Тема: Реинжиниринг информационной системы предприятия на базе облачных вычислений на примере АО «Российские космические системы»

Содержание

Введение.....3

1. Теоретические аспекты реинжиниринга бизнес-процессов.....5

1.1 Сущность реинжиниринга бизнес-процессов и его функции.....5

1.2 Классификация и типы реинжиниринга.....11

1.3 Влияние процессного подхода на результаты деятельности организации14

2. Анализ деятельности и реинжиниринга бизнес-процессов АО «Российские космические системы».....21

2.1 Общая характеристика организации.....21

2.2 Характеристика организации как объекта производственного менеджмента.....27

2.3 Реинжиниринг бизнес-процессов АО «Российские космические системы».....32

3. Совершенствование информационной системы предприятия на базе облачных вычислений на примере АО «Российские космические системы».35

3.1 Направления совершенствования информационной системы предприятия на базе облачных вычислений.....35

3.2 Обоснование рекомендуемых направлений информационной системы предприятия.....40

Заключение.....48

Список используемой литературы.....53

Введение

Современный этап развития человеческой цивилизации характеризуется переходом к так называемому информационному обществу, в котором в результате процессов информатизации и компьютеризации информационные технологии во всех сферах деятельности играют более важную роль, нежели индустриальные, аграрные и др. Как отмечал академик А.П. Ершов, информатизация – всеобщий неизбежный период развития цивилизации, период освоения информационной картины мира, осознания единства законов функционирования информации в природе и обществе, практического их применения, создания индустрии производства и обработки информации.

Предметом работы является реинжиниринга бизнес-процессов.

Объектом работы является информационная система АО «Российские космические системы» на базе облачных вычислений.

Цель работы заключается в совершенствовании информационной системы предприятия на базе облачных вычислений на примере АО «Российские космические системы».

Из предмета, объекта и цели работы вытекает следующий ряд задач:

1. раскрыть сущность реинжиниринга бизнес-процессов и его функции;

2. рассмотреть классификацию и типы реинжиниринга;

3. выявить влияние процессного подхода на результаты деятельности организации;

4. раскрыть общую характеристику АО «Российские космические системы»;

5. описать характеристику организации как объекта производственного менеджмента;

6. проанализировать реинжиниринг бизнес-процессов АО «Российские космические системы»;

7. разработать направления совершенствования информационной системы предприятия на базе облачных вычислений;

8. обосновать рекомендуемые направления информационной системы АО «Российские космические системы».

Структурно работа состоит из введения трех глав с подпунктами, заключения и списка литературы.

В первой главе «Теоретические аспекты реинжиниринга бизнес-процессов» раскрыта сущность реинжиниринга бизнес-процессов и его функции, классификация и типы реинжиниринга а также выявлено влияние процессного подхода на результаты деятельности организации.

Во второй главе «Анализ деятельности и реинжиниринга бизнес-процессов АО «Российские космические системы»» раскрыта общая характеристика организации , характеристика организации как объекта производственного менеджмента произведен анализ реинжиниринг бизнес-процессов АО «Российские космические системы».

В третьей главе «Совершенствование информационной системы предприятия на базе облачных вычислений на примере АО «Российские космические системы»» разработаны направления совершенствования информационной системы предприятия на базе облачных вычислений и обоснованы рекомендуемые направлений информационной системы предприятия.

В заключении подведены итоги и описаны результаты проведенного исследования.

1. Теоретические аспекты реинжиниринга бизнес-процессов

1.1 Сущность реинжиниринга бизнес-процессов и его функции

В начале 1990-х годов сформировался новый революционный подход к реорганизации деятельности компании — реинжиниринг бизнес-процессов BPR (Business Process Reengineering).

Реинжиниринг — это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений современных показателей деятельности компаний, таких как стоимость, качество, сервис и темпы (термин «реинжиниринг» ввели М. Хаммер и Д.Чампи).

Реинжиниринг бизнес-процессов используется в тех случаях, когда необходимо принять решение о реорганизации деятельности организации: радикальных преобразованиях, реструктуризации бизнеса, замене действующих структур управления на новые и пр. Предприятие, которое стремится выжить или улучшить свое положение на рынке, должно постоянно совершенствовать технологии производства и способы организации деловых процессов.[1]

М. Хаммер и Дж. Чампи в своей книге «Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе», с помощью проведения исследований делают вывод, что более чем 50 % компаний проводивших реинжиниринг терпели неудачу из-за того, что не придерживались правилам его проведения. Те же компании, которые успешно провели реинжиниринг, впоследствии сэкономили большие ресурсы как временные, так и материальные. Наиболее известные примеры успешного использования реинжиниринга для совершенствования деятельности компаний связаны с такими известными предприятиями как Ford, Kodak, IBM.

[1] Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление. Гриф МО РФ / В.Г. Елиферов. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 719 с.

Преимуществом реинжиниринга бизнес-процессов является то, что происходит не просто улучшение деятельности компании в некоторых подразделениях на 10-20%, а улучшается состояние организации в целом.[2]

Инжиниринг процессов – инструмент, используемый предприятием для составления стратегии бизнеса в соответствии с поставленной целью. Здесь может быть использовано сочетание различных методов и приемов.

Реинжиниринг бизнес-процессов – полная переработка стратегии ведения бизнеса для резких изменений. Включает в себя серьезные изменения в ценовой политике, условиях продажи и доставки. Этот метод впервые появился в 1990 г. С помощью М. Хаммера. Реинжиниринг можно характеризовать четырьмя основными понятиями: «фундаментальный», «резкий», «радикальный», «процесс».[3]

Реинжиниринг бизнес-процессов (англ. Business process reengineering) — фундаментальное переосмысление и радикальное переконструирование бизнес-процессов для достижения максимального эффекта производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности, оформленное соответствующими организационно-распорядительными и нормативными документами.[4]

Реинженириング - это своеобразный феномен, вобравший в себя как принципиально новые положения и подходы, так и хорошо знакомые, старые. К последним относится кооперация (объединение) деятельности и ее распределение, раздробление.[5]

Говоря о реинжиниринг, мы с одной стороны, разделяем единую деятельность фирмы как экономического субъекта на определенные части (бизнес-процессы), а затем соединяем их в новое целое, которое и обеспечивает кардинальное, коренное улучшение ситуации.

---

[2] Рыбаков, Михаил Бизнес-процессы: как их описать, отладить и внедрить. Практикум. Рыбаков М.Ю. / Михаил Рыбаков. - М.: Михаил Рыбаков, 2016. - 392 с.

[3] Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. – СПб. С.-Петербург. ун-т, 1997. – 332 с.

[4] Павлюк А.К., Меркушева Н.И. Применение реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях // Молодой ученый. – 2015. – №1. – С. 265-267.

[5] Уткин Э.А. Бизнес-реинжиниринг; М.: Экмос – Москва, 2014. – 224 с.

Реинжиниринг бизнес-процессов – важнейший шаг на пути к повышению эффективности деятельности компании, построению грамотной и продуктивной системы управления. Особенно важно проведение оптимизации для достаточно крупных компаний, состоящих из нескольких подразделений.[6]

Я.Ф. Хакимуллина в своей статье «Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия» утверждает, что в настоящее время происходит интенсивное внедрение России в мировую экономическую систему, в следствие чего в России начинается распространение консалтинговых услуг и инструментариев по реинжинирингу.[7]

Это связано с тем, что реинжиниринг является новой концепцией, которая еще не получила должного внимания в России, но его эффективность доказана на примере опыта наиболее крупных компаний США, что может ясно свидетельствовать о необходимости его проведения.

По мнению А.А. Беловой и А.С. Сориной, в России реинжиниринг сталкивается со следующими трудностями:

1. Преобразования требуют радикальной смены корпоративной информационной системы, что является огромным риском для предприятия

2. Не все сотрудники могут принять для себя необходимость перемен, в связи с этим, руководству приходится расставаться с рядом работников, в том числе и топ менеджерами (не все компании готовы к такой текучести кадров);

3. Устаревшая производственно-техническая база на предприятиях.[8]

З.В. Геворгян в своей статье проводит исследование, в котором подтверждает то, что подготовка персонала является ключевым моментом

---

[6] Фокеева Т. А. Реинжиниринг бизнес-процессов как метод совершенствования системы управления предприятием / Т. А. Фокеева // В сборнике: Реформирование системы управления на современном предприятии сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции. Под редакцией Ф.Е. Удалова, В.В. Бондаренко. г. Пенза, 2014. С. 118-121.

[7] Хакимуллина Я.Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия / Хакимуллина, Ф. Я., А.Г. Файзуллина. // Символ науки. 2016. №1-1. С.214-216.

[8] Белова А.А. Реинжиниринг бизнес-процессов в России и за рубежом / А. А. Белова, А.С. Сорина. // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. 2016. № 10. С.46-49.

при проведении реинжиниринга. Если российские предприятия будут учитывать этот фактор, то реинжиниринг может быть успешным. Также компаниям не стоит жалеть времени, средств и сил на проведение реинжиниринга.[9]



Рисунок 1.1 – Этапы реинжиниринга бизнес-процесса

Фундаментальный подход реинжиниринга бизнес-процесса подразумевает ответы на основные вопросы:

- Почему компания работает именно так, как она работает сейчас?
- Почему для работы используется именно эта стратегия?
- Какие желаемые перспективы существуют в будущем?

Ответив на эти вопросы, специалист получит точную картину, которая позволит откинуть что-то устаревшее, лишнее или ошибочное в вашей компании.

[9] Геворгян, З. В. Применение реинжиниринга бизнес-процессов // Экономические исследования и разработки: научно-исследовательский электронный журнал. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука». 2017. № 4. С.149-156.

Радикальное изменение бизнеса подразумевает не только небольшие поправки в стратегии, а полные переворот в самой системе организации предприятия. При таком подходе обычно внедряются инновационные методы.

Таким образом, не смотря на некоторые недостатки, реинжиниринг бизнес-процессов – важная черта современной экономики: выход предприятий из кризиса, переход к новым технологиям и другие бизнес-процессы требуют изменения и построения адекватной бизнес-структуры.

Реинжиниринг обычно не применяют в стандартных ситуациях, когда требуется увеличение прибыли или положительное изменение показателей работы компании. Здесь используются традиционные способы: повышение дисциплины и мотивации у сотрудников, внедрение программ по улучшению продукции и прочее. В этом случае риски минимальны. А вот чтобы достигнуть резкого скачка (от 500-1000%), применение реинжиниринга необходимо. Такой метод полностью обновляет стратегию ведения бизнеса, заменяет элементы системы на более новые. Вот три случая, когда проведение реинжиниринга необходимо:

Предприятия и компании, которые не имеют в настоящем явных проблем, но могут получить их в перспективе. Обычно это хорошо развивающиеся компании, которые ведут агрессивную политику маркетинга и хотят повысить показатели за короткий срок.

Стабильные предприятия и компании, которым в ближайшее время может понадобится реконструкция в связи с изменением внешних условий – экономической обстановки, покупательской способности клиента, появления сильной конкуренции.

Компании, стоящие на грани банкротства в связи с ухудшением качества продукции и услуг по сравнению с конкурентами. Если не предпринять срочные меры, такое предприятие обречено на разорение.



Рисунок 1.2 – Типичные бизнес-процессы, проектируемые и совершенствуемые в ходе реинжиниринговой деятельности

Задачи реинжиниринга бизнес-процессов схожи с внедрением инноваций. Это обеспечение выживания предприятия на рынке путем повышения конкурентной способности.[10]

Слово «процесс» определяет понятие реинжиниринга более точно. Бизнес-процесс - это создание новой пошаговой стратегии, направленное на создание совершенного продукта, востребованного на рынке. При этом достигаются основные цели вашей компании, приходит в порядок ее организация.

Цели проведения реинжиниринга бизнес-процессов:

1. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия неизменно должен начинаться с их описания. Создание описаний может занимать до нескольких дней, но именно на его основе можно разработать грамотную политику ведения коммерческой деятельности, которой одинаково продуктивно смогут руководствоваться все структурные подразделения. При этом описание передается непосредственно руководителю компаний, который получает возможность узнать, насколько качественно исполняет должностные обязанности сотрудник любого уровня.

2. При помощи оптимизации бизнес-процессов можно достичь четкого понимания того, какие цели стоят перед предприятием в целом, как должны распределяться обязанности и зоны персональной ответственности.

3. Под реинжинирингом бизнес-процессов понимается, прежде всего, внедрение автоматизированных систем контроля над функционированием

[10] Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. – СПб. С.-Петербург. ун-т, 1997. – 332 с.

предприятия и отдельных его элементов. В процесс реинжиниринга также входит установление обязанностей для конкретных подразделений и лиц, разработка политики управленческой деятельности, регламентов и т.д.[11]

1.2 Классификация и типы реинжиниринга

Принципы реинженириинга бизнес-процессов (Business Process Reengineering Principles) - принципы РБП является основой для достижения значительного улучшения результативности бизнеса. Эти принципы включают:

- Топ-менеджмент должен поддерживать и привлекать к реинженириинга с целью устранения барьеров и содействие успеху.
- Культура организации должна быть воспринимающей, «открытой» для целей и принципов реинжиниринга.
- Основные усовершенствования и финансовые результаты достигаются путем фокусирования на бизнесе с позиций процессов, а не функций.
- Процессы для реинжиниринга должны отбираться на основе четкого понимания потребностей потребителя, ожидаемых результатов и потенциала успеха.
- Владельцы процессов должны управлять реинжинирингового проектами совместно с кросс-функциональными командами, соблюдать соответствующие границы процесса, фокусироваться на потребностях потребителей и обеспечивать своевременность внедрения.

Большинство управленцев концентрируются на задачах, работах, людях или структурах. В итоге в фокусе внимания - отдельные элементы процесса, в то время как главная его цель остается где-то за пределами.[12]

---

[11] Черемных О.С., Черемных С.В. Стратегический корпоративный реинжиниринг: процессно-стоимостной подход к управлению бизнесом. М.: Финансы и статистика, 2009. – 736 с.

[12] Юринова Н. А. Реинжиниринг бизнес-процессов / Н. А. Юринова // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2014. - Т. 2. - № 8. - С. 149-152.

Важно понимать, что процесс - это не набор отдельных независимых друг от друга задач, а иерархия внутренних и зависимых друг от друга функциональных действий для достижения определенной цели (таких как получение товара покупателем, выпуск продукции или отдельных ее компонентов). Стандартного перечня процессов не существует, для каждой организации он индивидуален и зависит от множества факторов, таких как масштаб и специфика деятельности, условия внешней среды и т.п.

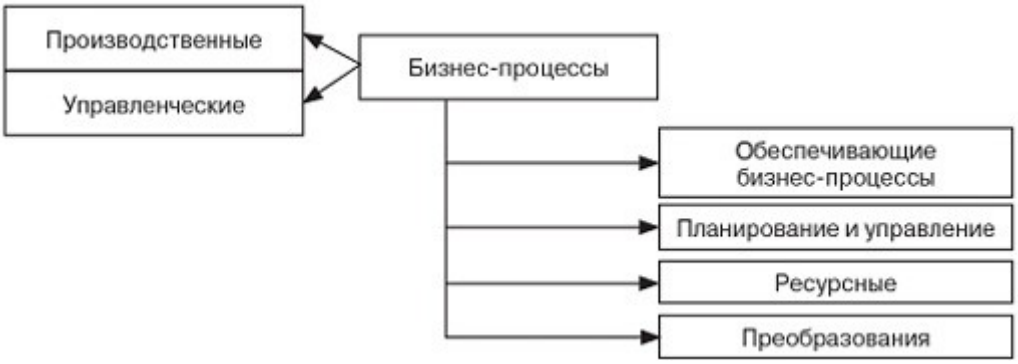

Рисунок 1.3 – Классификация бизнес-процессов[13]

Преимущества и недостатки проведения реинжиниринга на предприятиях представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Преимущества и недостатки проведения реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях

Преимущества	**Недостатки**
Увеличивается скорость функционирования предприятия	Длительность проведения реинжиниринга
Повышается конкурентоспособность компании	Большие затраты на проект
Формируется высококвалифицированный персонал	Из-за ущемления прав сотрудников, напряженная психологическая обстановка
Переход к информационным технологиям, что упрощает документооборот	Высокий процент неудачного опыта при реализации данного метода
Снижаются издержки производства	
Повышается качество работы сотрудников и растет их мотивация труда	

[13] Лубягина Ю.В. Реинжиниринг бизнес-процессов: содержание и проблемы реализации в современной экономике / Ю.В. Лубягина, М.Н. Попова, А.В. Дремина, Д.В. Бурнакова, М.Д. Прасолова // Научный форум: Экономика и менеджмент: сб. ст. по материалам XIII междунар. науч.-практ. конф. — № 1(13). — М., Изд. «МЦНО», 2018. — С. 63-67.

Выделяют следующие условия эффективного реинжиниринга бизнес-процессов, которые подтверждены практикой:

- точность понимания задачи руководством компании;

- мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности фирмы;

- эффективное управление компанией;

- научная методологическая основа при проведении реинжиниринга бизнес-процессов, использование опыта реорганизации предприятий;

Реинжиниринг бизнес-процессов реализуется следующими этапами:

1. Создание специальной команды реинжиниринга.

2. Моделирование и анализ текущих бизнес-процессов на предприятии.

3. Переосмысление и разработка новых бизнес-процессов.

4. Внедрение новых бизнес-процессов на предприятии.

Проекты реинжиниринга проводятся специально подобранными командами сотрудников, которые выбираются очень тщательно.

Команды реинжиниринга бизнес-процессов создаются из работников предприятия, являющихся высококвалифицированными экспертами на смежных участках бизнес-процесса, и сторонних консультантов - инженеров в области структурирования и моделирования бизнес- процессов.

Обычно соотношение собственных работников и консультантов − три к одному, а общая численность команды − в среднем 10 человек. Рабочие команды осуществляют непосредственную работу по реинжинирингу.

За каждым участником команды реинжиниринга необходимо закрепить определенные обязанности (роли). Обычно выделяют следующие роли:

- владелец процесса - лицо в организации, ответственное за установление цели процесса, выделение ресурсов и оценку результата выполнения процесса;

- руководитель процесса - лицо в организации, ответственное за разработку, организацию и результативное функционирование процесса;

- модератор - призван способствовать эффективной работе команды - группы экспертов, совершенствовать процедуры совместных обсуждений и поиска согласованных решений;

- участники команды (обычно 5-7 человек) - сотрудники с различных уровней иерархии; они не должны напрямую подчиняться друг другу.

Большинство экспертов в своих исследованиях выделяют следующие ошибки при проведении реинжиниринга:

- менеджеры среднего уровня не могут оценить весь процесс в целом.

- несистемный подход к перепроектированию.

- недостаточное вложение инвестиций в проект реинжиниринга.

- ошибки руководства в управлении персоналом.

- организация отказывается от кардинальной перестройки и только частично улучшает свою деятельность.[14]

Таким образом, не смотря на некоторые недостатки, реинжиниринг бизнес-процессов – важная черта современной экономики: выход предприятий из кризиса, переход к новым технологиям и другие бизнес-процессы требуют изменения и построения адекватной бизнес-структуры.

1.3 Влияние процессного подхода на результаты деятельности организации

Для успешной реализации реинжиниринга надо соблюсти ряд условий. Его проведение должно быть увязано со стратегическими целями. Если такой связи нет, никакие изменения не принесут ожидаемого результата. В число отвечающих за проведение реинжиниринга необходимо включать руководителей отдела кадров и отдела по работе с персоналом. Это связано с тем, что изменения коренным образом повлияют на кадровую политику компании, требования к сотрудникам, систему мотивации, обучения и т.д.

[14] Хаммер, М., Чампи, Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. Пер. с англ.; под ред. и с предисл. В.С. Катькало. СПб.: Издательство С.Петербургского университета, 2012. 332 с.

Эффективность бизнес-процессов зависит от ряда показателей, таких как численность потребителей продукции, издержки от её производства, длительность выполнения типовых операций, размер вложений в её производство и др. (рисунок 1.4).



Рисунок 1.4 – Показатели эффективности бизнес-процессов

Представленные на рисунке показатели прямо влияют на деятельность предприятия и требуют постоянного контроля. Компании пытаются минимизировать свои издержки, но зачастую идут неверным путем и только увеличивают свои потери. Профессиональное использования реинжиниринга предполагает рассмотрение вопросов в комплексе, что позволяет точнее просчитать предполагаемые издержки.

Задача бизнес-реинжиниринга - осуществлять их только в той мере, в которой это экономически целесообразно. Реинжиниринг позволяет диверсифицировать бизнес-процессы. В этом случае целесообразно разрабатывать различные версии бизнес-процессов, которые можно использовать в зависимости от ситуации.

Новые, имеющие различные версии, начинаются с проверочного шага, при этом определяется, какая версия процесса наиболее подходит для текущей ситуации. Это делает новые процессы проще и понятнее, так как каждый вариант ориентирован только на одну, соответствующую ему ситуацию.

Еще одним свойством является принцип рационализации связей «компания - заказчик». Он применяется в тех ситуациях, когда шаги процесса сложны или распределены таким образом, что их реализация силами одного человека или небольшой группой сотрудников невозможна. В таком случае назначается ответственный за процесс менеджер, который обеспечивает единый канал связи, т.е. является своеобразным буфером обмена между сложным процессом и заказчиком.

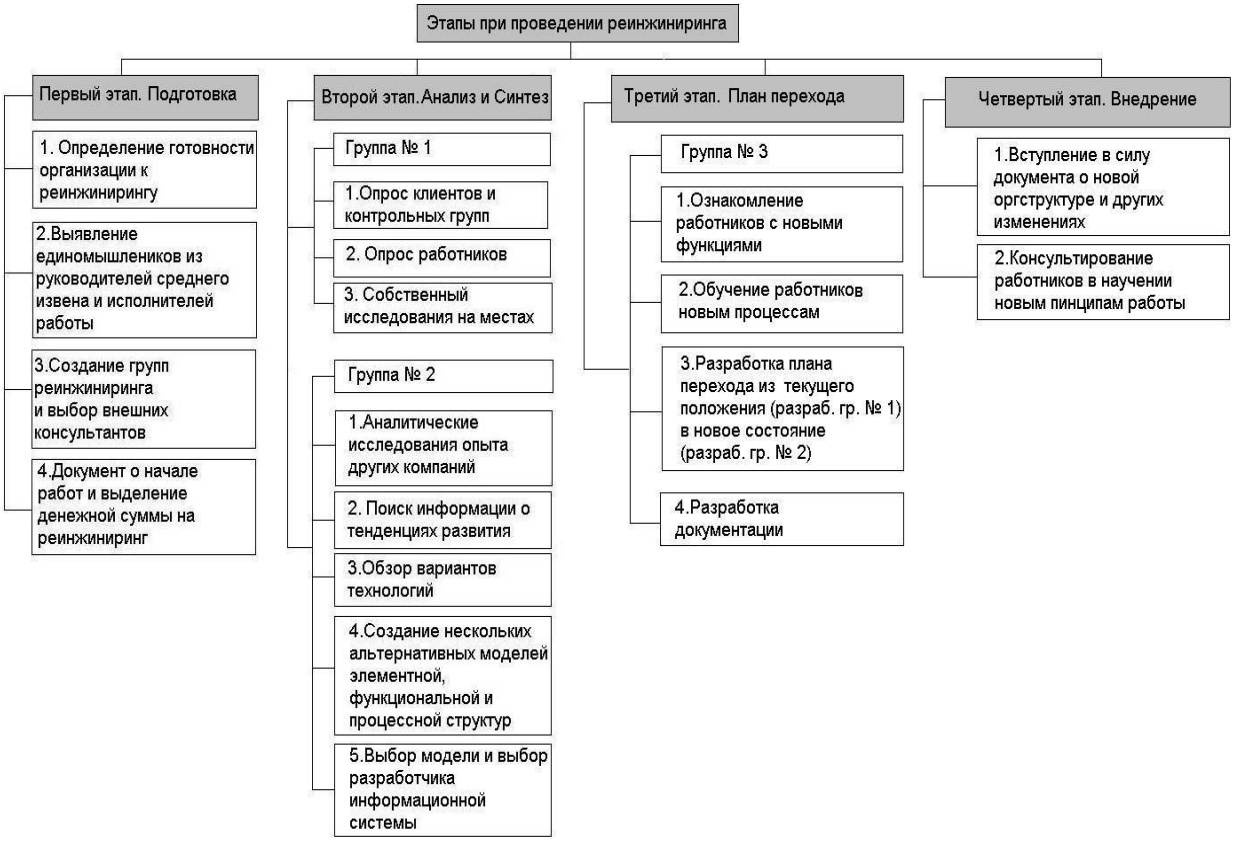

Рисунок 1.5 – Этапы реинжиниринга бизнес-процессов

Реинжиниринг бизнес-процессов может использоваться в двух случаях:

- Для планового развития предприятия, с целью повышения его эффективности.
- Для предотвращения краха компании, у которой накопилось много проблем.

Опыт показывает, что во втором случае реинжиниринг часто оказывается более действенным. Но единственная причина этого в том, что в ситуации кризиса руководству почти что «нечего терять», и оно проводит

реинжиниринг активно и всесторонне, используя для этого системы BPM. Если же компания работает более-менее успешно, основным препятствием для подобного реформирования является именно консерватизм и нежелание проводить серьёзные изменения.[15]

Реинжиниринг бизнес-процессов является настолько всесторонним действием, что он должен происходить на всех уровнях и включает в себя:

- Изменение рабочих регламентов для сотрудников.
- Перестроение протекающих внутри компании процессов.
- Реформу структуры предприятия или конкретных отделов.
- Переосмысление целей и миссии компании.
- Изменение мышления сотрудников и руководства.

Максимально просто передать суть реинжиниринга можно в виде следующей схемы:

- Постановка конкретных задач.
- Анализ существующей модели работы.
- Создание новой модели работы (идеальной).
- Просчёт изменений, необходимых для перехода на новую модель.
- Внесение этих изменений.

Хотя на словах всё достаточно просто, но опыт показывает, что реинжиниринг часто оказывается весьма «травматичным» для существующей схемы работы предприятия и его привычных устоев. Он не предполагает «декоративного ремонта», а требует системного и комплексного подхода. Именно желание сохранить какие-то элементы прежней схемы чаще всего становятся препятствием для полноценного реинжиниринга.

Эффективность реинжиниринга может быть очень высокой, особенно если он сочетается с использованием современных BPMS систем. Например,

---

[15] Горбачёва В. В. Реинжиниринг современного бизнеса / В. В. Горбачёва // В сборнике: Актуальные вопросы развития России в исследованиях студентов: управленческий, правовой и социально-экономический аспекты Материалы XII Всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2014. С. 366.

компании IBM он помог повысить производительность труда в 100 раз, а компания Форд на три четверти сократила число своих сотрудников в отделе поставок. В большинстве случаев реинжиниринг предполагает длинный и непростой путь развития компании, но если она его пройдёт, то может достичь действительно заметных результатов.[16]

Казалось бы, и то и другое приводит к похожим результатам: повышение показателей эффективности, улучшение работы предприятия. Но разница очень существенна.

Простая модернизация, как правило, касается отдельных элементов – например, технического оснащения склада. Проводится она сравнительно быстро (на монтаж оборудования будет затрачена пара недель). Работа склада после этого ускоряется, но существенно не меняется: те же самые действия просто затрачивают меньше времени.

Реинжиниринг предполагает другое мышление, которое не опирается на уже имеющиеся структуры и процессы в компании. Задача здесь – оптимизировать бизнес-процессы, опираясь на то, что важно для клиента. В той же ситуации со складом может оказаться так, что вместо его модернизации эффективнее будет арендовать ещё один склад или использовать ещё более неожиданные решения.

На самом первом этапе ставятся конкретные задачи. Понятно, что итоговая цель у каждой компании одна – получить больше прибыли. Однако увеличить прибыль можно как за счёт получения большего количества дохода, так и за счёт сокращения расходов, разницы никакой нет.

Поэтому, при сохранении главной цели, ставятся конкретные задачи: увеличение числа клиентов, либо увеличение числа обращений от каждого клиента, или же снижение затрат на конкретные процессы – например, доставку продукции в магазины.

---

[16] Абдикеев, Н.М.; Данько, Т.П. и др. Реинжиниринг бизнес-процессов; Эксмо; Издание 2-е, испр. - Москва, 2014. - 590 с.

Крайне важна правильная постановка задачи. «Увеличить вместимость грузовика, не увеличивая его габариты», «уменьшить затраты на содержание бухгалтерии из 46 человек» – задачи, нерешаемые по определению. Если же мы будем говорить о том, как перевозить за один рейс больше груза, то уже могут прийти идеи: использовать несколько машин, или машину с прицепом. В случае с бухгалтерией решением может стать атусорсинг бухгалтерских услуг или существенная трансформация работы отдела, или части замена сотрудников и ПО.

На втором этапе фиксируется текущая схема бизнес-процессов компании, причём обязательно вычисляется, сколько времени и ресурсов потребляет каждый этап. Такой подсчёт позволяет сразу увидеть наиболее «узкие» и проблемные места.

Далее происходит построение идеальной схемы, а затем – поиск решений для её реализации, например системы BPM.

Реинжиниринг бизнес-процессов сможет принести свои плоды, лишь если выполнены все условия:

- Готовность персонала и сотрудников к изменениям.
- Наличие достаточных ресурсов и времени.
- Технологические решения.

Практика показывает, что с технологическими решениями, такими как BPMS, сложностей обычно не бывает. Большой проблемой является то, что реинжиниринг требует больших финансовых вложений на трансформацию предприятия и происходит не мгновенно.

Ещё более серьёзной сложностью может стать нежелание персонала, а часто и самого руководства, идти по этому пути до конца. Первые трудности пугают и заставляют повернуть назад, а первые удачи наводят на мысль о том, что можно уже остановиться – и в обоих случаях процесс не доходит до конца.

Только решимость и понимание необходимости комплексных образований позволяют руководству донести эти идеи до каждого сотрудника, в чём главный залог успеха реинжиниринга.

2. Анализ деятельности и реинжиниринга бизнес-процессов АО «Российские космические системы»

2.1 Общая характеристика организации

Акционерное Общество «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем» действует с 23.10.2009 г.

«Российские космические системы» – один из лидеров мирового космического приборостроения, разрабатывает, производит, испытывает, поставляет и эксплуатирует бортовую и наземную аппаратуру и информационные системы космического назначения на протяжении 70 лет.

Юридический адрес: 111250, г Москва, улица Авиамоторная, 53.[17]

Структура АО «Российские космические системы» показана на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 - Структура АО «Российские космические системы»

[17] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

Холдинг «Российские космические системы» (РКС, входит в Госкорпорацию «РОСКОСМОС») к 45-летнему юбилею миссии «Лунохода-2» открыл для широкой аудитории отчет о работе систем связи автоматических станций «Луна-21» и «Луноход-2». В уникальном документе изложены все аспекты управления луноходом, подробно разбираются проблемы, возникшие в ходе миссии, и как специалисты на Земле их решали.

Созданная под руководством НПО им. С.А. Лавочкина автоматическая космическая станция «Луна-21», на борту которой располагался «Луноход-2», совершила мягкую посадку на спутник Земли 16 января 1973 года в 1:35 по московскому времени (15 января по GMT). В выпущенном через год после этого «Научно-техническом отчете о работе радиотехнического комплекса автоматических станций «Луна-21» и «Луноход-2» специалисты НИИ приборостроения (НИИП, сегодня – АО «Российские космические системы») собрали информацию о работе ключевых бортовых приборов и наземных систем управления. Этот уникальный опыт впоследствии учли и неоднократно использовали при создании других автоматических аппаратов для исследования планет Солнечной системы.

АО «Российские космические системы» — головная организация и головной разработчик более 80% систем Единого государственного наземного автоматизированного комплекса управления (ЕГНАКУ).

С момента своего создания ЕГНАКУ обеспечил запуск более 3000 космических аппаратов, а так же реализацию программ национальной безопасности, совместных международных пилотируемых проектов и проектов фундаментальных исследований дальнего космоса.

В настоящее время при помощи средств ЕГНАКУ управляются более 85% всех КА орбитальных группировок России. В составе НАКУ эксплуатируются более 700 комплексов стационарных и подвижных средств управления и измерений. Большая номенклатура обусловлена разнообразием орбитальных средств, для управления которыми они создавались.

Важнейшим и наиболее сложным элементом НКУ являются наземные станции командно-измерительных систем, предназначенные для измерения текущих навигационных параметров движения и обеспечения обмена информацией между ЦУП и КА. В настоящее время основная часть НС КИС располагается на территории ОКИК, принадлежащих МО, и функционально входит в состав НКУ той или иной космической системы.

НС КИС обеспечивают управление в зонах прямой радиовидимости с КА, при этом основные задачи сводятся к следующему:

- Прием из ЦУП по каналам связи технологической, командно-программной и специальной информации, начальных условий движения, планов сеансов связи;
- Расчет сеансов связи и целеуказаний для работы с КА;
- Поиск КА по пространству и частоте и вхождение в связь с бортовой аппаратурой;
- Выдача на борт разовых команд, командно-программной и специальной информации, прием квитанций о прохождении информации;
- Измерение текущих навигационных параметров движения, предварительная обработка;
- Прием телеметрической информации;
- Сверка, фазирование и коррекция бортовой шкалы времени;
- Формирование и привязка местной шкалы времени к системе единого времени по каналам наземных измерительных пунктов;
- Формирование и передача в ЦУП массивов измерительной (траекторной и телеметрической) информации, а также информации функционального контроля, содержащей сообщения о состоянии и результатах прохождения командно-программной информации на КА.

Генеральный Директор - Тюлин Андрей Евгеньевич. Основным видом экономической деятельности является «научные исследования и разработки в

области естественных и технических наук прочие». Также АО «Российские космические системы» работает еще по 42 направлениям. [18]

Размер уставного капитала 19 176 637 000,00 руб. Организация насчитывает 3 филиалов. Имеет 13 лицензии.

Активы на 31.12.2017 характеризуются следующим соотношением: 37% внеоборотных активов и 63% текущих. Активы организации за весь период увеличились на 18 278 300 тыс. руб. (на 59,4%). Отмечая значительный рост активов, необходимо учесть, что собственный капитал увеличился в меньшей степени – на 45%. Отстающее увеличение собственного капитала относительно общего изменения активов является негативным показателем.

Рост величины активов организации связан, главным образом, с ростом следующих позиций актива бухгалтерского баланса (в скобках указана доля изменения статьи в общей сумме всех положительно изменившихся статей):

- денежные средства и денежные эквиваленты – 7 886 641 тыс. руб. (40,3%);
- запасы – 5 911 524 тыс. руб. (30,2%);
- долгосрочные финансовые вложения – 3 101 686 тыс. руб. (15,9%);
- дебиторская задолженность – 2 160 706 тыс. руб. (11%).

Одновременно, в пассиве баланса наибольший прирост наблюдается по строкам:

- уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей) – 6 668 184 тыс. руб. (30,6%);
- прочие долгосрочные обязательства – 5 351 196 тыс. руб. (24,6%);
- кредиторская задолженность – 4 791 388 тыс. руб. (22%);
- долгосрочные заемные средства – 3 547 038 тыс. руб. (16,3%).

[18] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

Среди отрицательно изменившихся статей баланса можно выделить «основные средства» в активе и «добавочный капитал (без переоценки)» в пассиве (-653 840 тыс. руб. и -2 257 001 тыс. руб. соответственно).

Собственный капитал организации по состоянию на 31.12.2017 составил 18 180 849,0 тыс. руб.; это значительно (на 5 644 636,0 тыс. руб., или на 45%) больше, чем на 31.12.2014.

Таблица 2.1 – Оценка стоимости чистых активов организации

Показатель	Значение показателя				Изменение	
	в *тыс. руб.*				*тыс. руб.* (гр.5-гр.2)	± % ((гр.5-гр.2) : гр.2)
	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017		
1. Чистые активы	12 536 213	16 349 563	17 491 858	18 180 849	+5 644 636	+45
2. Уставный капитал	12 508 453	12 960 953	18 400 936	19 176 637	+6 668 184	+53,3
3. Превышение чистых активов над уставным капиталом (стр.1-стр.2)	27 760	3 388 610	-909 078	-995 788	-1 023 548	↓

Чистые активы организации на 31 декабря 2017 г. значительно (на 5,2%) меньше уставного капитала. Данное соотношение отрицательно характеризует финансовое положение и не удовлетворяет требованиям нормативных актов к величине чистых активов организации.

Таблица 2.2 – Анализ финансовой устойчивости по величине излишка (недостатка) собственных оборотных средств[19]

Показатель собственных оборотных средств (СОС)	Значение показателя		Излишек (недостаток)*			
	на начало анализируемого периода (31.12.2014)	на конец анализируемого периода (31.12.2017)	на 31.12.2014	на 31.12.2015	на 31.12.2016	на 31.12.2017

[19] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

COC_1 (рассчитан без учета долгосрочных и краткосрочных пассивов)	-3 639 493	49 568	-12 319 524	-11 792 625	-10 357 615	-14 541 987
COC_2 (рассчитан с учетом долгосрочных пассивов; фактически равен чистому оборотному капиталу, Net Working Capital)	190 409	12 953 083	-8 489 622	-6 486 410	-2 162 648	-1 638 472
COC_3 (рассчитанные с учетом как долгосрочных пассивов, так и краткосрочной задолженности по кредитам и займам)	2 115 306	13 664 485	-6 564 725	-5 378 493	+1 659 260	-927 070

*Излишек (недостаток) СОС рассчитывается как разница между собственными оборотными средствами и величиной запасов и затрат.

Поскольку на 31 декабря 2017 г. наблюдается недостаток собственных оборотных средств, рассчитанных по всем трем вариантам, финансовое положение организации по данному признаку можно характеризовать как неудовлетворительное. Следует обратить внимание, что несмотря на неудовлетворительную финансовую устойчивость два из трех показателей покрытия собственными оборотными средствами запасов за 3 последних года улучшили свои значения.

Таблица 2.3 – Анализ рентабельности[20]

Показатели рентабельности	Значения показателя (в %, или в копейках с рубля)			Изменение показателя	
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	*коп.*, (гр.4 - гр.2)	± % ((4-2) : 2)
1. Рентабельность продаж (величина прибыли от продаж в каждом рубле выручки). Нормальное значение для данной отрасли: не менее 7%.	4,6	10,1	11,6	+7	+154,4
2. Рентабельность продаж по EBIT (величина прибыли от продаж до уплаты процентов и налогов в каждом рубле выручки).	3,1	6,3	9,1	+6	+196,3
3. Рентабельность продаж по чистой прибыли (величина чистой прибыли в каждом рубле выручки). Нормальное значение для данной отрасли: 5% и более.	1,7	1,7	3,8	+2,1	+118,5
Справочно: Прибыль от продаж на рубль, вложенный в производство и реализацию продукции (работ, услуг)	4,8	11,2	13,2	+8,4	+174,7
Коэффициент покрытия процентов к уплате (ICR), коэфф. Нормальное значение: 1,5 и более.	4,4	2,2	2,8	-1,6	-35,5

Представленные в таблице показатели рентабельности за последний год имеют положительные значения как следствие прибыльной деятельности АО «РОССИЙСКАЯ КОРПОРАЦИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ».

2.2 Характеристика организации как объекта производственного менеджмента

В 2018 году «Российские космические системы» продолжали работу по магистральным направлениям – компания разрабатывала, создавала и поставляла заказчикам новую аппаратуру, технические решения и продукты, создавала научно-технический задел. В РКС разрабатывались новые системы

[20] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

и приборы на основе отечественных электронных компонентов, модернизировалось производство, повышался профессионализм коллектива.

Многие проекты, над которыми работает компания, связаны с новым российским космодромом «Восточный». Во время пуска 1 февраля 2018 года во второй раз прошла испытание модернизированная система телеметрических измерений РТСЦМ-1 ракеты-носителя «Союз». Успешно отработали пуск и созданные в холдинге средства КСИСО космодрома, в том числе мобильные измерительные пункты. Они были развернуты на полевой позиции в районе города Норильска на севере Красноярского края в сложных метеоусловиях и оперативно осуществляли прием, запись и передачу телеметрической информации.

Благодаря модернизации наземного комплекса управления и созданию нового КИП на «Восточном» сократилось время полета кораблей к МКС до 3 часов 40 минут. Полет транспортного грузового корабля «Прогресс МС-09» по новой укороченной двухвитковой схеме состоялся 10 июля 2018 года.

В рамках развития системы ГЛОНАСС в сентябре 2018 года в Минске введена в эксплуатацию унифицированная станция сбора измерений – станция широкозонного функционального дополнения этой системы. Также идет работа по модернизации пунктов сбора измерений ГЛОНАСС в Антарктиде. Все это необходимо для повышения точности и надежности системы.

В срок выполнены работы по созданию многозональных сканирующих устройств (МСУ). Поставлены приборы МСУ-МР для космического аппарата «Метеор-М», МСУ-ГС для «Электро-Л» №3 и «Арктика-М» №1. В 2019 году предстоит сборка, регулировка и калибровка летного образца прибора МСУ-МР для космических аппаратов «Метеор-М» №2-3. Кроме того, планируется приступить к разработке и организации производства съемочных систем высокого разрешения видимого и ближнего инфракрасного диапазона для космических исследований земной поверхности с малых космических аппаратов. Также на будущий год запланированы работы по созданию

перспективной аппаратуры технологического образца многозонального сканирующего устройства малого разрешения для космического аппарата «Метеор-МП».

Завершена тестовая отработка новой методики рентгеновского контроля качества электронных компонентов, которые используются для изготовления аппаратуры космического назначения. От контроля качества компонентов зависит безотказная работа всех аппаратов и систем.

Также специалисты компании работали над созданием банка продуктов ДЗЗ для государственных и коммерческих потребителей, определяли актуальные направления развития и модернизации средств приема, обработки, хранения и распространения космической информации, разрабатывали методы комплексного целевого применения перспективных космических систем ДЗЗ.

Весомой стала научная составляющая работ, в том числе по использованию данных ДЗЗ и обеспечению технологической независимости. Успешно реализуются навигационные проекты в интересах основных заказчиков.

Задача всех подразделений на 2019 год – своевременно осуществить закупку комплектующих, изготовление и поставку оборудования, корректное и своевременное оформление документации.[21]

В Антарктиде функционируют три пункта сбора измерений ГЛОНАСС. Они находятся на станциях «Беллинсгаузен», «Новолазаревская» и «Прогресс». Сотрудники РКС смонтируют антенны и подготовят инфраструктуру для размещения унифицированных станций сбора измерений (УССИ).

Модернизация станций ведется в рамках опытно-конструкторских работ по созданию высокоточного комплекса широкозонного функционального дополнения глобальных навигационных спутниковых

[21] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

систем на базе развития системы дифференциальных коррекций и мониторинга.

Холдинг «Российские космические системы» увеличивает производство многозональных сканирующих устройств для спутников дистанционного зондирования Земли. В ближайшие годы количество выпускаемых приборов вырастет в 3,5 раза. Это обеспечит космическую промышленность аппаратурой нового типа для развития российской орбитальной группировки ДЗЗ.[22]

Многозональные сканирующие устройства представляют собой сложнейшие оптико-механические электронные комплексы для новейших отечественных спутников ДЗЗ серий «Метеор», «Океан», «Обзор-О», «Электро», «Арктика» и «Арктика-МП». С их помощью космические аппараты получают изображения поверхности планеты сразу в нескольких спектрах, решая разнообразные задачи климатического и экологического мониторинга – от гидрометеорологических наблюдений до контроля за распространением пожаров, состоянием почвы и водоемов.

В 2018 году «Российские космические системы» представили ряд сервисов, основанных на технологиях спутниковой навигации, связи и дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), заключили важные соглашения о развитии цифровой инфраструктуры в регионах России. Компания также продолжала работу по привлечению молодых квалифицированных кадров, а коллектив повышал профессиональную подготовку.

Новые космические сервисы для глобальной цифровой экономики были представлены в ходе Петербургского международного экономического форума, демонстрировались на международном форуме «Армия – 2018». Разработки холдинга в этом направлении также обсуждались на VII Международном инновационном форуме в Железногорске, а возможности их

[22] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

эффективного применения в регионах России были представлены на Алтайском IT-форуме.[23]

Специалисты РКС продолжили работу по внедрению продуктов и решений на основе результатов космической деятельности в социально-экономическую сферу регионов. Для Республики Крым разработано несколько тематических прикладных решений на основе данных ДЗЗ. РКС и Чувашия стали технологическими партнерами по созданию универсальной цифровой инфраструктуры управления экономикой региона. Центр внедрения результатов космической деятельности создается в Алтайском крае. Развивается сотрудничество и с другими регионами России.[24]

Технологическая платформа виртуальной реальности ATLAS VR, созданная на основе данных ДЗЗ и позволяющая создавать цифровые копии географических, биологических, исторических и других объектов, прошла испытания в Образовательном центре «Сириус» в Сочи. За создание ATLAS VR компания «ТЕРРА ТЕХ» получила премию «ComNews Awards. Цифровая экономика» в номинации «Образование».

Холдинг «Российские космические системы» (РКС, входит в Госкорпорацию «РОСКОСМОС») и Госкорпорация «РОСАТОМ» договорились о сотрудничестве в области информационного обеспечения деятельности Госкорпорации с использованием геоинформационных сервисов на основе технологий дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса. Соответствующее соглашение подписано сторонами в ходе II Конференции представителей строительного комплекса атомной отрасли, которая проходит 14–15 декабря 2018 года в Сочи.[25]

Генеральный директор АО «Российские космические системы» Андрей ТЮЛИН: «Современные геоинформационные сервисы на основе данных ДЗЗ

---

[23] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

[24] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

[25] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

сегодня являются незаменимыми цифровыми инструментами для обеспечения деятельности таких ключевых высокотехнологичных отраслей российской экономики, как атомная энергетика. Уверен, что развитие нашего сотрудничества с Госкорпорацией «РОСАТОМ» поможет решить важные задачи мониторинга, контроля и повысит эффективность и безопасность деятельности компании».

2.3 Реинжиниринг бизнес-процессов АО «Российские космические системы»

В рамках системной реформы ракетно-космической промышленности РКС выступит интегратором объединения предприятий отрасли космического приборостроения. Планируется, что в объединение предприятий приборостроения для космической отрасли войдут компании, разрабатывающие и производящие бортовое оборудование для космических аппаратов и космических систем различного назначения: НПО ИТ, НИИФИ, ОКБ МЭИ, НИИ ТП, НПО «Орион» и другие.

При разработке Программы особое внимание уделяется развитию наземного комплекса управления космическими аппаратами и глобальной навигационной спутниковой системе ГЛОНАСС – орбитальной спутниковой группировке и наземной системе функциональных дополнений. Интеграция предприятий придаст новый импульс разработке технологий безопасности, в том числе – в рамках программы развития российского сегмента системы поиска и спасания КОСПАС-САРСАТ.[26]

По планам ОРКК и участников проекта создания объединения предприятий космического приборостроения, ключевыми направлениями его деятельности станут:

- разработка и производство бортовых систем и приборов для космических аппаратов;

[26] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

- создание наземных автоматизированных комплексов управления и комплексов приема и обработки данных;

- обеспечение эксплуатации и технического обслуживания выпускаемой продукции.

ОАО «Российские космические системы» (РКС, входит в ОРКК) увеличит уставной капитал путем размещения дополнительного выпуска акций на 5,964 млрд рублей. Допэмиссия будет проводиться для последующего увеличения пакетов акций в дочерних предприятиях и реализации инвестпроектов, направленных на развитие космического приборостроения.[27]

Дополнительный выпуск 59 643 тыс. обыкновенных акций номиналом 100 рублей проводится по соответствующему решению Общего собрания акционеров РКС от 29 декабря 2014 года. Допэмиссия осуществляется в интересах ОРКК и Российской Федерации в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом (Росимущество).

Оплата акций «Российских космических систем» планируется акциями дочерних и зависимых обществ РКС, которые в соответствии с указом Президента России «О системе управления ракетно-космической отраслью» № 874 от 2 декабря 2013 года были внесены в уставной капитал ОРКК.

Ожидается, что в результате РКС нарастит собственные пакеты акций дочерних компаний до контрольных. В частности, пакет акций ОАО «НИИФИ» (датчиковая и преобразующая аппаратура, системы измерения) должен увеличиться до 71,35%, ОАО «ОКБ МЭИ» (бортовые, наземные и специальные антенны, радиотелескопы, оптические системы связи и др.) – до 75,06%.

Доля участия РКС в ОАО «НПО ИТ» (космическая цифровая и аналоговая связь, системы телеметрии, датчико-преобразующая аппаратура, мобильные измерительные пункты и др.) увеличится до 87,15%, ОАО «НИИ

[27] Официальный сайт. РОСКОСМОС, Режим доступа: https://www.roscosmos.ru/25088/. Дата обращения: 09.05.2019.

ТП» (системы и комплексы управления космическими аппаратами, радиолокационные системы, радиотехнические комплексы) – до 89,85%.

Пакет акций ОАО «НПО Орион» (бортовые и наземные комплексы мониторинга, программное обеспечение управления полетом космических аппаратов и систем приема и передачи данных и др.) вырастет до 100%.

Холдинг «Российские космические системы» приступил летом 2017 года к созданию интеллектуальной инфраструктуры «цифровой экономики» в регионах России на основе технологий глобальных космических систем наблюдения и навигации. 8–9 июня в Уфе холдинг заключил соглашение о сотрудничестве в этом направлении с Правительством Республики Башкортостан.[28]

Специалисты РКС в 2016 году модернизировали наземный комплекс управления (НКУ) российского сегмента МКС. Впервые за историю пилотируемых космических полетов в него включены командно-измерительные пункты наземного автоматизированного комплекса управления космических аппаратов и командно-измерительные системы «Клен» и «Клен-Р».

В головной компании холдинга реализуются проекты внедрения цифровых технологий проектирования, производства и управления. В 2016 году реорганизована работа центра обработки данных РКС, его новые возможности значительно повышают эффективность обработки и хранения информации в интересах холдинга РКС и других предприятий ракетно-космической отрасли России.[29]

Коллективы компаний группы работали над совершенствованием системы взаимных измерений для стыковки космических аппаратов «Курс», создавали новые бортовые системы телеметрии для ракетно-космической техники, продолжали разработку бортового радиокомплекса передачи

[28] Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

[29] Официальный сайт. РОСКОСМОС, Режим доступа: https://www.roscosmos.ru/25088/. Дата обращения: 09.05.2019.

научных данных и синхронизации для перспективного космического радиотелескопа «Спектр-М» («Миллиметрон»).

Специалисты холдинга разрабатывали новые антенные системы для космических аппаратов и наземных систем управления, развивали микроробототехническую платформу для работы в космосе и многое другое.

3. Совершенствование информационной системы предприятия на базе облачных вычислений на примере АО «Российские космические системы»

3.1 Направления совершенствования информационной системы предприятия на базе облачных вычислений

Компании сферы услуг широко используют интернет-технологии в своей деятельности, причем одним только сайтом современные компании не ограничиваются. Большинству компаний из сферы услуг требуется собственный интернет-магазин. А компаниям крупного и среднего бизнеса необходим корпоративный портал с организацией доступа для сотрудников как внутри корпоративной сети, так и через Интернет.[30]

Раньше с помощью собственного сайта компания предоставляла его посетителям лишь информацию о себе и своих услугах. Сегодня сайт компании может служить единой точкой входа для всех ее сотрудников и клиентов. Его можно использовать для сбора заявок, заказов, сообщений клиентов, предоставления им различной информации и загружаемых материалов.[31]

Корпоративный портал поможет объединять всю информацию о компании, документы, нормативные акты, выполняемые проекты и планы-графики и многое другое. Все это становится особенно полезным, когда в компании работают несколько географически распределенных офисов, что характерно для туристского бизнеса.

До недавнего времени работать с информацией в полном объеме могли позволить себе только крупные компании, вложив большие средства в

[30] 8 шагов к безопасным облачным системам // Журнал «Information Security/Информационная безопасность» № 1, 2013. - С. 28-29.

[31] Алимурадов, Т. К. Проблемы защиты персональных данных в облачных технологиях [Текст] / Т.К. Алимурадов, Н.Г. Демурчев // Актуальные проблемы современной науки: международная научно-практическая конференция / Северо-Кавказский гуманитарно- технический институт (Россия); Словацкий университет святых Кирилла и Мефодия (Словакия); Словацкий технологический университет в Братиславе (Словакия); Северо-Кавказский федеральный университет, Институт информационных технологий и телекоммуникаций (Россия); Филиал ВНИИ МВД России по СКФО (Россия). – Ставрополь; НОУ «СевКавГТИ», 2013. - С. 144-146.

содержание аналитических центров и IT-инфраструктуры. В настоящее время ситуация меняется с появлением большого количества провайдеров облачных сервисов и аутсорсинга IT-инфраструктуры.[32]

Развитие информационного общества в России неизбежно связано с проведением курса широкого развития в стране IT-инфраструктуры, который включает высокий уровень развития информационных технологий и их применения в различных областях народного хозяйства, что соответствует стратегии развития ITотрасли до 2020 года, принятой Правительством в 2013 году.

Возникает необходимость оценки всего того, что позволяют технологии «cloud computing» (облачных вычислений) получить для менеджмента в виде инструментов как оперативного уровня, так и перспективного развития компании.

Компании оценили, что выгоднее было бы поручить организацию ИТ-сервисов, а также поддержку их бесперебойной работы одной компании. Провайдерам, ориентированным на сервисную составляющую, по плечу организовать сразу единую платформу IT-инфраструктуры компании, помочь клиенту сэкономить ресурсы и время и заработать на этом справедливую прибыль.[33]

Сегодня облачные технологии становятся одной из важнейших составляющих информационных технологий. Существуют различные базовые варианты развертывания облачных сред.

Оценив преимущества облачных технологий, на первых этапах многие предприятия стали создавать свои собственные, частные облака.[34]

---

[32] Баранова, С. С. Исследования тенденций развития облачных сервисов [Текст] / С. С. Баранова // Cloud of science. - 2014. - №3. - С.517-523.

[33] Дембовский А. «Облако» вместо собственного сервера для электронной почты, сайта компании, хранения файлов и других ИТ-задач [Электронный ресурс]. URL: http://www.klerk.ru/columnists/dembovsky/293337/ (дата обращения: 16.04.2019).

[34] Арефьев Н. IaaS, PaaS, SaaS. Раздел территории между провайдерами и клиентами облачных сервисов // Защита виртуальных сред и облачных вычислений Jet Info №5, май 2013 г. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.jetinfo.ru/author/nikolaj-arefev/iaas-paas-saas-razdel-territorii-mezhdu-provajderami-i-klientami-oblachnykh-servisov. Дата обращения: 12.03.2019.

Исторически произошло разделение на публичные и частные облака, обладающие ограниченными ресурсами, но в настоящее время разработаны технологии, позволяющие устранить эти недостатки, в результате чего перспективным направлением являются гибридные облака.

Облачные технологии по своим возможностям сравнимы с преимуществами существующих корпоративных информационных систем, которые широко используются в больших организациях.

Основным достоинством облачных технологий является доступность из любой точки через Интернет. Сотрудники компаний могут получить доступ к рабочим документам, используя ноутбук, интернетпланшет, мобильный телефон.

Облачные технологии позволяют предприятиям экономить на покупке высокопроизводительных, дорогостоящих компьютеров, лицензионного ПО, его настройке и обновлении, привлечении большого штата квалифицированного обслуживающего персонала, все эти функции выполняет провайдер.[35]

Важнейшим преимуществом облачных технологий является их гибкость – возможность наращивания вычислительных ресурсов, предоставляемых провайдером, в том случае, если это необходимо предприятию, что, в свою очередь, позволяет малым и средним предприятиям мобильно изменять свою инфраструктуру без значительных затрат.[36]

ОАО «Российские космические системы» — предприятие ракетно-космической отрасли, специализирующееся на разработке, изготовлении, авторском сопровождении и эксплуатации космических информационных систем.

---

[35] Берсенев Н.П. Роль и место программных продуктов в оценке эффективности инвестиционных проектов // Сборник статей 3-ей конференции «Роль аналитика в управлении компанией», Москва: ИКФ Альт, 28 июня 2002. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.aup.ru/books/m74/13.htm. Дата обращения - 4.10.2012.

[36] Батура, Т.В. Облачные технологии: основные понятия, задачи и тенденции развития [Электронный ресурс] / Т.В. Батура, Ф.А. Мурзин, Д.Ф. Семич // Программные продукты, системы и алгоритмы: электронный научный журнал. – 2014. - № 1. – С. 1-22.

- создание, развитие и целевое использование глобальной навигационной системы ГЛОНАСС;
- космические системы поиска и спасания, геодезии, гидрометеорологического обеспечения, связи и ретрансляции, дистанционного зондирования планет и других космических объектов, радиотехнического обеспечения научных исследований космического пространства;
- бортовые приборы и комплексы космических аппаратов специального и гражданского назначения;
- наземные пункты приема и обработки информации дистанционного зондирования Земли, автоматизированные комплексы управления космическими аппаратами, ракетами-носителями и разгонными блоками;
- полигонные измерительные комплексы;
- автоматизированные системы управления, измерения, мониторинга ресурсов и объектов.[37]

С начала 2016 года АО «Российские космические системы» (РКС, входит в ОРКК) приступило к внедрению инновационных технологий цифрового предприятия для разработки и производства отечественной микроэлектроники, аппаратуры, систем и комплексов космического назначения. В рамках проводимой реформы ракетно-космической отрасли России компания в 2016–2018 годах планирует поменять систему управления, модернизировать производство и ввести новые технические регламенты. Цифровые технологии сократят время на разработку, снизят затраты и обеспечат выпуск новейшей аппаратуры космического назначения при высокой производственной и экономической эффективности.

Цифровая трансформация интегрирует информационные и бизнес-процессы «Российских космических систем» в единый эффективный комплекс. Переход компании на цифровые принципы работы происходит за

[37] Бирюков, А. Средства безопасности в облачных офисах [Текст] / А. Бирюков // Системный администратор. – 2015. - № 5. - С. 28-33.

счет пересмотра базовых управленческих алгоритмов и оптимизации производственных процессов. Повсеместное внедрение новейших средств автоматизации должно трансформировать РКС в одно из лидирующих цифровых предприятий России.

Технологии цифрового производства подразумевают создание в электронном виде описания всего жизненного цикла изделий: от идеи, проектирования, прототипирования, выпуска модели и ее испытаний, до запуска в серию, продажи заказчику, эксплуатации и утилизации.

Одним из существенных признаков высокоразвитого информационного общества являются современные технологии и услуги наблюдения Земли из космоса. Использование космической информации в различных отраслях также стало неотъемлемой частью успешного развития экономики России.

Прием, регистрация, обработка, архивация, каталогизация и распространение информации с российских и иностранных спутников осуществляется Научным центром оперативного мониторинга Земли «Российских космических систем». В центре отработаны методы и технологии целевого применения космических систем, сформирован состав потребителей и выстроены связи более чем со ста организациями и предприятиями. В кооперации с российскими и международными организациями успешно реализован ряд комплексных тематических проектов.[38]

В составе российской орбитальной группировки сегодня функционируют в том числе и спутники, осуществляющие съемку в видимом и инфракрасном диапазонах спектра. Они обеспечивают решение задач гидрометеорологического, природно-ресурсного и экологического мониторинга, контроля чрезвычайных ситуаций и состояния объектов, картографирования. В рамках Федеральной космической программы России на 2006-2015 годы осуществляется создание космических комплексов с

[38] Богомолов, И. В. Аспекты защиты информации в облачных технологиях [Текст] / И.В. Богомолов, А.Ю. Маликов // Молодежный научно-технический вестник. - 2015. - № 6. - С. 24.

современной съемочной аппаратурой различных типов, а также сбалансированное развитие наземной инфраструктуры.[39]

В РКС разрабатывается аппаратура полезной нагрузки и бортовое оборудование нового поколения, в частности, многозональные оптические сканирующие устройства, высокоскоростные бортовые системы сбора и передачи информации, бортовые запоминающие устройства большой емкости, системы защиты информации и другое оборудование для космических аппаратов дистанционного зондирования Земли.

3.2 Обоснование рекомендуемых направлений информационной системы предприятия

Коммерциализация разработок и поиск внебюджетных источников финансирования – одна из актуальных задач космического приборостроения и всей ракетно-космической отрасли. Госкорпорация «Роскосмос», ее предприятия, включая «Российские космические системы» и дочерние структуры, сориентированы сегодня на максимальное использование высокотехнологичных возможностей для развития цифровой экономики. Ряд проектов РКС уже предлагается для внедрения в регионах страны.

Как отмечается в утвержденной правительством России программе «Цифровая экономика РФ», данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности. «Их использование повышает конкурентоспособность страны, качество жизни граждан, обеспечивает экономический рост и национальный суверенитет», – говорится в документе.

РКС предлагает целых ряд новых проектов, которые будут способствовать цифровизации России.

[39] Котяшичев, И.А. Защита информации в «облачных технологиях» как предмет национальной безопасности [Текст] / И.А. Котяшичев, Е.А. Бырылова // Молодой ученый. - 2015. - № 6-4 (86). - С. 30-34.

Реализуется проект по интеграции в единую сеть наземных станций, работающих на основе сигналов ГЛОНАСС – это Национальная сеть высокоточного позиционирования (НСВП). Проект создания НСВП позволит увеличить точность спутниковой навигации до сантиметров. Возрастут точность и оперативность геодезии и картографии, кадастровой съемки, контроля использования земель, строительных объектов и транспорта.

На базе навигационной инфраструктуры будут доступны сервисы транспортной навигационной платформы, которая позволит обрабатывать полтора миллиона сообщений от объекта в секунду. Появятся сервисы логистической платформы, платформы комплексных приложений, сервисы высокоточной картографии, системы биллинга, метеообеспечения и другие.[40]

Другая перспективная сфера применения разработок РКС – быстрорастущая индустрия беспилотной авиации. В 2018 году уже успешно прошли испытания технологий мониторинга эксплуатации беспилотников и самолетов авиации общего назначения. Они подтвердили, что разработанная в компании цифровая инфраструктура позволяет участникам движения «видеть» друг друга в небе и на земле, планировать и согласовывать полеты.

Навигационная инфраструктура позволит снизить стоимость конечных услуг с использованием беспилотников. К концу 2020 года на базе навигационной инфраструктуры планируется создать несколько сотен сервисов. Например, «умное автострахование» будет учитывать трафик, аварийность конкретных участков, качество покрытия, метеоусловия. Беспилотники помогут оперативно и независимо оценивать последствия ДТП, строить высокоточную 3D-модель происшествия.

Ряд сервисов на основе данных дистанционного зондирования Земли разрабатывает компания «ТЕРРА-ТЕХ», входящая в РКС. «Наша Россия» позволяет наблюдать за ходом создания в стране ключевых объектов современной инфраструктуры, «Ресурсы. РФ» помогут находить не

[40] Панферов, А. Консолидация облачных услуг - задача крупных компаний [Текст] / А. Панферов // Технологии и средства связи. – 2015. - № 1. - С. 26-27

поставленные на кадастровый учет объекты недвижимости, «Территория» откроет возможность дистанционно оценивать состояние посевов, лесов, карьеров, следить за свалками, строительством и береговой линией. Планируется запустить коммерческий облачный сервис по распространению космических снимков с российской группировки спутников ДЗЗ. Проект Atlas VR позволит создавать виртуальный мир, копирующий реальный. Этот сервис может использоваться в образовательных целях, при проектировании зданий и сооружений, для моделирования стихийных бедствий и техногенных аварий.

Специалисты АО «ТЕРРА ТЕХ» (входит в холдинг «Российские космические системы» – РКС) приняли участие в обсуждении национального стандарта и требований к отчетности о деятельности в полярных регионах с применением данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса. Разрабатываемый стандарт будет регламентировать периодичность, качество, тип космической съемки, на которой должен базироваться отчет о том или ином виде деятельности, виды и объемы информации, которая должна быть сформирована для отчета с использованием данных ДЗЗ.

На фоне активного освоения арктической и антарктической зон, а также глобального потепления, ведущего к уменьшению площадей льдов, сегодня актуализируются риски ведения производственной, транспортной, строительной, туристической, исследовательской деятельности. Выработка стандарта призвана снизить этот эффект.

Заместитель генерального директора АО «ТЕРРА ТЕХ» Максим БОЛТАЧЕВ: «Сегодня мы активно участвуем в работе технического комитета для подготовки стандартов по направлениям применения пространственных данных в области охраны окружающей среды и здоровья человека, ресурсосбережения, обеспечения достоверности получаемых данных и реализации целевых программ в полярных регионах. При этом мы максимально используем наш опыт и наработки как коммерческого оператора услуг ДЗЗ и разработчика геоинформационных сервисов».

Планируется, что применение стандарта положительно скажется на снижении рисков промышленной, индивидуальной, экологической безопасности при осуществлении работ в арктической и антарктической зоне и будет способствовать повышению ответственности хозяйствующих субъектов при осуществлении деятельности в полярных регионах, обеспечит прозрачность процессов управления и контроля на полярных территориях.

Холдинг «Российские космические системы» (РКС, входит в Госкорпорацию «РОСКОСМОС») совместно с Институтом космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) собирает лучших представителей российской науки и промышленности для дискуссии, которая определит дальнейшие пути развития отечественных технологий съемки Земли из космоса (ДЗЗ). Обсуждение пройдет сегодня в Научном центре оперативного мониторинга Земли РКС в рамках выездного пленарного заседания конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса».

В заседании примут участие специалисты из крупнейших в России организаций, работающих над созданием космических аппаратов ДЗЗ, средств их наземного контроля и приема информации и программного обеспечения для обработки полученных данных.

Ключевая тема конференции в этом году – коммерциализация результатов работы российских систем ДЗЗ и практическая работа по созданию и продвижению продуктов на его основе в России.

Специалисты РКС представят отраслевому сообществу отчет о практической работе по внедрению технологий на основе ДЗЗ в рамках формирования в регионах России инфраструктуры для цифровой экономики.

РКС уже ведет работу по внедрению современных российских информационно-управляющие систем в большинстве регионов страны. Это инфраструктурные решения, разработанные компанией на основе использования современных космических навигационно-временных, геодезических и гидрометеорологических технологий, а также технологий

связи, управления, ретрансляции и дистанционного зондирования Земли. Они будут обеспечивать функционирование создаваемых в регионах цифровых правительств и их федеральной интеграции. Кроме того распространение этих технологий позволит интенсивно развивать новые высокотехнологичные направления в экономике.

Параллельно холдинг работает над созданием программных продуктов на основе данных ДЗЗ. В ближайшие годы при поддержке компании в различных регионах страны планируется запустить пилотные проекты в области мониторинга транспорта, опасных грузов, лесного хозяйства, недропользования, мониторинга состояния зданий и сооружений, а также контроля целевого использования земельного фонда.

Творческая работа, высококвалифицированный коллектив, возможность ставить и решать сложные и важные инженерные задачи – все это привлекает в холдинг «Российские космические системы» молодых сотрудников. При этом не менее значимой мотивацией при трудоустройстве является и один из лучших социальных пакетов в отрасли.

Ежемесячная персональная надбавка в первый год работы молодым специалистам со степенью «бакалавр» составляет 5 тыс. рублей (для бакалавров, получивших диплом с отличием, – 7 тыс. руб.), для сотрудников со степенью «специалист» и «магистр» – 7 тыс. рублей (при получении диплома с отличием – 15 тыс. руб.). Доплата в первый год молодым специалистам с квалификацией «техник» составляет 3 тыс. руб. (при дипломе с отличием – 6 тыс. руб.).

Доплата молодым рабочим, впервые принятым в РКС, а также рабочим, возвратившимся после увольнения из российских Вооруженных сил, в первый год работы составляет 25% от оклада.

Большой проблемой, особенно для молодых сотрудников, может стать отсутствие собственного жилья. Здесь компания также готова оказать существенную помощь. Для сотрудников в возрасте до 35 лет включительно предусмотрена компенсация ежемесячных платежей за аренду жилья (до 15

тыс. руб. в месяц). Практически уникальным для отрасли является программа РКС по компенсации части ипотечных платежей (также до 15 тыс. рублей в месяц).

Такими выплатами пользуются все больше сотрудников. В первом полугодии 2018 года компенсацию за аренду жилья получили 153 сотрудника РКС. За компенсацией части ипотечного кредита в 2017 году обратилось всего 35 человек, а в 2018 году ее уже получили 95 человек.

В компании действует система закрепления высокопрофессиональных молодых работников востребованных специальностей тематических структурных подразделений, завода РКП и IT-подразделений. При этом РКС заключает с такими работниками договор на 4 года, по окончании этого периода выплачивается единовременная стимулирующая премия в размере 300 тыс. руб. В 2017 году такие договоры заключили 5 человек, а в 2018 году документы подали уже 35 человек.

Кроме этого, в компании предусмотрены компенсации части платы за детский сад, материальная помощь при возвращении на работу в РКС после увольнения из Вооруженных сил, при рождении ребенка и в ряде других случаев.

Общие выплаты по программам социальной поддержки в 2017 году составили 43,8 млн руб., за первое полугодие 2018 года на эти цели было выделено уже около 25 млн руб.[41]

Рассмотрим пример расчета ТСО (совокупная стоимость владения) для сравнения: при самостоятельной организации и при аренде частного облака 2.0. Метод является наиболее эффективным для оценки общей суммы затрат фирмы на ИТ-инфраструктуру и даст возможность сравнить эффективность для разных проектов. Используя этот показатель, обоснуем привлекательность аренды оборудования по сравнению с самостоятельной организации программного обеспечения.

[41] Резникова, О. С. Применение «облачных» технологий в управлении персоналом организации [Текст] / О.С. Резникова // Символ науки. - 2015. - №8. - С. 123-125.

Выполним расчет ТСО на 3 и 5 лет. В таблице 3.4 представлен расчет при покупке (самостоятельная организация).

Таблица 3.4 - Расчет при покупке. Самостоятельная организация АО «Российские космические системы» [42]

Наименование расходов	Единоразовые расходы, руб.	Ежемесячные расходы, руб.
Стоимость серверов, сетевое оборудование, софт	11 051 544	
Установка стойки в дата центре	25 000	
Аренда стойки		30 000
100 Mbit Ulim		30 000
IP адреса 16		2 000
Расход на специалиста: монтаж и пусконаладка, командировка и проживание	150 000	
Расход на тех. поддержку в России, включая ЗП, налоги, обеспечение и размещение сотрудника, дублирование персонала, наем персонала, юридическое и бухгалтерское обслуживание		190 000
Разработка проекта	70 000	
Услуги по организации	570 000	
Недополученная прибыль. 12% за 36 месяцев	4 066 756	
Итого:	15 933 300	252 000

Таблица 3.7 - Калькуляция суммарная

При покупке. Калькуляция суммарная	Стоимость, руб.
Суммарный расход на 36 месяцев	4 461 480
Суммарный расход на 60 месяцев	7 435 800

Таблица 3.8 - Итоговые результаты

Вариант/срок	Капитальные затраты, руб.	Платеж в мес., руб.	ТСО 3 года, руб.	ТСО 5 лет, руб.
1. Расчет при покупке. Самостоятельная организация	15 933 300	252 000	25 005 300	36 026 495
2. Расчет при аренде Частного Облака 2.0	0	123 930	4 461 480	7 435 800

При разработке стратегии внедрения ИТ был проведен анализ внутренний среды АО «Российские космические системы», его сильных и слабых сторон, а также выявлены важные факторы (возможности и угрозы) при принятии решений на внедрения облачных технологий. В результате

[42] Экономическая информатика [Текст]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под ред. Ю.Д. Романовой. – М.: Юрайт, 2014. – 495 с.

расчетов по выбранным комбинациям факторов, на которые важно обратить внимание, были получены значения оценки, показывающие получаемые возможности при внедрении облачных ИТ. Какие и на сколько возможности облачных ИТ-приложений помогут ликвидировать слабые стороны предприятия, и насколько сильные стороны помогут избежать возможных угроз.

На основе полученных данных можно сказать, что АО «Российские космические системы» необходимо рассматривать следующие стратегические направления, на основе которых будет приниматься решение.

Заключение

В начале 1990-х годов сформировался новый революционный подход к реорганизации деятельности компании — реинжиниринг бизнес-процессов BPR (Business Process Reengineering).

Реинжиниринг бизнес-процессов – важнейший шаг на пути к повышению эффективности деятельности компании, построению грамотной и продуктивной системы управления. Особенно важно проведение оптимизации для достаточно крупных компаний, состоящих из нескольких подразделений.

Таким образом, не смотря на некоторые недостатки, реинжиниринг бизнес-процессов – важная черта современной экономики: выход предприятий из кризиса, переход к новым технологиям и другие бизнес-процессы требуют изменения и построения адекватной бизнес-структуры.

Задачи реинжиниринга бизнес-процессов схожи с внедрением инноваций. Это обеспечение выживания предприятия на рынке путем повышения конкурентной способности.

Важно понимать, что процесс - это не набор отдельных независимых друг от друга задач, а иерархия внутренних и зависимых друг от друга функциональных действий для достижения определенной цели (таких как получение товара покупателем, выпуск продукции или отдельных ее компонентов).

Эффективность бизнес-процессов зависит от ряда показателей, таких как численность потребителей продукции, издержки от её производства, длительность выполнения типовых операций, размер вложений в её производство и др.

Задача бизнес-реинжиниринга - осуществлять их только в той мере, в которой это экономически целесообразно. Реинжиниринг позволяет диверсифицировать бизнес-процессы. В этом случае целесообразно

разрабатывать различные версии бизнес-процессов, которые можно использовать в зависимости от ситуации.

Эффективность реинжиниринга может быть очень высокой, особенно если он сочетается с использованием современных BPMS систем. Например, компании IBM он помог повысить производительность труда в 100 раз, а компания Форд на три четверти сократила число своих сотрудников в отделе поставок. В большинстве случаев реинжиниринг предполагает длинный и непростой путь развития компании, но если она его пройдёт, то может достичь действительно заметных результатов.

«Российские космические системы» – один из лидеров мирового космического приборостроения, разрабатывает, производит, испытывает, поставляет и эксплуатирует бортовую и наземную аппаратуру и информационные системы космического назначения на протяжении 70 лет.

В 2018 году «Российские космические системы» продолжали работу по магистральным направлениям – компания разрабатывала, создавала и поставляла заказчикам новую аппаратуру, технические решения и продукты, создавала научно-технический задел. В РКС разрабатывались новые системы и приборы на основе отечественных электронных компонентов, модернизировалось производство, повышался профессионализм коллектива.

Многие проекты, над которыми работает компания, связаны с новым российским космодромом «Восточный». Во время пуска 1 февраля 2018 года во второй раз прошла испытание модернизированная система телеметрических измерений РТСЦМ-1 ракеты-носителя «Союз». Успешно отработали пуск и созданные в холдинге средства КСИСО космодрома, в том числе мобильные измерительные пункты. Они были развернуты на полевой позиции в районе города Норильска на севере Красноярского края в сложных метеоусловиях и оперативно осуществляли прием, запись и передачу телеметрической информации.

Холдинг «Российские космические системы» увеличивает производство многозональных сканирующих устройств для спутников

дистанционного зондирования Земли. В ближайшие годы количество выпускаемых приборов вырастет в 3,5 раза. Это обеспечит космическую промышленность аппаратурой нового типа для развития российской орбитальной группировки ДЗЗ.

Запуск инновационного производства запланирован на 2020 год. Общая стоимость работ и оборудования составит около 1 млрд рублей. Строительство уже началось.

При разработке Программы особое внимание уделяется развитию наземного комплекса управления космическими аппаратами и глобальной навигационной спутниковой системе ГЛОНАСС – орбитальной спутниковой группировке и наземной системе функциональных дополнений. Интеграция предприятий придаст новый импульс разработке технологий безопасности, в том числе – в рамках программы развития российского сегмента системы поиска и спасания КОСПАС-САРСАТ.

Компании сферы услуг широко используют интернет-технологии в своей деятельности, причем одним только сайтом современные компании не ограничиваются. Большинству компаний из сферы услуг требуется собственный интернет-магазин. А компаниям крупного и среднего бизнеса необходим корпоративный портал с организацией доступа для сотрудников как внутри корпоративной сети, так и через Интернет.

Корпоративный портал поможет объединять всю информацию о компании, документы, нормативные акты, выполняемые проекты и планы-графики и многое другое. Все это становится особенно полезным, когда в компании работают несколько географически распределенных офисов, что характерно для туристского бизнеса.

Развитие информационного общества в России неизбежно связано с проведением курса широкого развития в стране IT-инфраструктуры, который включает высокий уровень развития информационных технологий и их применения в различных областях народного хозяйства, что соответствует

стратегии развития ITотрасли до 2020 года, принятой Правительством в 2013 году.

Возникает необходимость оценки всего того, что позволяют технологии «cloud computing» (облачных вычислений) получить для менеджмента в виде инструментов как оперативного уровня, так и перспективного развития компании.

Облачные технологии по своим возможностям сравнимы с преимуществами существующих корпоративных информационных систем, которые широко используются в больших организациях.

Основным достоинством облачных технологий является доступность из любой точки через Интернет. Сотрудники компаний могут получить доступ к рабочим документам, используя ноутбук, интернетпланшет, мобильный телефон.

Облачные технологии позволяют предприятиям экономить на покупке высокопроизводительных, дорогостоящих компьютеров, лицензионного ПО, его настройке и обновлении, привлечении большого штата квалифицированного обслуживающего персонала, все эти функции выполняет провайдер.

Важнейшим преимуществом облачных технологий является их гибкость – возможность наращивания вычислительных ресурсов, предоставляемых провайдером, в том случае, если это необходимо предприятию, что, в свою очередь, позволяет малым и средним предприятиям мобильно изменять свою инфраструктуру без значительных затрат.

Параллельно холдинг работает над созданием программных продуктов на основе данных ДЗЗ. В ближайшие годы при поддержке компании в различных регионах страны планируется запустить пилотные проекты в области мониторинга транспорта, опасных грузов, лесного хозяйства, недропользования, мониторинга состояния зданий и сооружений, а также контроля целевого использования земельного фонда.

В компании действует система закрепления высокопрофессиональных молодых работников востребованных специальностей тематических структурных подразделений, завода РКП и IT-подразделений. При этом РКС заключает с такими работниками договор на 4 года, по окончании этого периода выплачивается единовременная стимулирующая премия в размере 300 тыс. руб. В 2017 году такие договоры заключили 5 человек, а в 2018 году документы подали уже 35 человек.

Кроме этого, в компании предусмотрены компенсации части платы за детский сад, материальная помощь при возвращении на работу в РКС после увольнения из Вооруженных сил, при рождении ребенка и в ряде других случаев.

Общие выплаты по программам социальной поддержки в 2017 году составили 43,8 млн руб., за первое полугодие 2018 года на эти цели было выделено уже около 25 млн руб.

При разработке стратегии внедрения ИТ был проведен анализ внутренний среды АО «Российские космические системы», его сильных и слабых сторон, а также выявлены важные факторы (возможности и угрозы) при принятии решений на внедрения облачных технологий. В результате расчетов по выбранным комбинациям факторов, на которые важно обратить внимание, были получены значения оценки, показывающие получаемые возможности при внедрении облачных ИТ. Какие и на сколько возможности облачных ИТ-приложений помогут ликвидировать слабые стороны предприятия, и насколько сильные стороны помогут избежать возможных угроз.

Список используемой литературы

1. 8 шагов к безопасным облачным системам // Журнал «Information Security/Информационная безопасность» № 1, 2013. - С. 28-29.

2. Абдикеев, Н.М.; Данько, Т.П. и др. Реинжиниринг бизнес-процессов; Эксмо; Издание 2-е, испр. - Москва, 2014. - 590 с.

3. Алимурадов, Т. К. Проблемы защиты персональных данных в облачных технологиях [Текст] / Т.К. Алимурадов, Н.Г. Демурчев // Актуальные проблемы современной науки: международная научно-практическая конференция / Северо-Кавказский гуманитарно- технический институт (Россия); Словацкий университет святых Кирилла и Мефодия (Словакия); Словацкий технологический университет в Братиславе (Словакия); Северо-Кавказский федеральный университет, Институт информационных технологий и телекоммуникаций (Россия); Филиал ВНИИ МВД России по СКФО (Россия). – Ставрополь; НОУ «СевКавГТИ», 2013. - С. 144-146.

4. Арефьев Н. IaaS, PaaS, SaaS. Раздел территории между провайдерами и клиентами облачных сервисов // Защита виртуальных сред и облачных вычислений Jet Info №5, май 2013 г. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.jetinfo.ru/author/nikolaj-arefev/iaas-paas-saas-razdel-territorii-mezhdu- provajderami-i-klientami-oblachnykh-servisov. Дата обращения: 12.03.2019.

5. Баранова, С. С. Исследования тенденций развития облачных сервисов [Текст] / С. С. Баранова // Cloud of science. - 2014. - №3. - С.517-523.

6. Батура, Т.В. Облачные технологии: основные понятия, задачи и тенденции развития [Электронный ресурс] / Т.В. Батура, Ф.А. Мурзин, Д.Ф. Семич // Программные продукты, системы и алгоритмы: электронный научный журнал. – 2014. - № 1. – С. 1-22.

7. Белова А.А. Реинжиниринг бизнес-процессов в России и за рубежом / А. А. Белова, А.С. Сорина. // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. 2016. № 10. С.46-49.

8. Бирюков, А. Средства безопасности в облачных офисах [Текст] / А. Бирюков // Системный администратор. – 2015. - № 5. - С. 28-33.

9. Богомолов, И. В. Аспекты защиты информации в облачных технологиях [Текст] / И.В. Богомолов, А.Ю. Маликов // Молодежный научно-технический вестник. - 2015. - № 6. - С. 24.

10. Геворгян, З. В. Применение реинжиниринга бизнес-процессов // Экономические исследования и разработки: научно-исследовательский электронный журнал. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука». 2017. № 4. С.149-156.

11. Горбачёва В. В. Реинжиниринг современного бизнеса / В. В. Горбачёва // В сборнике: Актуальные вопросы развития России в исследованиях студентов: управленческий, правовой и социально-экономический аспекты Материалы XII Всероссийской студенческой научно-практической конференции. 2014. С. 366.

12. Дембовский А. «Облако» вместо собственного сервера для электронной почты, сайта компании, хранения файлов и других ИТ-задач [Электронный ресурс]. URL: http://www.klerk.ru/columnists/dembovsky/293337/ (дата обращения: 16.04.2019).

13. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление. Гриф МО РФ / В.Г. Елиферов. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 719 с.

14. Котяшичев, И.А. Защита информации в «облачных технологиях» как предмет национальной безопасности [Текст] / И.А. Котяшичев, Е.А. Бырылова // Молодой ученый. - 2015. - № 6-4 (86). - С. 30-34.

15. Лубягина Ю.В. Реинжиниринг бизнес-процессов: содержание и проблемы реализации в современной экономике / Ю.В. Лубягина, М.Н. Попова, А.В. Дремина, Д.В. Бурнакова, М.Д. Прасолова // Научный форум:

Экономика и менеджмент: сб. ст. по материалам XIII междунар. науч.-практ. конф. — № 1(13). — М., Изд. «МЦНО», 2018. — С. 63-67.

16. Официальный сайт. АО «Российские космические системы», Режим доступа: http://russianspacesystems.ru. Дата обращения: 09.05.2019.

17. Официальный сайт. РОСКОСМОС, Режим доступа: https://www.roscosmos.ru/25088/. Дата обращения: 09.05.2019.

18. Павлюк А.К., Меркушева Н.И. Применение реинжиниринга бизнес-процессов на предприятиях // Молодой ученый. – 2015. – №1. – С. 265-267.

19. Панферов, А. Консолидация облачных услуг - задача крупных компаний [Текст] / А. Панферов // Технологии и средства связи. – 2015. - № 1. - С. 26-27

20. Резникова, О. С. Применение «облачных» технологий в управлении персоналом организации [Текст] / О.С. Резникова // Символ науки. - 2015. - №8. - С. 123-125.

21. Рыбаков, Михаил Бизнес-процессы: как их описать, отладить и внедрить. Практикум. Рыбаков М.Ю. / Михаил Рыбаков. - М.: Михаил Рыбаков, 2016. - 392 с.

22. Серрано, Н. Инфраструктура как сервис и облачные технологии [Текст] / Н. Серрано // Открытые системы. СУБД. – 2015. - № 2. - С. 34-37

23. Уткин Э.А. Бизнес-реинжиниринг; М.: Экмос – Москва, 2014. – 224 с.

24. Фокеева Т. А. Реинжиниринг бизнес-процессов как метод совершенствования системы управления предприятием / Т. А. Фокеева // В сборнике: Реформирование системы управления на современном предприятии сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции. Под редакцией Ф.Е. Удалова, В.В. Бондаренко. г. Пенза, 2014. С. 118-121.

25. Хакимуллина Я.Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятия / Хакимуллина, Ф. Я., А.Г. Файзуллина. // Символ науки. 2016. №1-1. С.214-216.

26. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. – СПб. С.-Петербург. ун-т, 1997. – 332 с.

27. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. – СПб. С.-Петербург. ун-т, 1997. – 332 с.

28. Хаммер, М., Чампи, Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. Пер. с англ.; под ред. и с предисл. В.С. Катькало. СПб.: Издательство С.Петербургского университета, 2012. 332 с.

29. Черемных О.С., Черемных С.В. Стратегический корпоративный реинжиниринг: процессно-стоимостной подход к управлению бизнесом. М.: Финансы и статистика, 2009. – 736 с.

30. Экономическая информатика [Текст]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под ред. Ю.Д. Романовой. – М.: Юрайт, 2014. – 495 с.

31. Юринова Н. А. Реинжиниринг бизнес-процессов / Н. А. Юринова // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2014. - Т. 2. - № 8. - С. 149-152.