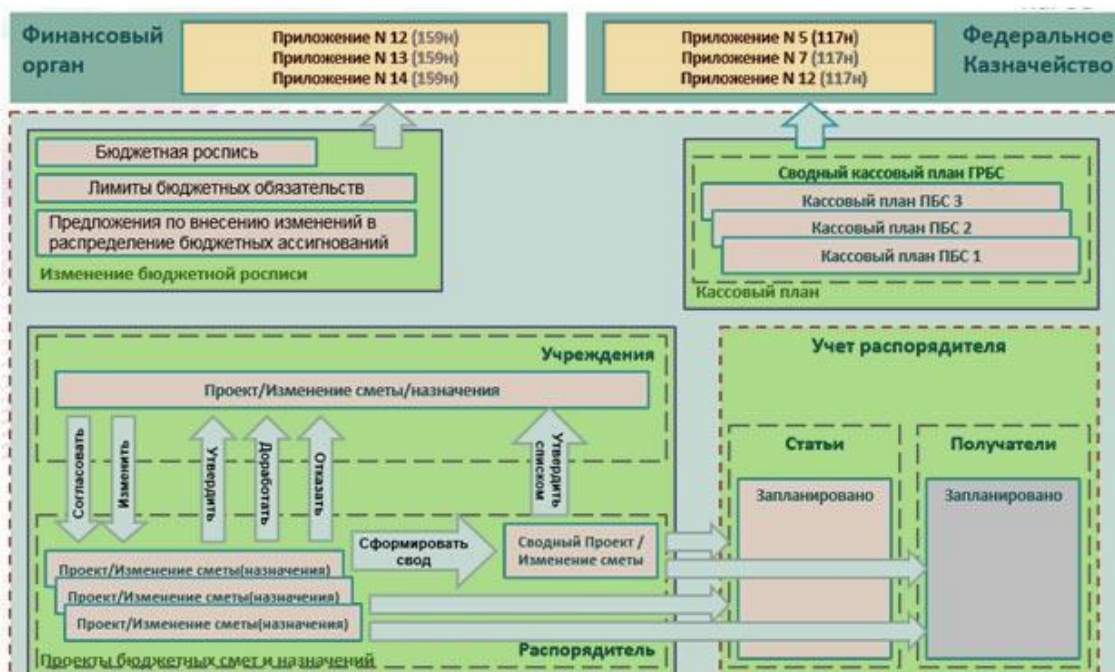


Рисунок 2.13 - согласование и учет плановых сумм по расходам бюджета

3. Распределение и доведение бюджетных данных до учреждений (рисунок 2.14)

- Учет казначейских уведомлений и расходных расписаний:
- Загрузка казначейских уведомлений и расходных расписаний
- Выгрузка расходных расписаний
- Детализация бюджетных данных:
- По статьям нижнего уровня
- По кодам дополнительной классификации
- Блокирование/резервирование средств по статьям
- Распределение средств по статьям и получателям бюджетных средств
- Мониторинг и контроль исполнения расходов бюджета по статьям и получателям в разрезе видов бюджетных средств:

- Ассигнования на текущий год и на плановый период
- Лимиты на текущий год и на плановый период
- Предельные объемы финансирования
- Мониторинг и контроль исполнения расходов бюджета по статьям в разрезе типов сумм (представлен на рисунке 2.15)
- Запланировано / Утверждено
- Блокировано / Зарезервировано
- Детализировано
- Распределено
- Остаток
- Формирование уведомлений получателям бюджетных средств о доведении бюджетных данных
- Формирование распределений бюджетных средств на основании утвержденных проектов смет
- Формирование исходящих расходных расписаний на основании утвержденных распределений бюджетных средств [43]



Рисунок 2.14 - Распределение и доведение бюджетных данных до учреждений

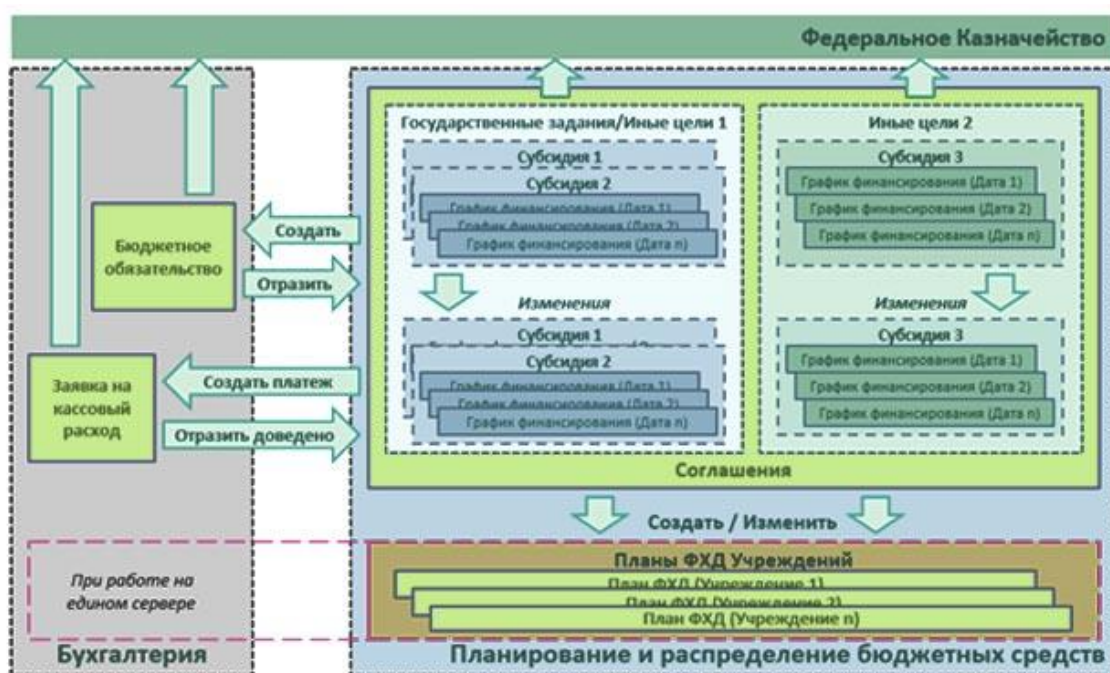


Рисунок 2.16 - Учет соглашений и планов ФХД учреждений

Клиентами корпорации «Парус» в госсекторе и муниципального управления являются:

1. Федеральными органами государственной власти:

- в Финансовом департаменте Министерства энергетики Российской Федерации
- В отделе методологии и сводной бухгалтерской отчетности Департамента управления делами Министерства юстиции Российской Федерации
- В главной бухгалтерии Федеральной службы исполнения наказаний РФ (ФСИН России)

2. Органы государственной власти и местного самоуправления г. Москвы

- Главное управление внутренних дел по г. Москве
- Управление здравоохранения ЗАО г. Москвы
- Управление культуры ЗАО г. Москвы
- Комитет по телекоммуникациям и средствам массовой информации г. Москвы

3. Органы местного самоуправления:

- Департамент образования города Тюмени
- Администрации Губернатора Белгородской области
- Муниципальные образования Республики Алтай

Широко распространена система в корпоративном секторе:

- в машиностроении ("АК "Рубин", ОАО, "Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля", АО, Концерн "Тракторные заводы");
- в связи и массовых коммуникациях ("НТВ - Плюс", ОАО, "Первый Канал", ОАО, "Эхо Москвы", ЗАО)

Решение корпорации «Парус» во многом похоже на «Галактику». К плюсам системы «Парус» можно отнести низкие технические требования к локальной сети предприятия. Корпорация имеет достаточно большое количество проектов на промышленных предприятиях России. Сильны позиции корпорации в бюджетных организациях и энергетических компаниях.

Основной продукт компании «Информконтакт» - Система Alfa - это полный спектр решений для управления деятельностью предприятий и организаций, в том числе интегрированная система управления ресурсами предприятия (ERP), управление производством (MES), система управления персоналом (HRM), логистикой и цепочками поставок (SCM), основными фондами и ремонтами (EAM), система финансового управления и контроллинга, система промышленной безопасности и экологического мониторинга, управление недвижимым имуществом, документооборот[46]. Эти и другие компоненты Системы Alfa в совокупности образуют мощную систему поддержки работы предприятия.

Сегодня Система Alfa успешно работает в машиностроении, металлургии, атомной, добывающей промышленности, строительстве, торговле, на транспорте и в других отраслях.

ОАО «Ульяновский механический завод» — многопрофильное предприятие, являющееся одним из главных производителей радиолокационных систем

и зенитно-ракетных комплексов в российском оборонном комплексе и выпускающее товары народного потребления. Внедрение ERP, MES и HRM решений Системы Alfa было обусловлено стремлением руководства обеспечить оптимизацию процессов подготовки производства, производственного планирования и оперативного управления в единой информационной среде. Важными моментами при выборе информационной системы стали ее возможности по получению точной информации о прямых затратах и формированию достоверной отчетности по гособоронзаказу в условиях ужесточения требований государства в этом направлении.

Проект включает следующие функциональные блоки:

- Формирование базы конструкторско-технологических данных.
- Планирование производства.
- Учет выпуска ДСЕ и готовой продукции.
- Учет ТМЦ на центральных складах и в подразделениях.
- Бюджетирование производственной деятельности.
- Управление персоналом.

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» объединяет более 350 предприятий и научных организаций, в числе которых все гражданские компании атомной отрасли России, предприятия ядерного оружейного комплекса, научно-исследовательские организации и единственный в мире атомный ледокольный флот.

На базе Системы Alfa разработаны две системы, направленные на охрану окружающей среды и промышленной безопасности.

Аналитическая информационная система объектного мониторинга состояния недр Госкорпорации «Росатом» (АИС ОМСН) объединяет информацию в единый банк данных по состоянию геологической среды. В созданном банке данных интегрирована информация более чем по 50 предприятиям госкорпорации,

расположенным по всей территории Российской Федерации. Система обеспечивает информационную поддержку решений по защите подземных вод от химического и радиоактивного загрязнения за счет развитых средств анализа временных рядов показателей мониторинга состояния геологической среды, всеобъемлющей геоинформационной поддержки (представления данных на электронных картах), а также за счет представления данных мониторинга на разрезах, каротажных кривых и в виде прочей специализированной инфографики.

Информационно-аналитическая система радиоэкологического мониторинга (ИАС РЭМ) обеспечивает комплексный подход к анализу состояния окружающей среды в связи с источниками загрязнения предприятия. Система направлена на информационное обеспечение принятия решений по защите атмосферного воздуха, воды и почвы от всех видов загрязнения. На уровне предприятия система позволяет организовать информацию по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, сбросам загрязняющих веществ в окружающую среду, размещению токсичных и радиоактивных отходов во временных и постоянных пунктах хранения.

Обе системы интегрированы с комплексом математических моделей прогноза радиоактивного и химического загрязнения атмосферы, территории, подземных и поверхностных вод.

В условиях территориальной удаленности подразделений ГК «Росатом» получила возможность получать необходимую информацию для выявления фактического и прогнозирования потенциального ущерба для окружающей среды, в том числе и в критических ситуациях.

Выводы по разделу два

В рамках данного раздела проведен обзор существующих на российском рынке решений ERP-систем.

Рассмотрены популярные, по количеству решений, платформы. Выявлены функциональные компоненты западных и отечественных ERP-систем.

Выполнен обзор проектов в Российской Федерации на базе применяемых ERP-систем в трех отраслях: финансовый сектор, розничная торговля и госсектор. Приведены примеры решений успешно внедренных систем в федеральные и муниципальные органы, а также в корпоративном секторе.

3 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ

3.1 Сравнение функциональных возможностей отечественных ERP-систем с мировыми аналогами

Для лучшего понимания соответствия отечественных платформ основным требованиям к системам планирования ресурсов предприятия, составим таблицу функциональных возможностей (представлена в приложении) ERP-систем и сравним платформы по критериям основных функциональных модулей, описанных в первом разделе.

Сравнение по критерию: планирование продаж и производства

Из представленных в этой работе зарубежных платформ, все обладают продвинутой возможностью реализации ERP-инфраструктуры, которая содержит в себе план производства основных видов продукции. Российские решения также обладают данным функциональным модулем.

Сравнение по критерию: Управление кадрами

Все импортные системы обладают возможностями управления кадрами. Данный модуль позволяет производить учет человеческих ресурсов, расчет заработной платы, вести учет рабочего времени, составлять графики и диаграммы работ, заниматься планированием кадрового состава. Для Отечественных разработчиков данный модуль является одним из важнейших и включен во всех компаниях.

Сравнение по критерию: Управление проектами и программами

Прикладной модуль предназначен для планирования, управления и мониторинга средних и долгосрочных проектов. Реализован во всех платформах достаточно эффективно, но Российская компания Парус отстает и только частично использовала эту возможность.

Сравнение по критерию: Управление производством

Все системы обладают возможностями управления производством, который используется для автоматизации всех бизнес-функций и бизнес-процессов связанных с производством, включая разработку, планирование, учет затрат, управление качеством и материально-техническое обеспечение. Данное решение позволяет построить комплексную информационную систему управления предприятием, обеспечивающую своевременное принятие управленческих решений и оценку эффективности предприятия.

Сравнение по критерию: Управление складом

В результате внедрения и использования данного инструмента руководство может иметь возможность эффективно вести учет на складах предприятия. Система упрощает выполнения множества стандартных складских операций, ускоряет проведение инвентаризаций и существенно облегчает отбор и комплектацию заказов. Именно из-за столь весомых решений компании стараются максимально расширять и улучшать данный функциональный модуль.

Сравнение по критерию: Контроль материальных потоков

Компонент включен в состав отечественных платформ. Функциональность ресурса позволяет отслеживать закупку материалов, производить оценку запасов, обрабатывать работы и услуги, осуществлять контроль счетов, производить оптимальный подбор мест хранения при размещении и сборке, и адресно хранить товары и материалы. Российские разработчики включают различные варианты формирования отчета. В сравнении с западными решениями, отечественные разработки не обладают широким спектром возможностей данного компонента, но есть и качественные решения. Так можно отметить решение, реализованную в 1С: Предприятие, которая встает на одну линию с решениями зарубежных производителей. Системы компании Парус недостаточно для эффективного использования данной возможности.

Сравнение по критерию: Финансы

Системы управления финансами позволяет организовывать эффективную систему управления денежными средствами, оперативный контроль поступления и расходования наличных и безналичных денежных средств, и оперативно отражать операции с денежными средствами. Зарубежные компания изначально уделяли большое внимание этой системе, чем и подтверждается их вендорное положение на мировом рынке. Российские разработчики начинали с конкуренции автоматизированным банковским системам(АБС). Особенное внимание занимает компания 1:С, в ней реализованы передовые технологии для бухгалтерского учета.

Сравнение по критерию: Отраслевые решения

Отраслевые решения критерий, объединяющий функциональные и специфичные для отрасли модули. Отраслевые решения разделяются на множество элементов, такие как металлургия, авиационные и космические, машиностроение, банковская, страховая, также государственные и муниципальные органы. Импортные решения распространены и применены во многих отраслях на территория Российской Федерации. Тяжелая промышленность уже давно использует ERP-системы и предпочитает западные аналоги, и корпорации дают положительные рейтинги, что отражено на увеличении прибыли. Отечественные компании в большей степени работают на малый и средний бизнес, но учитывая специфику отрасли. Компания Парус отстает от 1С и Альфа, в меньшей степени реализовав данный компонент.

Сравнение по критерию: Workflow (управление потоком операций)

Workflow позволяют оперативно модифицировать правила выполнения бизнес-процессов без перестройки прикладного программного обеспечения или корпоративной базы данных. Компонент включен в состав отечественных платформ. Workflow на платформе 1С получает широкое применение, т.к. программные продукты 1С решают в основном учетные задачи. Workflow в интегрированной системе добавляет возможность взаимодействия, что дает

положительный эффект. На платформе Альфа данный модуль реализован недостаточно эффективно, как отмечают пользователи данной системы.

Сравнение по критерию: Моделирование и прогнозирование

Среди зарубежных компаний выделяется Microsoft Dynamics Ax, по сравнению с SAP R/3 и Oracle, функционал менее реализован, и уступает мировым ERP-вендорам. В отечественных системах дела обстоят несколько хуже, в системах Галактика и Парус, модуль используется формально и не позволяет эффективно заниматься процессом моделирования и прогнозирования. Зато компания Альфа вплотную вовлечена в этот процесс, и позиционируют себя, как наиболее эффективный игрок по данному критерию на нашем рынке ERP-систем.

Сравнение по критерию: Управление и оптимизация цепочек поставок

Критерий предполагает отслеживание материальных ценностей, контроль движения товаров. Функционал импортных компаний сопоставим с решениями 1С и Альфа, при этом во всех системах отмечаются недоработки, которые устраняются при каждом обновлении версий программ. Платформы Галактика и Парус частично отстают по данному критерию.

Сравнение по критерию: Поддержка MS Office

Все решения российских разработчиков обладают функциями взаимодействия с продуктами Microsoft Office. В частности используется импорт данных из Excel в систему, а так же экспорт в обратном направлении. Так же активно используются решения на базе Microsoft SharePoint для публикаций отчетов на Web-порталах. Лидерами по данному критерию является естественно Microsoft Dynamics Ax, позволяющая реализовать функционал максимально широко, Российские компании 1С и Парус тесно сотрудничают и используют большинство продуктов Microsoft.

Сравнение по критерию: CRM

CRM-философия бизнеса в части его взаимоотношения с клиентами. Основная часть данных современных систем CRM базируется на технологии «Клиент-сервер», все данные хранятся, обрабатываются в базе данных, клиенты имеют удаленный доступ. По сути CRM является расширением ERP-систем, но в настоящее время используется во всех рассматриваемых системах, можно выделить только компанию Альфа, в которой по мнению пользователей данная система реализована частично.

Сравнение по критерию: Бизнес-аналитика (BI) и OLAP

Настройка BI включающая решения технологии OLAP тесно связаны с ERP-системами нашего времени. Бизнес-аналитика - процесс, технологии и методы и средства извлечения и представления знаний. OLAP — ключевой компонент организации хранилищ данных, то есть сбора, отсеивания и предварительной обработки данных с целью предоставления результирующей информации пользователям для статистического анализа (а нередко и для создания аналитических отчетов). Без данного компонента, BI-платформы не имели бы никакого смысла. Все передовые зарубежные производители постоянно совершенствуют свои OLAP-решения, на базе платформ. Российские разработчики так же включили этот инструмент в создаваемые решения. Стоит отметить, что технологии в России развиваются медленнее, чем на западе. В связи с этим, некоторые российские поставщики BI-систем используют импортные решения в своих платформах. Так на базе MS SQL Server выстраивают свои решения компании 1С и Галактика.

Сравнение по критерию: Облачные» технологии и мобильное использование

Облачные решения это новый рывок ERP-систем, шаг вперед для всей отрасли. Импортные компании уже реализовали свои продукты, например Oracle Cloud, SAP Cloud Platform[44]. На отечественном рынке только у 1С имеется собственное мобильно приложение, также поддерживает работу через Интернет. Другие же компании разработали удобный интерфейс просмотра Web-портала со

смартфона, без использования отдельного приложения, что сильно ограничивает функционал взаимодействия.

Сравнение по критерию: Электронный документооборот

Совместное использование ERP-систем и электронного документооборота обеспечивает автоматизацию полного цикла обработки документов на предприятии. Помогает наладить управление деловыми процессами, обеспечить контроль исполнения задач, регламентировать управленческую деятельность и повысить ее эффективность. Позволяет сократить время согласования и оформление документов, повысить скорость распространения информации внутри компании. Компонент представлен во всех рассмотренных платформах.

Сравнение по критерию: Безопасность и администрирование

Данная функция является одной из самых важных, поскольку компании обладают коммерческими тайнами, а также государственные тайны в оборонной промышленности, ведомствах и министерствах правительств. Современные ERP-системы SAP R/3 или Oracle e-Business Suite, применяют веб-стандарты для построения взаимодействия своих компонентов. В этом случае для защиты трафика можно использовать протокол HTTPS. Дополнительно к шифрованию трафика HTTPS также может обеспечивать аутентификацию пользователя на основе цифровых сертификатов. В SAP R/3 предусмотрен специальный механизм Central User Administration (CUA) для централизованного управления пользователями и их полномочиями. «электронный документ» не имеет никакого смысла, если в системе не используются средства электронной цифровой подписи — ЭЦП. Отечественные решения, используют свои методы шифрования и криптографии. Решением является проведение аудита информационной безопасности. Платформа 1С по мнению российских экспертов наиболее защищена, но проблема защиты информации возникают и в зарубежных решениях.

Сравнение по критерию: Средняя продолжительность внедрения (месяцев)

Используя данные компаний, удалось вычислить средние значения внедрения ERP-систем в Российской Федерации, при это можно отметить, что отечественные решения ближе к клиенту, и написаны на более понятном языке. На продолжительность внедрения также влияют организационные проблемы, наличия данных, расширение функциональных границ. По данным приведенным в таблице А.1 наилучший показатель у ERP-системы на базе 1С, хотя все представленные отечественные компании обладают меньшим временем, чем их зарубежные аналоги. Отчасти это обуславливается тем, что импортные разработки используются в крупном бизнесе и тяжелой промышленности, масштабы у которых больше, и процесс обучения штата более долгосрочный. Microsoft выделяется наименьшим показателем, но он далёк от результата 1С.

3.2 Возможность использования отечественных продуктов в разрезе функциональных задач и отраслей экономики

Для определения соответствия отечественных систем требованиям российских компаний составим таблицы по каждой из рассматриваемых отраслей.

Возможность использования российских систем в финансовой отрасли

Составим таблицу основных функций ERP-систем в финансовой отрасли.

Таблица 1 – Применяемые функции российских платформ в финансовой отрасли

Платформы ERP	Финансовые модули			
	Бухгалтерские	Учетно-управленческие	Казначейские	Финансово-управленческие
Галактика	+	+	+/-	+
1С	+	+	+	+
Парус	+	+	+	+/-
Альфа	+	+	+/-	+/-

На основании таблицы 1, можно сделать вывод, что платформа 1С в большей степени удовлетворяют требованиям финансовых компаний. Другие продукты реализуют лишь некоторые из требуемых задач. Согласно описанию платформы 1С, продукт отлично подходит для финансовой отрасли и включает в себя большое количество функций, как указано в таблице. Есть перспектива создания решений на платформе Галактика и Парус. Альфа в меньшей степени подходит для финансового сектора, зато обладает неплохим набором инструментов BI.

Возможность использования российских систем в отрасли розничной торговли

Составим таблицу основных функций ERP-систем в отрасли розничной торговли.

Таблица 2 – Применяемые функции российских платформ в розничной торговле

Платформы ERP	Функции				
	финансовый учет и планирование, BI	ведение справочников	управление складом	управления торговыми точками	управление собственным производством
Галактика	+/-	+/-	+	+	+
1С	+	+	+	+	+
Парус	+	+/-	+	+/-	+
Альфа	+/-	+/-	+	+/-	+

На основании таблицы 2, можно сделать вывод, что продукт компании 1С является лидером на рынке отечественных разработчиков в отрасли розничной торговли. Галактика больше подходит для сфер управления торговыми площадями. У компании Парус существует возможность частичного внедрения необходимых компонентов систем, поэтому уступает 1С.

Составим таблицу основных функций бизнес-аналитики в госсекторе.

Таблица 3 – Применяемые функции российских платформ в госсекторе

Платформы ERP	Функции				
	Бюджетная бухгалтерия	Отчетность	Управление кадрами	Моделирование и прогнозирование	Зарплата
Галактика	+/-	+	+	-	+
1С	+/-	+	+	+	+
Парус	+	+	+	+	+
Альфа	+/-	+	+	+	+/-

На основании таблицы 3, можно сделать вывод, что продукт Парус удовлетворяет требованиям государственных организаций, чем и объясняется его широкое применение и лидерство по внедрениям в государственном секторе. Возможно частичное применение остальных рассматриваемых платформ.

Выводы по разделу три

В данном разделе проведено сравнение функциональных возможностей российских ERP-платформ с зарубежными решениями этого класса систем. На основе сравнения можно отметить конкурентоспособность некоторых отечественных разработчиков. Так же проведен анализ возможности использования отечественных систем в разрезе функциональных задач в каждой отрасли экономики. На основании приведенных таблиц, можно сделать вывод, что существует возможность применения отечественных систем в каждой отрасли.

Согласно анализу 1С является лидером отечественных ERP-решений, но малоприменим в госсекторе, в этой области больше половины рынка заняла компания Парус. Компания Галактика занимает средние позиции в рейтинге, а вот Альфа уступает лидерам по функциональности, чем возможно и обуславливается отставание на рынке Российской Федерации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения выпускной квалификационной научно-исследовательской работы были рассмотрены понятие и отличительные особенности ERP-систем. Подробно изучены функциональные модули и составлены критерии оценивания, которые можно разбить на 3 компонента.

Первую компонент модулей можно отнести к базисным в соответствии стандарту APICS на информационные системы MRPII содержащие 16 групп функций.

Второй компонент модулей дополнительно к базовым добавляет функциональные модули: управление проектами и программами, управление затратами, управление финансами, управление кадрами, прогнозирование.

Третий компонент в соответствии с современными требованиями ERP-систем требует необходимость функциональных возможностей: Управление и оптимизация цепочек поставок, поддержка MS Office, CRM (управление взаимоотношениями с клиентами), бизнес-аналитика (BI) и OLAP (оперативная аналитическая обработка), облачные технологии и мобильное использование, электронный документооборот.

В ходе работы выявлено, что наиболее популярными покупателями ERP-систем выступают три отрасли: финансовая отрасль, отрасль розничной торговли и госсектор. Так же установлено, что банки и компании ритейлеры преимущественно используют западные решения и решения компании 1С, а госсектор, в большинстве, пользуется решениями российских разработчиков. В банковском секторе ERP-системы играют во многом вспомогательную роль к автоматизированным банковским системам.

В работе в виде таблиц показано соответствие российских платформ требованиям компаний той или иной отрасли. Из таблиц следует, что наиболее универсальны по предлагаемому функционалу являются решения компании 1С,

который является лидером по количеству внедрений в России. Неплохим набором функций обладает Корпорация Галактика. Большинство российских платформ содержат не полный набор функциональных возможностей, что может отрицательно сказаться при внедрении системы как полноценной платформы. Продукт компании Парус является безусловным лидером в госсекторе, при этом в других отраслях держится в средней группе с небольшим процентом внедрений. Почти во всех рассмотренных платформах отсутствует или имеет недостаточное развитие компонент – мобильные приложения. Рынок смартфонов растет с каждым годом, функциональность устройств так же увеличивается. Поэтому внедрение мобильных решений позволит повысить эффективность работы сотрудников.

Относительно импортозамещения, можно сказать, что у российских разработчиков имеется задел в создании платформ, к тому же отечественным компаниям легче и быстрее адаптировать решения под бизнес-процессы и под нормативную базу компании. Часть компаний, в том числе крупных, вынуждены пересмотреть свою политику в области использования и развития ИТ-инфраструктуры на базе иностранного ПО. В связи с колебанием курса валют и резким удорожанием проектов, они начали тестирование решений российских разработчиков. Возможность использования российских продуктов вместо импортных частично реализуема, но учитывая внедрения в тяжелую промышленность и крупный бизнес, процесс перехода может занять достаточно большой период времени.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Аакер, Д. Стратегическое рыночное управление / Д Аакер, пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. — СПб.: Питер, 2002. — 544 с.

2 Архипов, А.В. Интегрированные информационные системы управления предприятием/ А.В Архипов, Д.А Иванов // Компас промышленной реструктуризации. — 2004. —№5.

3 Балахонова, И.В. Современные стандарты управления в России Часть I / И.В Балахонова//. www.e-executive.ru, 2001 г.

4 Верников, Г.Г. Стандарт MRPII. Структура и основные принципы работы систем поддерживающих этот стандарт/ Г.Г Верников // www.cfin.ru.

5 Винокуров, Л.Л. Технологии управления современным предприятием/ Л.Л Винокуров// -2005

6 Гаврилов, Д.А. Управление производством на базе стандарта MRPII/ Д.А Гаврилов, СПб.: «Питер», 2003. - 352 с.

7 Гейтс, Б Бизнес со скоростью мысли / Билл Гейтс. -2-е изд., исправленное. – М.; Изд-во «ЭКСМО-Пресс», 2001. -480 с.

8 Гибсон, Дж.Л. Организации: поведение, структура, процессы/ Дж.Л.Гибсон, Д.М.Иванцевич, Д.Х.Донелли.; пер. с англ. – 8-е изд.-М.; ИНФРА-М, 2000 662 с.

9 Забелин, П.В. Основы стратегического управления: учебное пособие / П.В.Забелин, Н.К.Моисеева. –М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1997.

10 Калянов, Г.Н. Консалтинг: от бизнес стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе / Г.Н. Калянов. –М.: Издательство «Горячая линия - Телеком», 2004. -208с.

11 Коберн, А. Современные методы описания функциональных требований к системам / А. Коберн. –М.: Лори, 2001. -263 с.

12 Логиновский, О.В. Государственное управление промышленностью в регионах РФ: Научное издание. / О.В Логиновский. И.П Болодурина— М.: Машиностроение, 2003. —368 с.

13 Логиновский, О.В. Управление и стратегии/ О.В Логиновский, Учебное пособие. — Оренбург: издательство Оренбургского государственного университета. — Челябинск: издательство ЮУрГУ, 2001. — 704 с.

14 Логиновский, О.В. Власть. Деньги/ О.В Логиновский, А.А. Максимов Экономика // Челябинск. — 2000. —№7.

15 Логиновский, О.В. Информационно-управленческая модель и автоматизированная система предприятия (на примере ОАО «Кузнецкие ферросплавы») / О.В. Логиновский, А.А. Максимов // Информационные ресурсы России. — 2005. — №6.

17 Логиновский, О.В. Концепция управления современным промышленным предприятием/ О.В. Логиновский, // Вестник ЮУрГУ. — Челябинск: изд-во ЮУрГУ, 2005.

18 Логиновский, О.В. Управление промышленным предприятием/ О.В. Логиновский, А.А. Максимов— М.: Машиностроение, 2006. — 620 с.

19 Логиновский, О. В. Управление промышленным предприятием в современных условиях с использованием ERP-систем / О. В. Логиновский, А. А. Максимов, А. С. Козлов — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2006

20 Логиновский, О. В. Новый подход к управлению промышленными предприятиями в условиях глобальной финансово-экономической нестабильности/ О. В. Логиновский, А. А. Максимов, К. А. Коренная — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012

21 Логиновский, О.В.; Максимов А.А.; Управление группой предприятий / О.В. Логиновский, А.А. Максимов — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2008

22 Логиновский, О.В. Актуальные средства современной бизнес-аналитики / О.В. Логиновский, А.Н. Шурыгин // Известия Высших Учебных Заведений. Уральский регион. – Челябинск: ИзЛиТ. – 2013. – №3. – С. 49-57.

23 Максимов, А.А. Автоматизированные информационные системы управления компанией/ А.А. Максимов, Учебное пособие — Челябинск, издательство ЮУрГУ 2008.

24 Радыгин, А.Д. Особенности формирования национальной модели корпоративного управления / А.Д. Радыгин, Р.М. Энтов, И.В. Межераупс – М.:Издательство ИЭПП, 2003. – 167с.

25 Предприятия России: корпоративное управление и рыночные сделки. –М.: ГУ ВШЭ, 2002. -268с.

26 Прохоров, А.П. Русская модель управления / А.П. Прохоров. –М: Эксмо, 2006. -384 с.

27 Томас Р. Количественный анализ хозяйственных операций и управленческих решений: учебник / Р. Томас; пер. с англ.; науч. Ред. К.э.н. В.М. Матвеева. –М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. -432с.

- 28 Саломатина, Н.А. Управление производством: Учебник / Под ред. Н.А. Саломатина. — М.: ИНФРА-М, 2001.—219с.
- 29 Шепеленко, Г. И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии/ Г. И. Шепеленко// Учебное пособие для студентов экономических факультетов ивузов. 2-е изд., доп. и переработ. — Ростов-на-Дону: издательский центр «МарТ», 2000. — 544 с.
- 30 SAP R/3: Менеджмент/ пер. с нем.; под ред. М. Ребштока, К. Хильдербанда.- Минск: ООО «Новое знание», 2001.
- 31 Техническая документация продукта 1С <http://1c.ru/rus/firm1c/firm1c.htm>
- 32 Техническая документация продукта 1С: ERP <http://v8.1c.ru/erp/>
- 33 ERP-системы планирования ресурсов предприятия <http://iteranet.ru/sys/konsalting/sis/erp/>
- 34 ERP-системы в России http://www.erp-online.ru/phparticles/show_news_one.php?n_id=211
- 35 Техническая документация продукта Oracle <https://www.oracle.com/ru/applications/erp/index.html>
- 36 Техническая документация продукта SAP <http://www.sap.com/>
- 37 Исследование зарубежного опыта внедрения ERP-систем <http://sapland.ru/blogs/nechitaylov/?post=6284>
- 38 Методологии внедрения ИС ERP-вендоров <http://www.r-p-c.ru/resheniya/metodologii-vnedreniya-vendorov-oracle-microsoft-sap-i-dr.html>
- 39 Обзор современного рынка ERP-систем <http://www.sfx-tula.ru/news/infoblog/8191/>
- 40 Управление ресурсами банка <http://finardi.ru/upravlenie-resursami-banka-erp-sistema/>
- 41 Решение SAP для розничной торговли <http://novardis.com/otrasli/retail/>
- 42 IT-технологии в государственном секторе <http://www.forbes.ru/node/77922>
- 43 Техническая документация продукта Парус <http://www.parus.com/clients/>
- 44 Карева, И. Н. Сравнительная характеристика ERP-систем SAP и Oracle // Молодой ученый. — 2014. — №20. — С. 279-281.
- 45 Сравнение ERP-систем <http://integral-russia.ru/2016/08/30/ekspress-sravnenie-razlichnyh-erp-sistem/>

46 Техническая документация продукта Альфа <http://alfasystem.ru/3>

47 Информационная безопасность ERP-систем <http://citforum.ru/gazeta/49/>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Сравнение функциональных возможностей российских и западных ERP-систем

Функциональные модули	Платформы ERP-систем						
	SAP R/3	Oracle Application	Microsoft Dynamics Ax	Галактика	1С	Папус	Alfa
Планирование продаж и производства	+	+	+	+	+	+	+
Управление кадрами	+	+	+	+	+	+	+
Управление проектами и программами	+	+	+	+	+	+/-	+
Управление производством	+	+	+	+	+	+	+
Управление складом	+	+	+	+	+	+	+
Контроль материальных потоков	+	+	+	+	+	+/-	+
Финансы	+	+	+	+	+	+	+
Отраслевые решения	+	+	+	+	+	+/-	+
Workflow (управление потоком операций)	+	+	+	+	+	+	+/-

Моделирование и прогнозирование	+	+	+/-	-	+/-	-	+
Управление и оптимизация цепочек поставок	+	+	+	+/-	+	+/-	+
Поддержка MS Office	+/-	+/-	+	+/-	+	+	+/-
CRM	+	+	+	+	+	+	+/-
Бизнес-аналитика (BI) и OLAP	+	+	+	+	+	+	+
Облачные» технологии и мобильное использование	+	+	+	-	+	+/-	-
Электронный документооборот	+	+	+	+	+	+	+
Безопасность и администрирование	+	+	+	+/-	+	+/-	+/-
Средняя продолжительность внедрения (месяцев)	14	16	12	10	6	8	9

Примечание:

«+» –реализован полный функционал возможности;

«+/-» – реализованы только базовые функции возможности;

«-» – отсутствие возможности.