

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого»
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли
Высшая школа государственного и финансового управления

УДК 330.4

Директор Высшей школы государственного
и финансового управления
д.э.н., профессор

_____ Д.Г. Родионов
« ____ » _____ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

на тему:

**Оценка рисков и экономической целесообразности внедрения
облачных технологий (на примере ООО "Петербургский
технический центр")**

Направление: **38.03.01** – «Экономика»

Выполнил студент гр. 437331/0402 _____ Ю.Р. Сковорода

Руководитель,
к.т.н., доцент, доцент _____ А.В. Батаев

Нормоконтролер,
доцент, доцент _____ Ю.Ю. Купоров

Санкт-Петербург 2017

THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE
RUSSIAN FEDERATION

Federal state Autonomous educational institution of higher
education

«Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University»
Institute of Industrial Management, Economics and Trade
Department of Finance of innovation and production system

UDC 330.4

Head of department,
d.of e., professor

_____ D.G. Rodionov
« _____ » _____ 2017 r.

BACHELOR'S FINAL WORK

on the topic:

**Assessment of risks and economic feasibility of introducing cloud
technologiess (by example of the "PTC" Ltd.)**

Direction: 38.03.01 - Economics

Completed student gr. 437331/0402 _____ J.R. Skovoroda

Scientific adviser c. of t.s, docent _____ A.V. Bataev

Check standards: docent _____ U.U. Kuporov

Saint-Petersburg 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого» Институт промышленного менеджмента, экономики и
торговли
Высшая школа государственного и финансового управления

УДК 330.4

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШГиФУ,
д.э.н., профессор
_____ Д.Г. Родионов
« ____ » _____ 2017г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы студента
(работы бакалавра)

студенту группы № 437331/0402 Сковорода Юлии Романовне

1. Тема выпускной квалификационной работы: Оценка рисков и экономической целесообразности внедрения облачных технологий (на примере ООО "Петербургский технический центр").

2. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы: 5 июня 2017 года.

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: законодательная и нормативно-правовая литература, методические пособия, материалы научно-исследовательской работы студента, конспекты лекций СПбПУ, материалы Internet-публикаций, данные отчетности о финансовой деятельности филиала компании ООО "Петербургский технический центр". |

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов): теоретические и методологические аспекты облачных технологий; понятие, сущность облачных технологий; облачные технологии в современной экономике; классификация облачных технологий; механизм внедрения облачных технологий в организации, развитие облачных технологий в России и за рубежом, характеристика и анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия ООО ПТЦ; характеристика деятельности предприятия; общие сведения о предприятии ООО ПТЦ; организационно-управленческая структура компании, анализ финансового состояния предприятия ООО ПТЦ; экспресс анализ финансовой отчетности; анализ имущественного положения ООО ПТЦ; анализ финансового положения организации, анализ результативности деятельности в организации; обоснование эффективности внедрения облачных технологий в деятельность предприятия ООО ПТЦ; перспективы применения облачных технологий в деятельности компании; разработка плана организационных мер по внедрению облачных технологий в деятельность компании ООО ПТЦ; оценка финансово-экономической эффективности применения облачных технологий в организации

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных иллюстраций): Рисунок 1. Виды облачных технологий. Рисунок 2. Организационная структура управления ООО ПТЦ. Таблица 1. Классификация видов облачных технологий. Таблица 2. Сравнительный аналитический баланс. Таблица 4 Анализ различных коэффициентов. Таблица 5. Сравнение стоимостей внедрения облачных технологий и самостоятельного обслуживания.

6. Дата выдачи задания: 15 марта 2017 года

Руководитель

к.т.н., доцент _____ А.В. Батаев

(подпись)

Задание принял к исполнению 15 марта 2017 года

Студент _____ Ю.Р. Сковорода

(подпись)

РЕФЕРАТ

73 с., 7 рис., 12 табл., 22 источника, 4 прил.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОБЛАЧНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА,
МИГРАЦИЯ В ОБЛАКО, ОБЛАЧНЫЙ СЕРВЕР,
ОПЕРАЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ, КАПИТАЛЬНЫЕ ИЗДЕРЖКИ

Цель бакалаврской работы – обосновать преимущества перехода инфраструктуры организации к облачным вычислениям, что в свою очередь повысит эффективность процессов, а как следствие и всей работы.

Объект исследования выступает сам процесс включения облачных ИТ-сервисов в организацию. Предметом исследования дипломной работы являются теоретические и практические вопросы, связанные с облаком, его сущностью, преимуществами работы, принципы работы, а также перспективы развития данной услуги в России.

В бакалаврской работе рассмотрены различные понятия, связанные с облачными технологиями, проанализирована работа с данным видом услуг на примере дочерней организации Санкт-Петербургской Валютной Биржи, а именно на примере общества с ограниченной ответственностью «Петербургский технический центр» г. Санкт-Петербург, сделаны выводы, исходя из приведенных данных.

Предполагаемые результаты от внедрения проекта: при внедрении облачных технологий в организации, снизятся затраты на содержание всей инфраструктуры, повысится мобильность сотрудников. Вследствие чего, сократятся затраты, а высвобожденные денежные средства компания сможет направить на развитие других аспектов своей деятельности.

ABSTRACT

73 pages, 7 pictures, 12 tables, 22 sources of literature, 4 applications

CLOUD TECHNOLOGIES, CLOUD INFRASTRUCTURE, MIGRATION TO CLOUD, CLOUD SERVER, OPERATING COSTS, CAPITAL COSTS

The aim of the bachelor's work is to justify the advantages of moving the organization's infrastructure to cloud computing, which in turn will improve the efficiency of processes, and as a result, all the work.

The object of research is the very process of including cloud IT services in the organization. The subject of the thesis work is theoretical and practical issues related to the cloud, its essence, the advantages of the work, the principles of work, as well as the prospects for the development of this service in Russia.

In the bachelor's work various concepts connected with cloud technologies are considered, the work with this type of services is analyzed on the example of the affiliated organization of the St. Petersburg Currency Exchange, namely the example of the limited liability company "Petersburg Technical Center", St. Petersburg. From the given data.

Expected results from the project implementation: when implementing cloud technologies in the organization, the costs for maintaining the entire infrastructure will decrease, and the mobility of employees will increase. As a result, costs will be reduced, and the company will be able to channel the released funds to the development of other aspects of its activities.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	10
1.1 Понятие, сущность облачных технологий	10
1.2 Облачные технологии в современной экономике	12
1.3 Классификация облачных технологий	15
1.4 Механизм внедрения облачных технологий в организации	20
1.5 Развитие облачных технологий в России и за рубежом	23
2. ХАРАКТЕРИСТИКА И АНАЛИЗ ФИНАНСОВО- ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «ПЕТЕРБУРГСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»)	30
2.1 Характеристика деятельности организации.....	30
2.1.1 Общие сведения о компании ООО ПТЦ	31
2.1.2 Организационно-управленческая структура компании	32
2.2 Анализ финансового состояния предприятия ООО ПТЦ.....	33
2.2.1 Экспресс анализ финансовой отчетности	33
2.2.1.1 Обобщенный анализ структуры и динамики активов предприятия и источников их формирования	33
2.2.2. Анализ имущественного положения предприятия.....	36
2.2.2.1 Построение агрегированного баланса	36
2.2.3. Анализ финансового положения предприятия	38
2.2.4 Анализ результативности деятельности в организации.....	43
3. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ОБЛЫЧНЫХ ТЕХНЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «ПЕТЕРБУРГСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»).....	44
3.1 Перспективы применения облачных технологий в деятельности компании	44
3.2 Разработка плана организационных мер по внедрению облачных технологий в деятельность компании ООО ПТЦ	46
3.3 Оценка финансово-экономической эффективности применения облачных технологий в организации.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	64
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	67

ВВЕДЕНИЕ

С развитием информационных технологий во всех сферах деятельности, все большую популярность получают облачные технологии. Их роль заключается в том, чтобы повысить эффективность функционирования, увеличить прибыль организации, конкурентоспособность, за счет повышения качества и скорости принятия управленческих решений, а также за счет организации новых способов работы с клиентами и поставщиками.

Популярность облачных ИТ доказывается тем, что по результатам исследований аналитических компаний Forrester Research, IDC, российской ассоциации электронных коммуникаций (РАЭК) мировой рынок облачных услуг вырос на 70 % в 2014 г. По их прогнозу к 2020 г. объем этого рынка составит \$160 млрд. В 2016 г. уже более 75 % расходов российских предприятий на ИТ связаны с облачными технологиями [18-20].

Из-за того, что сфера облачных услуг только набирает обороты, у организации могут возникнуть вопросы при внедрении облачной инфраструктуры, т.к. она уникальна для каждого конкретного случая.

При принятии решения о внедрении облачных сервисов, главной задачей является выбор лучших альтернатив сервисов для внедрения на основе анализа и коммерческих, и технических факторов. В связи с этим, при выборе облаков появляются сложности, которые включают: рассмотрение различных функциональных сфер предприятия, нуждающихся в обновлении согласно требованиям бизнес-процессов; рассмотрение альтернатив для внедрения; определение конкретного типа облачной модели и модели развертывания; определение возможности переноса данных на облачный сервер; определение преимуществ и недостатков для бизнеса; выявление рисков, связанных с внедрением.

Возможные нарушения в области безопасности являются основным барьером на пути введения облачных технологий.

Ключевой задачей на первых этапах является оценка провайдеров облачных услуг с точки зрения надежности и безопасности, и анализ удовлетворенности сотрудников [11-14].

Цель и задачи бакалаврской работы:

Цель: выбор модели и экономическое обоснование облачных ИТ-сервисов для внедрения в организацию, повышающих эффективность бизнес-процессов.

Для достижения цели решались следующие задачи:

1. Исследование сложностей, стоящих перед организацией при выборе облачных ИТ-сервисов для внедрения.

2. Анализ существующих методов, моделей внедрения инвестиционных ИТ-проектов на предмет их возможного использования для обоснования решений при внедрении облачных технологий в условиях неопределенности.

3. Разработка методики внедрения облачных технологий.

4. Анализ модели оценки результативности внедрения облачных ИТ-сервисов.

5. Анализ возможных рисков организации.

Объект исследования: процесс внедрения облачных ИТ-сервисов для внедрения в организацию.

Предмет исследования: методы, модели поддержки принятия решений при выборе облачных ИТ-сервисов для внедрения на предприятии.

Методы выполнения работы. При выполнении бакалаврской работы использовались методы системного анализа, метод анализа иерархий, метод экспертных оценок, многокритериальный подход.

Теоретическая значимость заключается в развитии и конкретизации методических подходов к классической оценке эффективности и рисков облаков, а также разработке методики принятия решений в условиях неопределенности при выборе облачных ИТ-сервисов для внедрения в организации.

Разработанная модель может использоваться при выборе облачных ИТ-сервисов для внедрения. Данный метод позволит определить результативность их использования.

Практическая ценность заключается в возможности получения в результате применения облачных технологий не только экономической эффективности, но и улучшение бизнес-процессов в целом.

В рамках работы была рассмотрена система расчёта стоимости и оценки миграции в облачную среду, в сравнении со стандартным ИТ-сервером.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1 Понятие, сущность облачных технологий

Идея облачных вычислений возникла впервые еще в 1960-х годах, когда Джон Маккарти (американский информатик, автор термина «искусственный интеллект», основоположник функционального программирования, лауреат Премии Тьюринга за огромный вклад в область исследований искусственного интеллекта) высказал предположение, что однажды компьютерные вычисления будут производиться с помощью «общенародных утилит». Считается, что идеология получила популярность в 2007 году, за счет быстрого развития каналов связи и стремительно растущим потребностям пользователей.

Под облачными вычислениями понимается предоставление пользователю компьютерных ресурсов и мощностей в виде интернет-сервиса. Таким образом, вычислительные ресурсы предоставляются пользователю в готовом виде, и пользователь может не знать, какие компьютеры обрабатывают его запросы, под управлением какой операционной системы это происходит и т.д.

Среди ранее возникших (в 1990-х гг.) технологий обработки данных некоторое распространение получили так называемые grid-вычисления. Это направление первоначально рассматривалось как возможность использования свободных ресурсов процессоров и развития системы добровольной аренды вычислительных мощностей. Модель облачных вычислений считается сегодня более перспективной благодаря значительно более гибкой платформе для работы с удаленными вычислительными ресурсами.

В настоящее время крупные вычислительные облака состоят из тысяч серверов, размещенных в центрах обработки данных (ЦОД). Они обеспечивают ресурсами десятки тысяч приложений, которые одновременно используют миллионы пользователей. Облачные технологии являются удобным инструментом для предприятий, которым слишком дорого содержать собственные серверы, требующие приобретения и настройки дополнительного оборудования.

Причины возрастающей популярности облачных технологий понятны: возможности их применения многопрофильны и позволяют экономить как на обслуживании и персонале, так и на

инфраструктуре. Аппаратное обеспечение может быть сильно упрощено при обработке данных и хранении информации в удаленных центрах данных.

К тому же использование облаков позволяет стандартизировать программное обеспечение, даже если на компьютерах организации установлены разные операционные системы. Облачные технологии облегчают обеспечение доступа к данным организации, как для клиентов, так и для сотрудников, находящихся вне офиса, но имеющих возможность подключиться через Интернет.

В настоящее время, использование облачных вычислений становится все более удобным. Однако, самым главным недостатком, который можно сразу заметить, является полная зависимость от поставщика этих услуг. Фактически, пользователь оказывается полностью зависим от провайдера сервисов и доступа в Интернет. Хотя надежность поставщиков облачных вычислений возрастает, для обеспечения надежности и безопасности данных необходимо приложить немало усилий, к которым относятся: наличие дублирующих каналов связи, дублирующих мощностей для возможности переключения на них и проблема доступности информации и безопасности. Кроме этого, облачные вычисления совершенно не подходят для организаций, имеющих отношение к государственной и военной тайне. Ни одна комиссия не выдаст сертификат на такую систему при работе с информацией, не подлежащей разглашению.

Современные облачные технологии не только используются в готовом сетевом и серверном оборудовании, но и постепенно проникают на рынок встраиваемых систем и становятся причиной масштабной реструктуризации рынка. Внедрение встраиваемых систем приводит к размещению компьютерных процессоров в таких изделиях, как автомобили, бытовая техника и т.д. Это позволяет управлять работой устройств, сбором данных и обеспечением интерактивных возможностей посредством подключения к компьютерной сети.

Идею подключения всевозможных устройств к глобальной сети называют Интернетом вещей. По мнению Кевина Далласа, генерального менеджера Microsoft Windows Embedded, идея Интернета вещей существует уже много лет, однако для ее

реализации не хватало одного звена, чтобы построить такую сеть, – облака.

Так как количество встраиваемых компьютеров увеличивается благодаря снижению цен на процессоры и повсеместному распространению Интернета, растут также и объемы передаваемых данных с последующей их обработкой (часто в режиме реального времени). Поэтому можно предположить, что в ближайшие годы роль Интернета вещей и облачных вычислений будет увеличиваться.

В чём суть облачных технологий? Это новый лёгкий способ обработки данных, когда железо и софт физически находятся не на компьютере пользователя, а в сети, точнее, в облаке. Это становится популярным, так как инвесторы должны вкладывать намного меньше средств в создание и содержание собственной инфраструктуры. Простой пример, Википедия, с ее безграничными возможностями, которая, практически, вытеснила словари Брокгаузена и Эфрона, Даля и даже Британской энциклопедии.

В этом и заключается смысл нанознаний и облачных вычислений. Если предстоящий период ознаменуется тем, что преимущество будет переходить к облачным технологиям, то школа получит шанс из отстающего звена экономики быстро стать передовым. Ученик, получив задание, отправляет его формулировку на облачный сервер, где будут произведены облачные вычисления, и ему вернётся готовый ответ.

Постепенно всё уходит в «облако». Первыми туда отправились торговля, финансы, медицина, ИТ-аутсорсинг, технический консалтинг и государственный сектор.

1.2 Облачные технологии в современной экономике

Модели облаков и соответствующие технологии неуклонно внедряются в корпоративную ИТ-среду. Одновременно с этим, эксперты по-разному оценивают уровень их готовности и темпы проникновения. С одной стороны, использование облачных сервисов в России — уже вполне обычное дело, рынок сложился и заказчикам остается выбрать наиболее подходящие для них

варианты и сервисы. А с другой, рынок находится в ранней стадии формирования и опробования облачных технологий.

На данный момент внедрение облачных моделей использования ИТ еще связано с определенными проблемами и трудностями как локального (проблемы роста), так и принципиального характера. Одновременно выявляются новые преимущества облачных моделей, поначалу неочевидные, развиваются технологии, изменяется конкурентная ситуация в данном сегменте рынка.

Всего несколько лет назад на этапе обсуждения облачной концепции многие высказывали сомнения в ее реалистичности, тогда как другие видели в ней чуть ли не «чудо-оружие», которое решит ИТ-проблемы на годы вперед. Ведущие аналитики давали более взвешенные прогнозы, хотя в целом не сомневались в успехе облачной концепции. В какой мере оправдались первоначальные прогнозы и ожидания? Что оказалось иначе, чем виделось тогда?

В целом эксперты отмечают, что к настоящему времени произошли явные качественные изменения в плане использования облаков: из статуса «теоретических разговоров» тема перешла в фазу их практического применения. Если в начале компании шли на определенные, порою серьезные риски, начиная развивать новое для всей ИТ-отрасли направление, то сегодня можно уверенно констатировать, что именно облака являются одним из наиболее динамично растущих направлений ИТ-рынка. Сейчас, все больше крупных игроков, которые включают в свою систему облака.

«Облачный рынок в России уже достаточно развит, сформирована сегментация в среде облачных провайдеров, растет спрос среди заказчиков, увеличивается сложность облачных проектов, — уверен руководитель виртуального дата-центра компании КРОК Максим Березин. — Уже есть проверенные временем соответствующие технологии и средства, есть реальный отраслевой опыт. Если пять лет назад у кого-то были сомнения в перспективах облаков, то сегодня таких людей просто не найти».

«Несмотря на объективную задержку со стартом и неблагоприятный экономический фон, темпы и направления развития облаков в России в целом совпадают с мировыми:

инфраструктурные сервисы дополняются бизнес-ориентированными; в первую очередь растут продажи на рынке СМБ; ценовая конкуренция заменяется конкуренцией компетенций. Сейчас все изменения на отечественном рынке облачных технологий идут синхронно с мировыми», — считает генеральный директор Сергей Савинов, компании «АЛВ Групп», занимающейся услугами по созданию, управлению, обслуживанию и защите корпоративных сетей

Несколько иначе видит ситуацию директор по маркетингу компании DIRECTUM, предоставляющей системы электронного документооборота и управления взаимодействием, Василий Бабинцев. По его мнению, в России преобладает спрос на облачную инфраструктуру, в то время как на Западе быстрее растет облака как система. При этом, взрывной рост облачного рынка в нашей стране начался только сейчас, хотя его ожидали два-три года назад. С такой оценкой солидарен и директор по маркетингу технологий обработки данных и облачной платформы Microsoft Дмитрий Марченко: «Четыре года назад аналитики прогнозировали стремительное развитие направления облака как сервиса, хотя по факту основные инвестиции заказчики направляют в собственную ИТ-инфраструктуру». При этом он считает, что именно сложная экономическая ситуация становится главным катализатором перехода отечественного бизнеса в облака.

Как и прогнозировалось, компании, предоставляющие удаленный доступ к данным, больше склонны использовать облака публичные, а крупные организации — частные. Но неожиданностью для руководителя направления облачных сервисов IBM в Центральной и Восточной Европе Михаила Козлова стало то, что концепция гибридного облака довольно хорошо воспринимается в России не только средними, но и крупными заказчиками [4].

Вместе с тем заместитель директора технического центра компании «Инфосистемы Джет» Андрей Шапошников считает, что облачный прогресс в России пока больше в умах (ушли страхи и появилось понимание того, как можно использовать облака в решении конкретных задач), нежели в реальных проектах

и объемах рынка. Фактическая динамика перехода в облака оказалась ниже, чем виделось несколько лет назад.

Вся облачная тематика и в мире, и в России начиналась с использования публичных моделей, но сейчас все более заметной становится тенденция к применению частных облаков, что, как считает коммерческий директор компании «Интеллектуальный резерв» (IQR) Александр Архангельский, во многом объясняется требованиями корпоративной информационной безопасности со стороны крупного и среднего бизнеса.

Переход к использованию облачных моделей в России (как и в мире) был в существенной мере подготовлен широким распространением в предшествующие годы технологий виртуализации для создания ИТ-инфраструктуры заказчиков. Данный этап, отмечает директор департамента ИТ-решений компании Huawei Артур Пярн, сформировал доверие к облачным технологиям и подготовил заказчиков к переносу хотя бы части решений в публичное облако. При этом движение в облако стимулировалось тем, что у компаний появились проблемы при развитии собственной внутренней инфраструктуры, которые выражались, в частности, в том, что им приходилось все чаще использовать у себя решения разных производителей. По мнению эксперта, российский рынок как раз сейчас входит в фазу зрелости публичных облаков, возникает доверие к облачным провайдерам, но процесс формирования лидеров еще не завершён и остается много возможностей для новых сильных игроков.

1.3 Классификация облачных технологий

Для каждой компании необходимо определить модель, тип и другие аспекты облака, чтобы максимально подстроить систему под себя. Из наиболее полных определений облачных систем на сегодняшний день можно выделить следующие два:

Облачные сервисы – это технология обработки данных, в которой программное обеспечение предоставляется пользователю как интернет-сервис, при котором от пользователя скрыта

инфраструктура «облака» (облачной системы) и, поэтому, ему не требуются специальные знания и навыки для управления и использования данной «облачной» технологии.

Облачные вычисления – это вычисления, которые представляют собой динамически масштабируемый способ доступа к внешним вычислительным ресурсам в виде сервиса, предоставляемого посредством Интернета.

Данные определения тесно связаны между собой: для реализации всех облачных сервисов необходимы вычисления, а облачные вычисления по сути сами являются облачным сервисом.

Облачные технологии принято различать по модели развертывание, а именно на частные, общедоступные/публичные, гибридные. Рассмотрим подробнее каждый из типов:

1. Частные облака

В данном случае подразумевается инфраструктура именно внутри организации. В классическом случае все данные физически находятся непосредственно в самой организации; также контроль и управление этими данными осуществляется сотрудниками этой же организации. Тем не менее, предоставляется возможность передачи прав управления внешнему лицу. Данные могут также находиться вне организации (частично или полностью).

Основной плюс данного типа в том, что организация может осуществлять более детальный мониторинг за своей базой данных, т.е. когда вопросы безопасности и контроля, являются главенствующими.

Минус в том, что вся закупка, установка оборудования и поддержка серверов должны будут обеспечиваться организацией.

2. Общедоступные облака

Их еще называют публичные. Представляют собой услуги, которые поставляются от поставщика заказчику, с учетом того, что местонахождение за пределами организации. У заказчика нет возможности обслуживать и управлять предоставленным облаком, все действия осуществляет поставщик этих услуг. Поставщик также устанавливает программное обеспечение, инфраструктуры приложений и физические инфраструктуры. От клиентов требуется только заплатить за предоставляемые ресурсы.

3. Гибридные облака

Это комбинация первых двух типов. Чаще всего данные облака создаются в организации, для того, чтобы вся созданная инфраструктура максимально подходила под определенный вид деятельности. Затем управление этой структурой частично передается внешним лицам (поставщикам общедоступных облаков).

Наиболее эффективен такой вариант для предприятий имеющих сезонный период активности. В данном случае возникают ситуации, когда собственные инфраструктуры компании не справляются с задачами на текущий момент, тогда часть переносится на облако, вследствие чего возобновляется нормальная работа.

Главный минус заключается в сложности проработки всех моментов деятельности и определении, какие задачи должны решаться с помощью облака, а какие возложены прямо на организацию. Разделение должно проходить так, чтобы получение ресурсов из разных источников, проходило как из единой базы.

Три представленные модели можно наглядно продемонстрировать в таблице 1, где по критериям расставим модели от 1- высшая степень, а 3-последнее место.

Таблица 1 - Классификация видов облачных технологий

	Частное	Общественное	Публичное
Простота	3	2	1
Доступность	3	2	1
Скорость, Производительность	1	2	3
Защита данных	1	2	3
Уязвимость	3	2	1
Контроль со стороны получателя услуги	3	2	1

Из таблицы можно сделать вывод, что частное облако - наиболее защищенное и имеет высокую производительность, однако дорогостоящее и сложное по своей архитектуре. Наиболее

простой моделью является публичное облако, однако, его простота создает риски потери данных организации.

Также выделяют модели, по которым обслуживаться облака. Иногда их называют - слои. Они отражают строение технологий построенных на облаке.

1 Услуга инфраструктуры (IaaS)

В данном слое поставщик предоставляет заказчику определенный набор физических ресурсов: сервер, сетевое оборудование, накопители и другое. Предоставляемое, по мере необходимости, оборудование обеспечивает надлежащее оснащение центра обработки данных организации. Наиболее подходящее для своей деятельности программное обеспечение подбирает под себя сама организация.

В этом случае полномочия разделяются: поставщик обеспечивает защиту инфраструктуры, предоставление ресурсов по требованию, заказчик же сам контролирует операционную систему, систему хранения, защиту приложений.

Преимущество в снижении капиталовложений. Уменьшение риска потери этих вложений и уменьшение величины порога внедрения. Наличие возможности равномерного и автоматического масштабирования.

К недостаткам можно отнести зависимость от поставщика, а именно возможность предоставления потенциально больших мощностей в случае необходимости.

2. Услуга платформы (PaaS)

В данном случае заказчику предоставляются приложения (вновь созданные или приобретенные) в дополнение к физическим ресурсам. Т.е. это первый слой дополненный обеспечением операционной системой и интерфейсом программирования. В этом случае пользователь должен установить элементы для обеспечения защиты приложений, установленных на предоставленных платформах.

Плюс в автоматическом обновлении программного интерфейса, которое в идеале должна быть абсолютно незаметна пользователю этого интерфейса.

Минус в поддержке безопасности своей структуры.

3. Услуги приложений (SaaS)

В третьем слое доступ к приложениям поставщика обеспечивается путем запуска в облаке, и предоставляются заказчику по требованию. Все услуги по обновлению и предоставлению лицензий программного обеспечения регулируются поставщиком.

Доступ к приложениям доступен, например, через веб-сервера.

Заказчик должен управлять безопасностью только по средствам конфиденциальности паролей и логинов.

Плюсом является снижение капитальных вложений в аппаратное обеспечение, также постепенные удаленные обновления, удаленная работа путем использования веб-серверов.

Минус, как и в предыдущих слоях – безопасность.

Наглядно представим классификацию на рисунке 1.

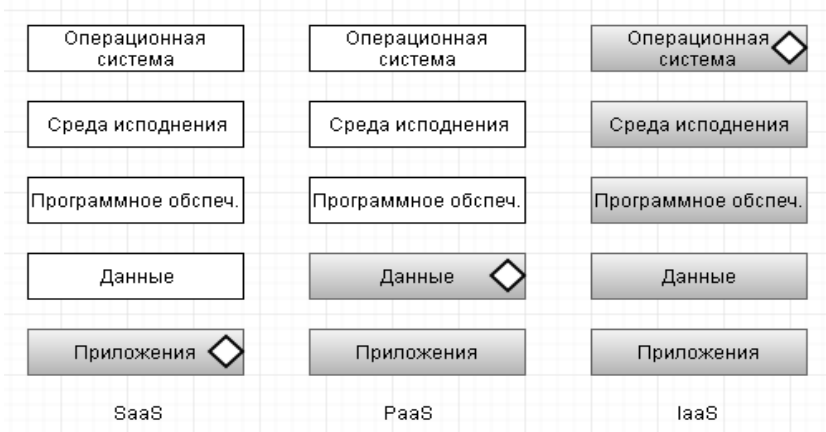


Рисунок 1 - Виды облачных технологий

1.4 Механизм внедрения облачных технологий в организации

Располагая списком четко поставленных определенных пожеланий, организации могут приступить к переходу на облачные технологии, который можно разделить на четыре этапа:

Формирование стратегии

На этом начальном этапе лица, принимающие решения в сфере информационных технологий, определяют стратегию внедрения облачной модели, задавая вопросы об архитектуре и системе безопасности, а также о целях внедрения. Организации должны работать со специалистами, обладающими большим опытом в различных технологических областях, таких как виртуализация, координация сервисов, автоматизированное выделение ресурсов, а также в области безопасности, которая лежит в основе сетевой архитектуры. Также следует оценить затраты, улучшения и изменения в операциях, необходимые для успешного перехода на облачную модель, в том числе текущий и планируемый подход к управлению сервисами [6]. Тщательный анализ помогает согласовать бизнес-показатели с последующим развитием облачной архитектуры, используемыми инструментами, процедурами внедрения и интеграции с рабочими процессами. При формировании стратегии также следует уделить внимание вопросам безопасности. ИТ-специалисты университета должны оценить риски, связанные с безопасностью облачной архитектуры и сервисов, уделяя особое внимание защите доступа и включению в каталог услуг для своих пользователей дополнительных функций безопасности, предоставляемых по запросу. Кроме того, стратегия должна учитывать дальнейшее развитие облачной модели и действия, выполняемые после развертывания на каждом этапе: формирование стратегии, планирование и проектирование, внедрение и оптимизация.

1) Планирование и проектирование

При осуществлении перехода к облачным технологиям планирование и проектирование, основанные на выработанной стратегии, могут помочь сократить сроки развертывания

и обеспечить успешную эксплуатацию сложных облачных моделей. На этом этапе требуется тщательная координация действий членов рабочей группы, партнеров и других поставщиков, а также детальная проработка архитектуры, компетентность в вопросах, касающихся центров обработки данных, и комплексный план обеспечения безопасности. Полученные проектные решения и планы (в том числе, например, полномасштабный проект архитектуры, план осуществления перехода на новую платформу, общая концепция управления, концепция применения технологий безопасности, проект обеспечения физической защиты и безопасности, план будущего развития облачной инфраструктуры) должны быть привязаны к сформированной стратегии и закладывать основу для последующего внедрения и интеграции.

2) Реализация

Для снижения рисков при переходе к облачным технологиям, ИТ-отделам необходимы специалисты, обладающие опытом создания виртуализированной архитектуры, а также интегрированных инструментов, плана технического обеспечения, интеграции средств координации сервисов, распределения рабочей нагрузки и предпроизводственного тестирования/утверждения перед полномасштабным развертыванием. Этот этап также включает в себя реализацию архитектуры технологий обеспечения безопасности, средств физической защиты и обеспечения безопасности. На этапе внедрения необходимо обеспечить полномасштабную передачу знаний, чтобы специалисты организации могли ознакомиться со всеми тонкостями управления операциями.

Ниже приведен контрольный список вопросов, касающихся безопасности, которые следует учитывать при оптимизации средств обеспечения безопасности реализуемой облачной модели:

- защита данных;
- конфиденциальность данных;
- безопасность личной информации;
- XML-подпись;
- безопасность браузеров;

- целостность и взаимодействие облачных сред;
- сетевая безопасность;
- атаки, направленные на переполнение таблицы MAC-адресов, и атаки типа «отказ в обслуживании»;
- соответствие нормативным требованиям;
- местоположение центра обработки данных; выделенная рабочая группа для выполнения перехода на облачные технологии.

3) Оптимизация

Оптимизация облака — это этап, позволяющий ускорить освоение и обеспечивающий максимальное использование подлинных преимуществ облачной модели: снижение эксплуатационных и капитальных расходов, повышение адаптивности и оперативности бизнеса, улучшение масштабируемости.

Оптимизация осуществляется с помощью следующих мероприятий:

- проверка архитектуры;
- аудит системы обеспечения безопасности;
- проверки с целью снижения расходов;
- улучшение рабочих процессов;
- индивидуальная настройка инструментов;
- поддержка после развертывания.

Подход к созданию облака на основе исключительно внутренних ресурсов потребует привлечения и без того перегруженного рабочими задачами персонала [2]. Одним из возможных решений этой проблемы является обращение в группу оказания профессиональных услуг за помощью в разработке стратегии, которая будет наилучшим образом отвечать потребностям организации. Эта группа экспертов совместно со специалистами ИТ-отдела организации составит список пожеланий для упрощения перехода к облачной модели.

В число элементов такого списка могут войти:

- выбор поставщиков, партнеров и облачных решений;
- согласованность с бизнес-стратегией и целями организации;
- всесторонний подход к архитектуре;
- полномасштабное предложение по сервисам и решениям с надежной защитой;

- измеримые преимущества, например, сроки выхода на рынок.

1.5 Развитие облачных технологий в России и за рубежом

Основная тенденция изменения политики компаний в отношении информационных технологий заключается в отказе от поддержания традиционной собственной инфраструктуры компаний.

В 2016 году крупнейший американский банк J.P. Morgan заявил о готовности переноса части своих сервисов в публичное облачко. К апрелю, этот же банк опубликовал доклад, в котором сообщил, что крупные компании все чаще переносят данные в публичные облака.

Ускоренный переход в облака и рост востребованности облачных сервисов сигнализирует о смене парадигмы информационной политики на предприятиях, представляет серьезную угрозу традиционным поставщикам ИТ решений.

Выводы доклада основаны на результатах опроса более двухсот ИТ директоров компаний с годовым бюджетом от 600 миллионов долларов в год. Таким образом, совокупный бюджет компаний, участвовавших в докладе, свыше 120 миллиардов долларов. Основываясь на выводах доклада, банк констатирует, что рост затрат на ИТ бюджеты в данных компаниях сократился от 2-х до 4-х раз, а для компаний, чей ИТ бюджет годовой превышает 2 миллиарда долларов, подобный рост сократился и того более. Таким образом, можно наблюдать очень стремительный переход крупных корпоративных рабочих нагрузок в облачные решения [4].

Согласно прогнозам, в ближайшие 5 лет от 40% до 50% корпоративных нагрузок будут сосредоточены в облачных проектах, в то время как сейчас этот показатель находится на 15% [8,16].

Россия также не отстает от мировых тенденций. В ходе рабочего визита Германа Грефа в силиконовую долину было объявлено о готовности Сбербанка к переносу части корпоративных нагрузок в публичное облако в связи с перегрузкой ЦОД-а в «Сколково».

В России данная тенденция уже давно охватила рынок глобального перехода из капитальных в эксплуатационные затраты, эта тенденция активно развивалась по мере развития облачных технологий, потому что они являлись основным катализатором данного процесса. До недавнего времени этот тренд был актуален только для заказчиков, рассматривающих для себя возможность использования ИТ как услуги, в то время как другие компании стремились создать собственную структуру они продолжали это делать, но современные финансовые реалии этот процесс немного подкорректировали. Созданная структура оказалась очень тяжелой для бюджетов компаний самого разного масштаба, и чем больше был бюджет, тем больше фактически результат современной экономической ситуации сказался на состоянии ИТ инфраструктуры. Фактически, компании столкнулись с невозможностью поддерживать актуальную структуру и стремительно устаревающее оборудование. Компании, даже имеющие традиционный подход, вновь обратились к использованию облачных технологий.

Российский рынок облачных услуг по итогам 2015 года, по оценке российской группы iKS-Consulting, вырос почти на 40% по сравнению с 2014 годом; его объем составил 27,6 млрд руб. Согласно отчету аналитиков, основную часть выручки принесли услуги SaaS (software as a service, то есть предоставление доступа к программному обеспечению через интернет на условиях аренды) — объем этого сегмента достиг 22,2 млрд руб. Представлено на рисунке 2. На услуги IaaS (infrastructure as a service, то есть возможность использовать облачную инфраструктуру, серверы, хранилища данных, сети, операционные системы для запуска своих программных решений) пришлось 4,4 млрд руб. Еще 1 млрд руб. составил сектор PaaS (platform as a service, то есть набор инструментов и сервисов, облегчающих разработку и развертывание облачных приложений).

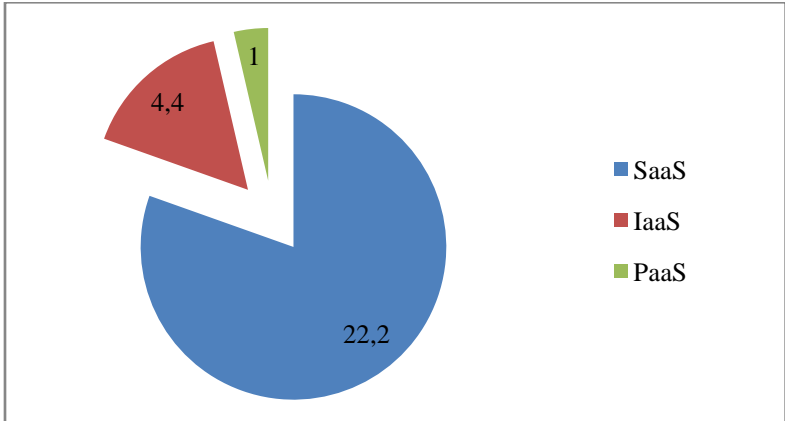


Рисунок 2 – Объемы сегментов облачной инфраструктуры (млрд. руб.)

К 2020 году, по прогнозу iKS-Consulting, весь рынок облачных услуг вырастет почти в три раза, до 78,6 млрд руб. При этом сегмент SaaS достигнет 55,2 млрд руб., IaaS — 19,4 млрд руб., а PaaS — 4 млрд руб. Прогноз представлен на рисунке 3.

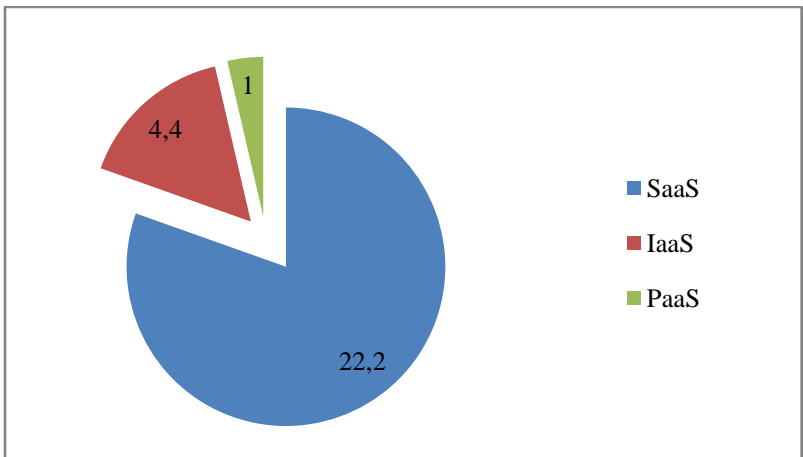


Рисунок 3 – Объемы сегментов облачной инфраструктуры к 2020 году (млрд. руб.)

Рост облачных услуг представлен на рисунке 4.

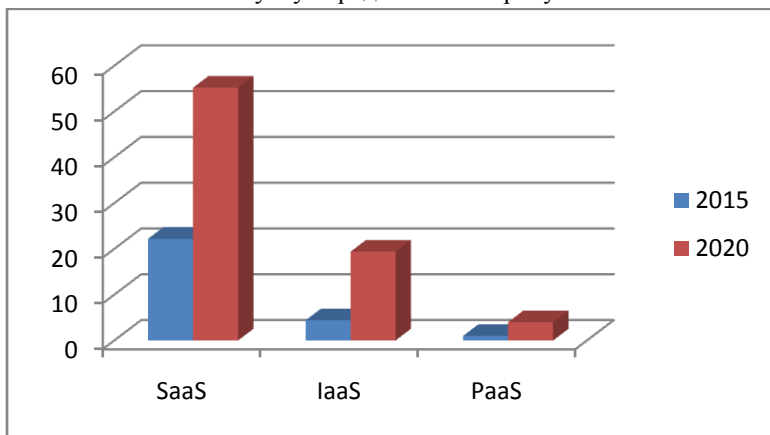


Рисунок 4 – Рост облачной инфраструктуры с 2015 до 2020 года (млрд. руб.)

Рост спроса на облачные сервисы опрошенные РБК участники рынка связывают прежде всего с увеличением объема государственного заказа на эти услуги. В частности, основным драйвером на ближайшие годы станет закон «О персональных данных», запрещающий хранение персональной информации россиян за рубежом. «Именно это заставляет многих потребителей «переезжать» в российские ЦОДы и на отечественные облачные программы, если зарубежные иностранные сервисы продолжают хоститься за рубежом», — считает ведущий консультант iKS-Consulting Станислав Мирин.

Еще одним стимулом для рынка, хотя с рядом оговорок, станет законодательство в области импортозамещения. Усилия государства в области перехода на отечественные программные решения окажут «двойное влияние» на сегмент, поясняет Мирин. Для IaaS переход на облачные услуги позволяет компаниям работать физически на импортном оборудовании, которое они используют опосредованно, через облачных провайдеров, и избегать таким образом ограничений, связанных

с импортозамещением, с одной стороны, или западных санкций на использование высокотехнологичного оборудования, с другой стороны [1].

В сегменте SaaS ограничения на использование зарубежного софта затрагивают в первую очередь государственные организации, которые осуществляют закупки через тендеры. «При этом четкого ограничения на оказание услуг, к которым можно отнести облачный софт, нет. Таким образом, подписка на зарубежные облачные продукты SaaS даже для государственных организаций вполне возможна», — считает Станислав Мирин (Основные сегменты специализации - исследование сегментов B2B и B2G телекоммуникационного рынка, облачные услуги)

Представитель «Ростелекома» Ирина Жаброва уточняет, что когда речь идет о покупке услуги, а не софта, то заказчик, в том числе госорган, вправе провести такую сделку. «Например, можно организовать виртуальный ЦОД на базе программного обеспечения Microsoft, но хостинг будет идти через российскую компанию, например «Ростелеком», — рассказала она.

Директор департамента развития облачных сервисов и продуктов компании «Сервионика» Вячеслав Самарин соглашается с увеличением роли госзаказчиков, но считает, что рост рынка IaaS не стоит связывать только с импортозамещением. «Облака уже зарекомендовали себя как эффективный инструмент трансформации ИТ-инфраструктуры, позволяющий упростить управление ресурсами, снизить стоимость владения и гибко адаптировать ИТ-составляющую бизнеса к изменениям рынка. Поэтому интерес к ним будет возрастать, и у российских ИТ-компаний появится больше стимулов развить собственные решения в этой области», — говорит он.

В iKS-Consulting не приводят основных игроков рынка SaaS, объясняя, что он слишком фрагментирован и что сравнивать компании разных направлений некорректно [3]. Аналитики лишь отмечают, что 54% объема сегмента SaaS приходилось на бухгалтерский учет и системы отчетности, еще 16,4% обеспечили операторы облачной телефонии и call-центры. Заметным сегментом (12,5%) были офисные программы,

графические редакторы и т.п. В основном речь идет о предоставлении доступа к облачным продуктам Microsoft, рассказали РБК в iKS-Consulting.

Крупнейшими игроками рынка IaaS по итогам 2015 года были: «Ай-Теко» (13,9% с учетом дочерней «Сервионики»), КРОК (13,1%), Dataline (11,3%), Softline (9,1%) и «ИТ-Град» (7,8%).

Согласно оценке информационно-аналитического агентства Telecom Daily, объем российского рынка облачной телефонии по итогам 2015 года достиг 2,5 млрд руб. Гендиректор Telecom Daily Кусков Денис отметил, что, с одной стороны, спрос на традиционную телефонию снижается, поэтому операторы запускают облачные услуги. При этом для небольших компаний виртуальные АТС — это простой и дешевый способ организовать работу вне офиса сотрудников call-центра, консультантов и сотрудников служб продаж. Например, они могут работать из дома, за счет чего компания экономит на аренде офисных площадей. С другой стороны, на этот рынок выходят новые игроки, примером чего может служить запуск интернет-компанией «Яндекс» сервиса «Яндекс.Телефония».

Представитель «МегаФона» Юлия Дорохина отмечает, что виртуальная АТС приносит экономию до 1 млн руб. в год для компании из 15 человек. «Экономия складывается из покупки и установки оборудования, регистрации городского телефонного номера, работы сотрудника и других факторов», — поясняет она. Благодаря облачным продуктам можно оперативно организовать и наладить работу офиса в любом месте, говорит представитель «МегаФона».

«Мы видим, что все больше компаний привлекает облачная модель потребления ИТ как услуги. Прежде всего это связано с текущей экономической ситуацией: компании ищут инструменты, которые помогут им развиваться, отстраиваться от конкурентов, создавать новые подходы к ведению бизнеса, бизнес-модели, при этом решения должны быть практичны и экономичны, — говорит представитель Microsoft Кристина Давыдова. — Облака сегодня позволяют реализовать интеллектуальные решения нового поколения, такие как системы машинного обучения,

предсказательная аналитика, связанная с обработкой больших объемов данных, автоматические переводчики и персональные ассистенты, высокопроизводительные вычисления для таких областей, как генетика или машиностроительное конструирование, а также системы для сбора и обработки потоков данных, поступающих от сетей датчиков интернета вещей». Она отметила, что использование современных «облачных» технологий позволяет не просто экономить. Если компании нужен временный персонал, нанимаемый на определенный период, то именно облачные технологии позволяют быстро расширять и увеличивать мощность сервисов и немедленно сокращать ее, когда штат вновь становится прежним, пояснила Давыдова.

Как отмечает аналитик iKS-Consulting Светлана Патрикеева, для пользователя облачных сервисов капитальные затраты переходят в эксплуатационные. Кроме того, можно сократить затраты на обновление программного обеспечения и обслуживание инфраструктуры [10]. По оценке Патрикеевой, стоимость проектов по использованию виртуальных мощностей для крупных заказчиков может достигать нескольких миллионов рублей в месяц, в то время как для компаний сегмента среднего и малого бизнеса — от 150 тыс. до 400 тыс. руб. в месяц, для совсем небольших — от 20 тыс. до 40 тыс. руб. в месяц.

В «Ростелекоме» уже зафиксировали востребованность облачных сервисов по росту доходов от сегмента в выручке компании. В первом полугодии 2016 года выручка от дополнительных и облачных услуг оператора увеличилась на 41,6% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. «Облачное решение позволяет достичь экономии на стоимости владения IT-инфраструктурой от 30 до 70%, значительно сократить первоначальные капитальные затраты, быстро развернуть и ввести систему в эксплуатацию. Все эти показатели в сегодняшней ситуации сокращающихся IT-бюджетов актуальны как никогда», — говорит Ирина Жаброва

2. ХАРАКТЕРИСТИКА И АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «ПЕТЕРБУРГСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»)

2.1 Характеристика деятельности организации

Полное наименование Общества: Общество с ограниченной ответственностью «Петербургский технический центр»

Сокращенное наименование Общества: ООО ПТЦ

ИНН/КПП 7841364200/784101001

ОГРН 1077847456609

Место нахождения Общества: 191023, г.Санкт-Петербург, ул.Садовая, д.12/23

Общество было создано в 2007 г. и является дочерним обществом Закрытого акционерного общества «Санкт-Петербургская Валютная Биржа» .

Миссия: «Российские инвесторы должны иметь выбор!»

Общество имеет лицензии профессионального участника рынка ценных бумаг на осуществление следующих видов деятельности1:

– брокерской № 078-11345-100000 от 17 июня 2008 г.

– дилерской № 078-12814-010000 от 24 декабря 2009 г.

– депозитарной № 078-13796-000100 от 29 августа 2013 г.

В 2016 году общая численность сотрудников общества составляла 12 человек.

Высшим органом управления общества является Общее собрание участников.

Единоличный исполнительный орган Общества Директор Ю.Н.Соловьев

В Обществе осуществляется внутренний контроль в соответствии с законодательством о рынке ценных бумаг и

специальный внутренний контроль в целях противодействия легализации доходов, полученных преступным путем и финансированию терроризма.

2.1.1 Общие сведения о компании ООО ПТЦ

ООО ПТЦ предлагает своим клиентам прямой доступ на крупнейшие Международные фондовые биржи: LSE (Лондон), XETRA (Германия), NYSE и NASDAQ (США).

Услуги доступа на российский и иностранные рынки включают в себя:

- брокерское обслуживание
- предоставление технического доступа к торгам
- предоставление аналитической информации
- консультации и обучение

Организационная структура брокерско-дилерской компании должна включать три основных отдела:

1) фронт-офис - непосредственно заключает сделки на биржах и внебиржевом рынке через своих сотрудников, называемых трейдерами;

2) бэк-офис - отдел внутреннего учета - фиксирует информацию о сделках, организует их исполнение, занимается работой с клиентами, готовит различные отчеты;

3) бухгалтерия - отслеживает только сделки, где уже есть реальное движение ценных бумаг и денег, в отличие от бэк-офиса, который фиксирует все сделки (подписанные и неподписанные, уже исполненные и еще не исполненные).

В бэк-офисе учитываются операции с ценными бумагами для компании и ее клиентов, в бухгалтерии осуществляется учет всех операций для налоговых органов и других внешних пользователей финансовой отчетности.

2.1.2. Организационно-управленческая структура компании

Высшим органом Общества является общее собрание участников Общества. Общее собрание участников Общества может быть очередным или внеочередным.

Полная структура собственности представлена на рисунке 2:

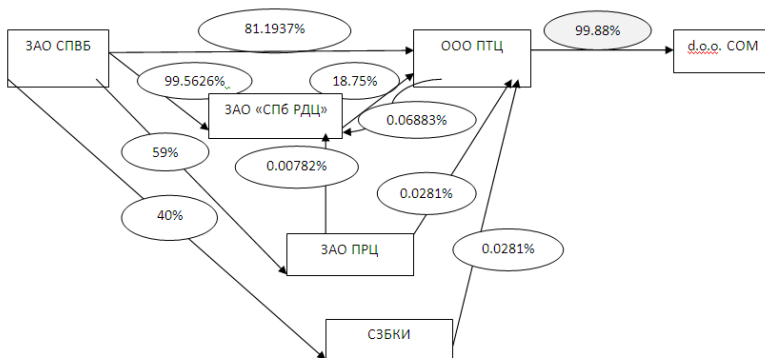


Рисунок 5 - Организационная структура управления ООО «ПТЦ»

Очередные общие собрания участников Общества проводятся ежегодно не ранее чем через два месяца и не позднее чем через четыре месяца после окончания финансового года. Общие собрания участников Общества, проводимые помимо очередного общего собрания участников Общества, являются внеочередными. Внеочередное общее собрание участников Общества созывается Советом директоров по его инициативе, по требованию Директора, аудитора, Ревизора, а также участников Общества, обладающих в совокупности не менее чем одной десятой от общего числа голосов участников Общества.

Руководство текущей деятельностью Общества осуществляется единоличным исполнительным органом общества – Директором общества. Единоличный исполнительный орган Общества подотчетен общему собранию участников и Совету директоров Общества.

Единоличный исполнительный орган Общества (Директор)

назначается Советом директоров Общества. Директор руководит текущей деятельностью Общества и решает все вопросы, которые не отнесены настоящим Уставом и законом к компетенции участника Общества.

Для проверки и подтверждения правильности годовых отчетов и бухгалтерских балансов Общество вправе по решению общего собрания участников привлекать профессионального аудитора (аудиторскую фирму), не связанного имущественными интересами с Обществом, лицом, осуществляющим функции Директора, членами Совета директоров и участниками Общества.

Привлечение аудитора для проверки и подтверждения правильности годовых отчетов и бухгалтерских балансов Общества обязательно в случаях, предусмотренных действующим законодательством.

Проверку финансово-хозяйственной деятельности Общества осуществляет Ревизор. Избрание Ревизора относится к исключительной компетенции Общего собрания участников.

2.2 Анализ финансового состояния предприятия ООО ПТЦ

2.2.1 Экспресс анализ финансовой отчетности

Цель экспресс-анализа – получение простой оценки финансового вложения организации и динамики его развития. Можно разделить на следующие этапы: просмотр отчета по формальным признакам; ознакомление с заключением аудитора и с учетной политикой; расчет ключевых индикаторов; общая оценка имущественного и финансового положения; формулирование выводов по результатам анализа.

2.2.1.1. Обобщенный анализ структуры и динамики активов предприятия и источников их формирования

Общая оценка имущественного и финансового положения подразумевает изучение укрупненной структуры и динамики средств и источников их формирования.

Укрупнено активы состоят из внеоборотных и оборотных активов.

Структура активов характеризуется удельным весом внеоборотных и оборотных активов в общей величине, и коэффициентом соотношения оборотных и внеоборотных активов.

Удельный вес внеоборотных активов в общей величине активов в процентном отношении рассчитывается по формуле:

$$\delta F = \frac{F}{E + F} \cdot 100, \quad (1)$$

где F – величина внеоборотных активов на отчетную дату по остаточной стоимости, руб., E – величина оборотных активов на отчетную дату, руб. Удельный вес оборотных активов в общей величине активов рассчитывается аналогичным образом.

Коэффициент соотношения оборотных и внеоборотных активов рассчитывается по формуле:

$$K_{o/v} = \frac{E}{F} \quad (2)$$

Анализ динамики характеризуется изменением абсолютных величин и удельных весов активов предприятия и их составляющих.

Укрупненный анализ структуры и динамики активов представлен в приложении А.

Исходя из полученных данных в приложении А, можно сделать вывод, что за период наблюдается снижение величины как оборотных, так и внеоборотных активов.

Снижение внеоборотных активов за первый год говорит о выбытии имущества. Размер оборотных активов увеличивается за первый год на 10 908 тыс. рублей. А за следующий год оборотные активы снизились на 6 284 рубля, что произошло из-за увеличения курсов валют.

Значение коэффициента соотношения оборотных и внеоборотных активов имеет несущественную тенденцию к увеличению. С 2014 по 2015 гг., резких изменений коэффициента нет. В качестве минимального нормативного значения этого показателя может быть взята величина 0,5. Более высокое его значение (1,16-1,29) свидетельствует о повышении эффективности работы данной организации.

Динамика деятельности положительна.

Обобщенно источники средств делятся на собственные и заемные, которые рассчитываются по данным бухгалтерского

баланса.

Предварительный анализ структуры и динамики пассивов предприятия включает расчет абсолютных величин, удельного веса собственного и заемного капитала в общей величине пассивов и изменение абсолютных величин и удельных весов. Укрупненный анализ структуры и динамики пассивов представлен в приложении Б.

Их структура характеризуют коэффициенты автономии (K_a) и соотношения заемных и собственных средств ($K_{з/с}$):

$$K_a = \frac{I^C}{B} = \frac{I^C}{I^C + 3}, \quad (3)$$

$$K_{з/с} = \frac{3}{I^C} \quad (4)$$

Анализ показал, что финансирование активов на конец периода на 95,97% состоит из собственных средств и на 4,03% из заемных, которые на конец отчетного периода составили 173 183 тыс. руб. и 7 263 тыс. руб. соответственно.

За отчетный период структура пассивов изменилась незначительно: доля собственных средств снизилась на 1,84% за последний год, и доля заемных средств увеличилась на 1,84%.

Коэффициент автономии больше 0,5, коэффициент соотношения заемных и собственных средств меньше 1 – что соответствует нормальным ограничениям, а значит обязательства организации могут быть покрыты собственными средствами.

Коэффициент автономии за отчетный период уменьшился незначительно, а коэффициента соотношения собственных и заемных средств увеличился. Это говорит об ухудшении финансовой независимости организации, но совершенно незначительной.

Таким образом, объем собственного капитала уменьшился на фоне увеличения заемных средств. Увеличение доли заемных средств, связано с увеличением рисков и объема обязательств, для любой организации.

2.2.2. Анализ имущественного положения предприятия

2.2.2.1. Построение агрегированного баланса

Для анализа имущественного положения осуществляется трансформация исходной бухгалтерской отчетности. Она заключается в представлении баланса в форме облегчающей расчет основных аналитических коэффициентов, обеспечивающего наглядность и пространственно-временную сопоставимость. Это достигается построением свернутого баланса путем объединения некоторых однородных по составу статей и их перекомпоновки.

Агрегированный баланс используют при проведении вертикального и горизонтального анализа. Вертикальный анализ показывает структуру средств организации и их источников, когда суммы по отдельным статьям и разделам берутся в процентах к валюте баланса.

Цена одно процента изменения или удельный вес изменений по статьям к итоговому изменению баланса рассчитывается по формуле:

$$Ц = \frac{\Delta A}{\Delta B} \cdot 100, \quad (5)$$

где ΔB - абсолютное изменение валюты баланса, руб.

Сравнительный аналитический баланс объединяет результаты вертикального и горизонтального анализа. Сравнительный аналитический баланс представлен в приложении В.

Выводы по активам:

1. Наблюдается снижение величины внеоборотных активов с 2014 по 2015 гг. В данной организации величина внеоборотных активов снизилась незначительно за период на 22 тыс. руб. и составила 81 515 тыс. руб. Удельный вес внеоборотных активов в валюте баланса снизился в первый год на 0,20%, т.е. в общем, величина снизилась с 46,37% до 45,17%.

2. Величина оборотных активов за указанные периоды сначала выросла, затем снизилась, но в меньшей степени. Величина оборотных активов увеличилась за первый период на 10 908 тыс.

руб. и составила 105 215 тыс. руб. А за следующий год снизился на 1,52%, т.е. до 54,83% в общей величине активов. Увеличение удельного веса оборотных активов способствует мобилизации активов и ускорению оборачиваемости средств компании. Резкое увеличение оборотного капитала может быть результатом неэффективной политики (выбора дорогих источников финансирования). Ключевым фактором в увеличении размера оборотных активов сыграло увеличение, затем снижение краткосрочных финансовых вложений на 34 233 тыс. руб., и на 7 778 тыс. рублей соответственно. Доля в удельном изменении к итоговому снизилась за период.

2.1. Дебиторская задолженность и прочие оборотные активы. Наблюдается снижение дебиторской задолженности и пр. оборотных активов на 23 325 тыс.руб. на начало, и увеличение на 1 484 тыс. руб. на конец. Удельный вес в общей величине активов снизился с 19,55% до 6,95% (за первый год снизился на 13,63%, затем увеличился на 1,03%). Изменение статьи в общем изменении снизилось на 214,27% за первый год и на 23.62% за следующий

2.2. Наблюдается снижение объема денежных средств и краткосрочных финансовых вложений в отчетном периоде за второй год на 7 778 тыс. руб., что меньше увеличения за первый на 32 233 тыс. рублей. Увеличение удельного веса денежных средств (с 34,08% до 47,87%) характеризует увеличение мобильности активов и, следовательно, степени платежеспособности предприятия по текущим обязательствам.

Выводы по пассивам:

Наибольший удельный вес в источниках имущества занимает собственный капитал. Наибольший удельный вес собственного капитала в источниках имущества свидетельствует о повышении независимости предприятия.

1. Наблюдается стабильное увеличение объема собственного капитала с 2014 по 2015 гг. на 9 710 тыс. рублей, и снижение за следующий период на 9 465 тыс. рублей. Уменьшение удельного

веса собственного капитала в общей величине капитала ослабляет рост финансовой устойчивости предприятия.

2. На предприятии полностью отсутствуют долгосрочные кредиты и займы. Отсутствие в структуре заемных средств долгосрочных обязательств является негативным фактором и свидетельствует о нерациональной структуре баланса и о высоком риске потери финансовой устойчивости.

3. Краткосрочные обязательства имеют тенденцию к увеличению на 1 117 тыс. рублей за первый год и 3 180 тыс. рублей за второй. Удельный вес в структуре пассивов увеличился с 1,65% до 4,03%. Этот факт тесно связан с существенным увеличением (3.1.) кредиторская задолженность к отчетному периоду. Удельный вес изменения статей баланса увеличился за год на 10,81%, затем снизился на 50,61%.

2.2.3. Анализ финансового положения предприятия

Финансовое положение характеризуют финансовые коэффициенты, которые делятся на следующие группы: ликвидности, устойчивости, платежеспособности.

Для оценки ликвидности предприятия используются три относительных показателя, которые различаются набором ликвидных активов предприятия, рассматриваемых в качестве покрытия краткосрочных обязательств.

1. Мгновенную ликвидность характеризует коэффициент абсолютной ликвидности, показывающий, какую часть краткосрочной задолженности может покрыть предприятие за счет имеющихся денежных средств и краткосрочных финансовых вложений, быстро реализуемых в случае надобности. Краткосрочные обязательства включают: краткосрочные кредиты банков и прочие краткосрочные займы, краткосрочную кредиторскую задолженность, включая задолженность по дивидендам, резервы предстоящих расходов и платежей, прочие краткосрочные пассивы. Показатель рассчитывается по формуле:

$$K_{a.l} = \frac{d}{K^t + R^P}, \quad (6)$$

где d – денежные средства и краткосрочные финансовые вложения (стр. 1240, 1250 б.), руб.; K^t – краткосрочные кредиты и займы (стр. 1510 б.), руб.; R^P – краткосрочная кредиторская задолженность и прочие краткосрочные обязательства (стр. 1520, 1550 б.), руб.

Нормальное ограничение $\kappa_{a.l} \geq 0,2$, означает, что каждый день подлежат погашению 20% краткосрочных обязательств организации.

$$\kappa_{a.l}^n = \frac{\frac{K^t}{T_{K^t}} + \frac{R^P}{T_{R^P}}}{K^t + R^P}, \quad (7)$$

где $\kappa_{a.l}^n$ - нормативное значение коэффициента абсолютной ликвидности, T_{K^t} - средний срок погашения краткосрочный кредитов, дни, T_{R^P} - средний срок погашения кредиторской задолженности, дни.

2. Коэффициент быстрой ликвидности характеризует ликвидность организации с учетом предстоящих поступлений от дебиторов. Он показывает, какую часть текущей задолженности предприятие может покрыть в ближайшей перспективе при условии полного погашения дебиторской задолженности:

$$\kappa_{б.л} = \frac{d + r^a}{K^t + R^P}, \quad (8)$$

где r^a – краткосрочная дебиторская задолженность (стр. 1230 б.), руб.

Нормальное ограничение $\kappa_{б.л} \geq 1$ означает, что денежные средства и предстоящие поступления от текущей деятельности должны покрывать текущие долги.

Результаты расчета коэффициентов сводятся в таблицу 2.

Таблица 2 - Анализ различных коэффициентов ликвидности

Коэффициент	Нормальное ограничение	Значение показателя			Цепные изменения	
		2014	2015	2016	2015	2016
абсолютной ликвидности	0,2	20,62	23,06	11,89	2,44	-11,17
быстрой ликвидности	1	32,43	25,76	13,62	-6,67	-12,14
текущей ликвидности	2	32,43	25,76	13,62	-6,67	-12,14

Согласно таблице 5 мгновенная платежеспособность предприятия находится на нормальном уровне, что отражает значения коэффициента абсолютной ликвидности, которое значительно превышает нормальное ограничение 0,2 на начало и на конец периода. Это означает, что предприятие в состоянии погасить краткосрочные обязательства. Наблюдается увеличение коэффициента абсолютной ликвидности на 2,44 к 2015 году и уменьшение на 11,17 к 2016.

Коэффициент быстрой ликвидности показывает платежеспособность при условии полного погашения дебиторской задолженности. В нашем случае коэффициент соответствует нормативу и составляет 13,62 на конец периода, следовательно денежные средства, поступающие от дебиторов покрывают текущие долги, таким образом финансовое состояние предприятия является устойчивым. Стоит отметить, что проявляется отрицательная динамика коэффициента быстрой ликвидности.

Коэффициент текущей ликвидности соответствует нормативу (>2) за весь период. Наблюдается отрицательная динамика коэффициента к отчетному периоду.

Далее рассмотрим коэффициенты, отражающие структуру капитала и степень обеспеченности оборотных активов собственными средствами. Эти коэффициенты характеризуют финансовую устойчивость организации.

Коэффициент автономии или финансовой независимости отражает долю собственного капитала в общей величине источников формирования активов или какая часть активов

формируется за счет собственного капитала:

$$\kappa_a = \frac{I^C}{B}, \quad (9)$$

где В – валюта баланса, руб. Устойчивость предприятия оценивается положительно, если значение коэффициента превышает 0,5.

Коэффициент финансового рычага (финансовый леверидж) рассчитывается как отношение заемного капитала к собственному:

$$\kappa_{\text{фр}} = \frac{З}{I^C}, \quad (10)$$

где З - заемные средства, руб.

Коэффициент отражает финансовую активность предприятия по привлечению заемных средств и имеет нормативное ограничение меньше 1.

Коэффициента автономии и коэффициент финансового рычага отражают степень финансовой зависимости предприятия от заемных источников финансирования.

Коэффициент маневренности равняется отношению собственных оборотных средств, к реальному собственному капиталу:

$$\kappa_m = \frac{E^C}{I^C}. \quad (11)$$

Он показывает, какая часть собственного капитала предприятия находится в мобильной форме, позволяющей свободно маневрировать капиталом, или долю собственного капитала, направленную на финансирование оборотных активов.

Коэффициент постоянного актива отражает долю собственного капитала, направленного на финансирование внеоборотных активов:

$$\kappa_{na} = \frac{F}{I^C}. \quad (12)$$

Коэффициент маневренности и постоянного актива в сумме дают 1, следовательно, нормативное ограничение коэффициента постоянного актива 0,8.

Анализ динамики коэффициентов автономии, финансового рычага, маневренности, позволяют выявить тенденции изменения финансовой устойчивости организации. Результаты расчетов оформляются в виде таблица 3.

Таблица 3 - Коэффициенты финансовой устойчивости

Показатель	Нормальное ограничение	Значение показателя			Цепные изменения	
		2014	2015	2016	2015	2016
Коэффициент автономии	>0,5	0,98	0,98	0,96	0,00	-0,02
Коэффициент финансового рычага	<1	0,02	0,02	0,04	0,00	0,02
Коэффициент маневренности	>0,2	0,54	0,56	0,55	0,02	-0,01
Коэффициент постоянного актива	<0,8	0,46	0,44	0,45	-0,02	0,01

Выводы по таблице 3:

Значение коэффициента автономии соответствует нормативному ограничению >0,5 в течение всех периодов. Наблюдается снижение коэффициента к 2016 году, но оно незначительное. Устойчивость предприятия оценивается положительно.

Значение коэффициента финансового рычага находится в пределах нормативного значения. Это говорит о финансовой активности предприятия по привлечению заемных средств. Тенденция сохраняется на всех периодах.

Значение коэффициента маневренности также отвечает нормативному ограничению. Это говорит о том, что значительная часть собственного капитала предприятия находится в мобильной форме, позволяющей свободно маневрировать капиталом. Высокие значения коэффициента положительно характеризуют финансовое

состояние. Результаты коэффициента изменяются незначительно за последующие два года.

Значение коэффициента постоянного актива входит в нормативное ограничение. Коэффициент маневренности и постоянного актива отражают направления вложения собственного капитала предприятия во внеоборотные активы.

2.2.4 Анализ результативности деятельности в организации

Цель анализа прибыли – обоснование вариантов управленческих решений, реализация которых позволит обеспечить устойчивый рост финансовых результатов. Порядок расчета показателей прибыли представлен в Приложении Г.

Чистая прибыль – важнейший финансовый показатель результативности деятельности предприятия. Чистая прибыль – источник роста благосостояния собственников и активов предприятия.

За отчетный период суммарная величина доходов организации составила 42 763 тыс. руб., что на 51 901 тыс. руб. меньше, чем в предыдущем периоде (94 662 тыс. руб.).

Совокупные расходы предприятия в отчетном периоде сократились с 87 272 тыс. рублей на 35 044 тыс. руб., и составили 52 228 тыс. руб.

3. ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ОБЫЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «ПЕТЕРБУРГСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»»

3.1 Перспективы применения облачных технологий в деятельности компании

Исторически сложилась так, что большую часть расходов на IT-инфраструктуру составляют капитальные затраты. Предварительная закупка (или обновление) оборудования и приобретение лицензий - являются привычными расходами, а процесс принятия решений сильно затягивается. Одним из принципов, лежащих в основе облачных вычислений, является модель регулярно повторяющихся расходов, которая напоминает плату за телефонные разговоры и электричество, в том смысле, что они считаются обычными операционными издержками. Вместо капитальных затрат организации предпочитают нести операционные издержки по нескольким причинам.

Операционные затраты более выгодны организации потому, что у нее есть возможность их сокращать по собственному желанию и без привязки к приобретенным серверам. Независимо от того, как часто они используются в работе, организация вынуждена нести эксплуатационные издержки, возникающие в виде амортизационных исчислений. Когда же приоритет отдается операционным затратам, то в случае, если организация не нуждается в оборудовании или программном обеспечении, ее расходы могут резко сократиться.

Совокупная стоимость владения собственной инфраструктурой оказывается намного выше.

Закупка нового дорогостоящего оборудования, взамен старого, является непростой задачей для предприятия любого масштаба.

При вынужденном простое облачные сервисы становятся бесплатными. Поэтому организация экономит свои деньги при переходе с локальной инфраструктуры на облачную в случае, если его нагрузка резко меняется отрицательно. Возможность гибкого

масштабирования в зависимости от роста или падения спроса позволит оптимизировать доходы и расходы – смотреть рисунок 6.

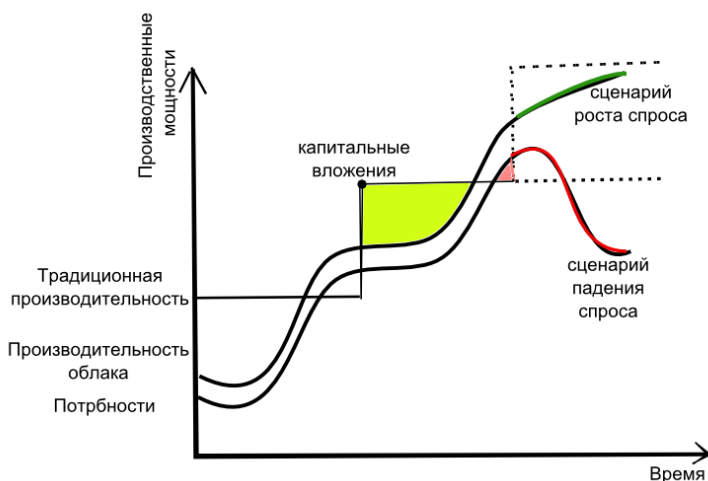


Рисунок 6 - Производительность различных инфраструктур

Если поставщики облачных услуг достаточно надёжны, то использование облачных технологий значительно повышает уровень безопасности в организации. Организациям не стоит полагаться лишь на внутренние силы и технологии.

По мере расширения организации, привлечения большего числа клиентов потребуются всё больше аппаратного и программного обеспечения. Переход в облако даст возможность снизить количество внутренней инфраструктуры компании, разделить ответственность с квалифицированными сторонними специалистами, избежать множества проблем, связанных с установкой нового аппаратного и программного обеспечения. Исчезнет необходимость покупки большого количества серверов и сопутствующего оборудования, хранения его на собственных площадях компании и дополнительных расходов на поддержание инфраструктуры.

Переход в облако увеличивает мобильность компании. В первую очередь речь идет о масштабируемости и гибкости работы с учетом рабочих задач.

Также, облачные хранилища призваны расширить область применения приложений и повысить их продуктивность.

Финансовые специалисты больше не привязаны к своему рабочему месту. Благодаря новым технологиям доступ к информации и приложениям возможен практически с любого устройства, подключенного к интернету, что обеспечивает больше возможностей для эффективной работы.

Пока риски находятся под контролем, а сотрудники облачных хранилищ наделены соответствующими полномочиями, использование облачного хранилища обеспечивает лишь преимущества.

Услуги, предоставляемые облачными хранилищами, обязательным компонентом которых является восстановление данных, помогут значительно снизить эксплуатационные расходы и расходы на оплату места в ЦОД, обеспечивая доступность ресурсов по первому требованию, а также возможность внедрения ИТ-инноваций в финансовых структурах, защита от кибератак, вредоносного программного обеспечения и соответствие правовым нормам.

3.2 Разработка плана организационных мер по внедрению облачных технологий в деятельность компании ООО ПТЦ

Независимо от того, какую модель реализации облачных сервисов выбирать для внедрения: общедоступное или частное облако, организация должна в первую очередь понять, какую часть своих данных следует перенести в облако и каким образом осуществить эту миграцию. Выбор специальных приложений для миграции и подход к этому процессу могут ощутимо повлиять не только на комфорт и эффективность использования самими сотрудниками, но также и на качество обслуживания клиентов.

Затем необходимо осуществить миграцию данных в облако. Миграция приложения организации — это процесс, который повторно развертывает приложение, которое выполняется, преимущественно, на новой платформе или в новой инфраструктуре. Процесс миграции заключается в предварительном тестировании новой среды перед фактическим переходом к использованию ее, что требует скоординированной работы от ИТ-специалистов во время осуществления данного перехода.

Чтобы отобрать данные для перехода в облако, необходимо первоначально выявить и проанализировать различные коммерческие и технические факторы, влияющие на миграцию в организации. К основным коммерческим факторам можно отнести снижение расходов и повышение гибкости бизнес-процессов. Облака способны обеспечить ощутимую экономию средств, благодаря стандартизации и автоматизации процессов, необходимых для эффективной работы компании.

Быстрый доступ к ИТ-сервисам, предоставляемый облаками, повышает эффективность всех бизнес-процессов. Процессы оформления сделок (и их сложность), которые могут занимать много времени клиентов, теперь могут быть реализованы с помощью нескольких щелчков мышью. Повышение эффективности ИТ-операций, что влияет на общую эффективность бизнес-процессов и формирует задел для реализации новых возможностей.

Если смотреть с точки зрения управления операциями организации, повышение управляемости, а также производительности и масштабируемости, что являются типичными факторами, которые заставляют организации рассматривать переход к использованию облачных технологий. Благодаря передаче функций управления инфраструктурой и программными платформами поставщику облачных услуг – организация-заказчик может передать этому поставщику также и ответственность за управление операциями.

Среда облачных технологий может предоставить дополнительные ресурсы, которые будут способствовать увеличению производительности определенных операций. Приложения, которые способствуют распределению нагрузки между несколькими серверами, могут привести к автоматическому масштабированию ресурсов в зависимости от текущей потребности в них. Это особенно привлекательно для приложений с непредсказуемой или циклической моделью использования, поскольку диспетчер облака может контролировать использование ресурсов и пропорционально увеличивать (или уменьшать) их объем. Функциональные возможности такого плана, в совокупности с оплатой за фактическое использование облаков, могут привести к значительной экономии.

После того как на основании факторов выбраны данные, которые будут переноситься в облако, организации необходимо решить, какая модель облачной среды наиболее предпочтительна

для данной сферы: «программное обеспечение как услуга», «платформа как услуга» или «инфраструктура как услуга».

Миграция данных в облако с использованием модели «инфраструктура как услуга» (IaaS) предполагает развертывание этих данных на серверах поставщика облачных технологий. При принятии решения о переходе организации к модели «инфраструктура как услуга», в первую очередь, необходимо определить, совместимы ли между собой аппаратные средства и операционная система (ОС) предоставляемого облака с аппаратными средствами и ОС используемого организацией физического сервера.

Если что-то оказывается несовместимым, то на данный момент, при миграции потребуются лишь незначительные изменения. При оценке возможностей применения модели «инфраструктура как услуга» следует рассматривать следующие критерии: соглашения об уровне обслуживания, переносимость данных, управление пользователями и безопасность. Рассмотрим эти критерии подробнее:

- Для развертывания решения «инфраструктура как услуга» требуется составить соглашение об уровне обслуживания по доступности и производительности серверов, сети и инфраструктуры хранения данных. Дополнительно, организация-заказчик должна получить информацию о параметрах технического обслуживания и управления инфраструктурой, а также о применяемой последовательности действий при возможных простоях.

- Когда данные перенесены в облако, необходимо развертывание их в облаке на основе выбранной модели «инфраструктура как услуга», что может использовать сервера баз данных, который также перенесены в облака. В данном случае поставщик облачных технологий должен предоставить способ, дублирующий данные или предоставить перенос данных или всей системы хранения файлов.

- В выбранной модели «инфраструктура как услуга» заранее предусмотрено использование до 3 различных ролей:

- администратор сервера;
- администратор приложения;
- пользователь приложения.

Необходимо правильно оценить процедуры и инструменты управления для каждой из ролей.

- При миграции данных организации необходимо изучить политику безопасности поставщика облачных технологий, особенно в отношении изоляции виртуальных и физических компонентов от третьих лиц, и ситуацию с соблюдением предусмотренных нормативных требований. Поставщик облачных сервисов должен предоставить возможность проведения аудита всей системы безопасности и соблюдения нормативных требований с использованием перспективных технологий

- Приложения, которые предусматривают возможность масштабирования, получают выгоду от наличия функций динамического масштабирования. Данные приложения, обычно, имеют многоуровневую структуру, а также функции распределения нагрузки по запросу, что позволяет динамически масштабировать все приложения организации. Если организация-заказчик собирается в будущем использовать данную функцию, поставщик облачных технологий должен предоставить ему четкие правила, по которым функционирует механизм масштабирования, а также механизм разрешения конфликтов при конкуренции за обладание ресурсами для разных заказчиков и приложений.

В качестве модели развертывания выбираем частные облака, т.е. сервисы корпоративной ИТ-инфраструктуры, которые управляются самой организацией и обладающие такими свойствами облачных структур, как самообслуживание, оплата по факту использования с возвратом средств за неиспользованные ресурсы, предоставление ресурсов по требованию и видимость бесконечной масштабируемости.

После чего определения модели предоставления облачных технологий, данные для миграции, подвергается дальнейшей оценке, которая позволит убедиться в осуществимости переноса этих данных и подготовиться к нему.

В идеальном случае данные о работе приложения следует собирать в течение по крайней мере 10–15 дней, чтобы захватить вариации ежедневных и еженедельных профилей использования.

Помимо сбора статистики на уровне узла, важно также определить активность пользователей, включая общее число подключенных пользователей, частоту запросов и транзакций, а также задержки запросов.

Последним шагом подготовки к миграции приложений в облако является разработка плана и тестов для реальной миграции. После успешного завершения первых тестов можно поэтапно

произвести миграцию в облако пользователей. Тестирование поможет убедиться в успехе миграции.

Весь процесс можно схематично изобразить на схеме (рис. 7).

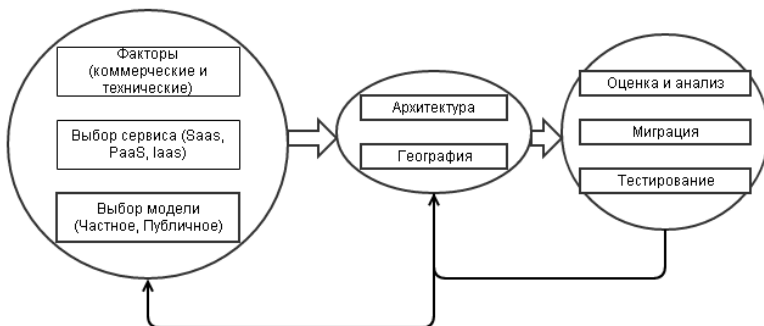


Рисунок 7 - Процесс миграции данных в облако

Проработка всех аспектов поможет обеспечить быстрый возврат инвестиций от применения облачных технологий.

3.3 Оценка финансово-экономической эффективности применения облачных технологий в организации

В первую очередь необходимо выбрать поставщика облачных услуг. В таблице 4 приведем основные компании, и в какой области они специализируются.

Таблица 4 - Поставщики облачных услуг

Поставщик облачных решений	Класс облачных продуктов	Список основных отраслей, которые приобретают облачные решения
B2B-Center	Электронная торговая площадка (SaaS)	Металлургические, машиностроительные, энергетические компании; предприятия атомной отрасли; телекоммуникационные, транспортные предприятия

Окончание таблицы 4

DataLine	IaaS	Банки, ритейл, медиа, интернет-сервисы
Softline	Распространение ПО различных производителей по модели SaaS	Ритейл, дистрибуция, товары массового потребления (FMCG)
Stack Group	IaaS	Интернет-проекты, интернет-ритейлеры, ИТ-инсорсерсы, финансы, госсектор
Сервионика	IaaS, SaaS (1С)	Ритейл, телеком, холдинговые компании, транспорт и логистика
Корус Консалтинг СНГ	Электронный документооборот (SaaS)	Ритейл, телеком, поставщики ресурсов (водоканалы, энергосбыт)
Крок	IaaS, продажа SaaS сторонней разработки	Ритейл, разработчики ИТ-решений, финансовый сектор, производственные предприятия
Манго Телеком	Облачная телефония	Ритейл, оптовая торговля, интернет-магазины, ИТ, производство
СКБ Контур	Налоговая отчетность, бухучет, электронный документооборот (SaaS)	Розничная и оптовая торговля, сфера услуг, ИТ, недвижимость, производство

Для ООО ПТЦ, как финансовой организации, наиболее подходящей компанией будет «Крок».

Дальнейшие расчеты будут произведены на базе их цен.

Предоставление ресурсов в аренду, а именно ИТ-инфраструктуры, или инфраструктура как услуга (IaaS) – представляет собой модель вычисления при помощи облаков, что позволяет отказаться от инвестиций в приобретение инфраструктуры и снизить расходов на содержание и обслуживание []. А также в целом усовершенствовать бизнес процессы. Сюда входя: серверы, хранилища данных, сетевые компоненты, программное обеспечение и их обслуживание – предоставляются как услуга в течение требуемого периода.

Оплачивается не единовременно, а как арендная плата за предоставление ресурсов. Сама система является легко масштабируемой и гибкой, из-за чего оптимально подстраивается под любую сферу деятельности организации.

Экономия достигается за счет того, что неиспользованные ресурсы – не оплачиваются. Далее детальнее сравним традиционную инфраструктуру и предоставляемую облаком.

Первое, что стоит рассчитать это единовременные затраты при стандартном варианте. Смотреть таблицу 5.

Таблица 5 - Единовременные затраты при традиционной инфраструктуре (руб.)

Статья расходов	Закупка и самостоятельное обслуживание	
Количество сотрудников	12	
Отдельный сервер (компьютер) на котором будет установлено 1С, система резервного копирования и комплекс средств по защите данных	от 45 000	45000
Работы по настройке сети и сервера для 1С	от 5 000	5000
Серверного ПО Microsoft Windows Server 2012 и лицензии доступа для 1 сотрудника	17983	0
Лицензий 1С:Бухгалтерия, Управление Торговлей, Зарплата и Управление персоналом	47800	47800
Итого:	97812	
Итого разовые затраты:		195612
Срок внедрения:	от 15 дней	

Единовременные затраты равны 195 612 рублям, включая затраты на приобретение компьютеров, лицензий для

программного обеспечения. Однако в нашем случае ООО ПТЦ уже имеет компьютеры и лицензии для своих сотрудников.

Далее рассмотрим затраты ежемесячные, на обслуживание и поддержание инфраструктуры в обоих вариантах, в таблице 6.

Таблица 6 - Затраты на обслуживание (руб.)

	в традиционной ИТ-инфраструктуре	в частном облаке
Затраты на системного администратора и специалиста 1С		
руб. /мес.	10 000	900
руб. / год.	120000	10800
Расходы на электричество, амортизация, ремонт		
руб. /мес.	3500	0
руб. / год.	42000	0
Итого в месяц	13 500	900
Итого в год	162000	10800

В этом случае в облаке видна значительная экономия на системного администратора. Если в традиционном случае затраты в месяц на зарплату сотрудника равны 10 000 рублей, то при облачных вычислениях затраты сокращаются больше чем в 10 раз, и составляют всего 900 рублей.

Расходы на электричество, амортизацию и ремонт при самостоятельном обслуживании в среднем составляют 3500 рублей в месяц. В этой строке очевидно преимущество облачных, т.к. все эти функции выполняет поставщик облачных услуг за свой счет. А также компании, предоставляющие эти услуги, постоянно обновляют и модернизируют свои компьютеры и вычислительные

аппараты, что тоже не оплачивается пользователем, однако предоставляется ему[5,7].

В год по затратам на обслуживание может быть сэкономлено до 151 800 рублей, а в месяц сумма экономии равна 12 600 рублей.

В цену облаков входит стоимость лицензий для сотрудников, а в традиционном варианте купить лицензии для каждого сотрудника. Представим данные в табличной форме, смотреть таблицу 7.

Таблица 7 - Затраты на лицензии (руб.)

Стоимость лицензии	в традиционной ИТ-инфраструктуре	в частном облаке
1С - руб. /мес. (ИТС)	2167	700
1С - руб. /год. (ИТС)	26004	8400
Microsoft - руб. / мес.	0	1300
Microsoft - руб. / год.	0	15600
Итого в месяц	2167	2000
Итого в год	26004	24000

ООО ПТЦ тратит 6500 рублей ежеквартально (или 2167 рублей в месяц) на информационно техническое сопровождение (ИТС). Для облачного решения – в месяц 1С будет предоставляться за 700 рублей, а в год за 8400. Итого экономия по 1С за год составит 17 604 рубля.

Лицензии для работы с Microsoft Office будут стоить в облаке 1300 рублей на человека. А для самой организации стоить в среднем для обеспечения сотрудников рабочими программами 6 600 рублей. Однако для ООО ПТЦ нет необходимости закупать новые лицензии, т.к. они уже есть для каждого сотрудника.

Для данной организации обязательно наличие почты у каждого сотрудника. А значит, стоимость услуги предоставление почты стоит учесть – таблица 8.

Таблица 8 - Затраты на содержание почты

Стоимость почтового сервиса	в традиционной ИТ-инфраструктуре	в частном облаке
руб. / чел. / мес.	86	74
на 12 чел. в месяц. Руб.	1032	888
на 12 чел. в год. Руб.	12384	10656

Для почтового сервера экономия незначительная, однако, облачные технологии все равно будут обходиться дешевле на 1 728 рублей в год.

Далее рассмотрим основную часть облачных технологий (таблица 9), то от чего будет зависеть стоимость предоставляемых услуг, а именно арендуемые ресурсы [17]. Т.е. это модель, при которой, заказчик получает в свое распоряжение Виртуальный Дата Центр необходимых конкретной организации размеров, в данном массиве он может создавать виртуальные сервера с возможностью подключения к ним систем хранения, а сервера для удаленной работы сотрудников организации. Для повышения безопасности данных по умолчанию осуществляется резервирование всей инфраструктуры виртуального дата центра. Имеются различные планы резервирования и по желанию заказчика, может осуществляться с той периодичностью, которая необходима.

Таблица 9 - Цены на облачные ресурсы

Ресурс	Предоставляемое количество	Цена руб./мес.	Цена руб./год.
Оперативная память (RAM)	8 Гб.	2820	33840
Число ядер - обусловит, сколько виртуальных серверов можно создать	2 vCPU	660	7920

Окончание таблицы 9

Ресурс	Предоставляемое количество	Цена руб./мес.	Цена руб./год.
Дисковый массив - обеспечивает высокую скорость чтения и записи данных, низкий уровень задержки и высокий уровень надежности	400 Гб.	1800	21600
Частота резервного копирования	3 раза в сутки	120	1440
Количество IP-адресов	12 шт.	1440	17280
Интернет-канал - передача/приема данных. Оплачивается только скорость канала.	10 Mbps	960	960
Итого		7800	83040

В данном случае аренда ресурсов уже подразумевает предоставление лицензии Windows. А значит, что нам нет необходимости тратить еще на лицензии.

Рассчитаем итоговые значения по традиционной инфраструктуре и облачной в таблице 10.

Таблица 10 - сравнительный расчет инфраструктур (руб.).

	в традиционной ИТ-инфраструктуре	в частном облаке
Стоимость почтового сервиса на 12 чел. в год. Руб.	12384	10656
Затраты на системного администратора и специалиста ИС руб./год	120000	10800
Расходы на электричество, амортизация, ремонт руб./год	42000	0
ИС - руб. /год (ИТС)	26004	0
облачные ресурсы	0	83040
Итого за год	200388	104496
Разница	95892	

В отдельной таблице 11 и на рисунке 8 рассмотрим экономию от внедрения облака.

Таблица 11 - Экономия при внедрении облака (тыс. руб.)

	в традиционной ИТ-инфраструктуре	в частном облаке	Разница
1	200388	104496	95892
2	400776	208992	191784
3	601164	313488	287676
4	801552	417984	383568
5	1001940	522480	479460
6	1202328	626976	575352
7	1402716	731472	671244
8	1603104	835968	767136
9	1803492	940464	863028
10	2003880	1044960	958920

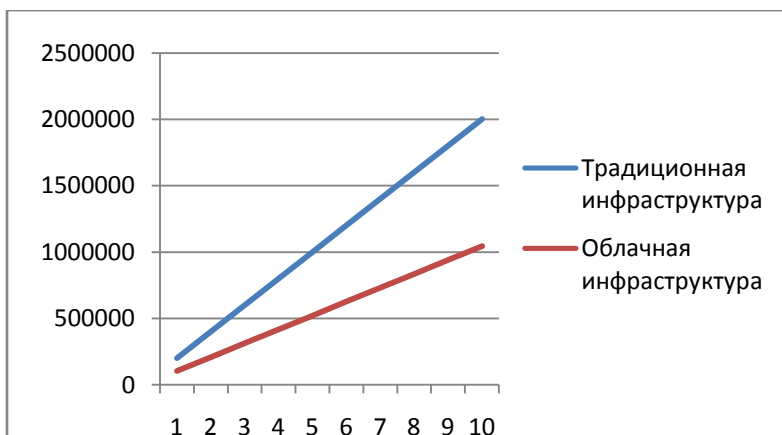


Рисунок 8 - Разница в стоимость инфраструктур (тыс. руб.)

Затраты на обслуживание облачной структуры с годами растут более медленными темпами, чем обычная система. С учетом того, что экономия будет наблюдаться не только в денежном эквиваленте, но и в сокращении времени бизнес-процессов. Разница в стоимости значительна, т.е. даже при больше нагрузке на сервер цена использования все равно будет доступной для организации.

Облачные технологии вызывают необходимость повышения качества управления рисками. Один из самых острых вопросов при использовании облаков – безопасность. Она связана с целостностью данных, конфиденциальностью и доступностью [21, 22].

Риски безопасности объединяют все непреднамеренные потери полноты и конфиденциальности информации.

В качестве примеров моделей количественной оценки рисков можно привести: ожидания отдельных затрат (SLE) и размер среднегодовых затрат (ALE). Они определяют финансовый риск от воздействия угроз, их частоты и затрат на контроль и потери. Однако они отражают риск потерь всей системы, а не ее элементов.

В таблице 12 рассмотрены особенности всех 3 методик.

Таблица 12 – Сравнение методов оценки рисков

Название метода	Формула для расчета	Достоинства	Недостатки
SLE	$EF \times AV = SLE$ где AV – стоимость актива, а EF выражается в диапазоне от 0-100%, что показывает, какой процент стоимости актива будет потерян от возникновения риска.	Количественная оценка	Отражают риск ущерба для всей системы, а не элементов, и не учитывают интересы сторон
ALE	$ARO \times SLE = ALE$ $ALE = SLE \times ARO$, где ARO – вероятность того, что риск произойдет		

	в течение года.		
--	-----------------	--	--

Далее рассмотрим в таблице 13 количественную оценку рисков по (SLE) и (ALE), что покажет риск в денежном формате от воздействия угрозы, и частоты и затрат на контроль и потери [15].

Таблица 13 - Анализ рисков

Актив	Угроза	SLE (тыс. руб.)	ARO (%)	ALE (млн.руб.)
Здание	Пожар	138000	0,1	13800
Коммерческая тайна	Хищение	2400	0,01	24
Файловый сервер	Поломка	690	0,1	69
Данные	Вирус	390	1	390
Информация о клиенте	Хищение	1800	3	5400

Полученная SLE - это потенциальная сумма ущерба в результате единичного факта реализации соответствующей угрозы:

Ценность актива "хранилище данных" составляет 487 500 рублей. В случае вируса может быть повреждено 25% хранилища (но не более, так как установлена система пожаротушения, поблизости находится пожарная часть и т.д.). В этом случае SLE будет составлять 390 тыс. рублей.

Значение ARO может быть от 0,0 (никогда) до 1,0 (по крайней мере, раз в год) и выше (несколько раз в год).

Таким образом, если SLE для хранилища данных компании при пожаре равно 390 тыс. рублей, а пожары в аналогичных условия случаются примерно раз в 10 лет (ARO равно 0,1), величина ALE будет равна 390 тыс. рублей (390 тыс. рублей x 1,0 = 390 тыс. рублей).

Значение ALE используется при оценке целесообразности внедрения тех или иных мер защиты соответствующего актива от соответствующей угрозы - годовая стоимость защитных мер, обеспечивающих необходимый уровень безопасности актива, не должна превышать значение ALE. Применение более дорогих защитных мер не будет эффективным и целесообразным.

Используя полученные данные, компания может принять обоснованное решение о том, какие угрозы необходимо

рассматривать в первую очередь, основываясь на их последствиях и вероятности реализации. Также компания может оценить целесообразный уровень затрат на защиту от каждой угрозы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате работы решена актуальная задача разработки и обоснование выбора облачных ИТ-сервисов для внедрения в организацию, вместо применяемой традиционной модели.

Организации переходят со стандартной ИТ-инфраструктуры на облачную по множеству индивидуальных причин. Облачные технологии предоставляют массу экономических преимуществ.

В ИТ-сфере есть множество ситуаций, которые очень напоминают принцип соотношения 80/20 или закон Парето. Его часто приводят в пример, чтобы показать, насколько большое значение могут иметь казалось бы незначительные величины. Расходы на использование оборудования составляют примерно 80% затрат на ИТ-инфраструктуру в целом.

Если проанализировать, как организации управляют инфраструктурой своих дата-центров, и обобщить результаты исследований в этой сфере, то можно увидеть, что лишь 20% времени и усилий, потраченных на создание приложений – от чего по большей части зависит стоимость бизнеса – уходит на разработку самих приложений. Рутинные и второстепенные задачи, например, отладка операционной системы или создание резервных копий, отнимают существенное время у ИТ-отдела компаний, которые не в силах предусмотреть все нюансы вычислительной техники и ее программ.

Нужны надежные способы удовлетворения увеличивающихся потребностей при одновременном контроле расходов.

Наблюдается значительное снижение капитальных и операционных расходов при сохранении высокого уровня безопасности и конфиденциальности.

Облачная модель обеспечивает возможность быстрого приобретения, подготовки и развертывания новых ИТ-платформ, сервисов, приложений и сред тестирования.

В соответствии с целями и задачами получены следующие результаты работы:

Были исследованы проблемы, стоящие перед организацией при принятии решения о внедрении облачных технологий и миграции в облако. Определено, что эти проблемы связаны с безопасностью использования данных и определением результативности применения таких технологий. Важным

составляющим процесса внедрения является разработка ИТ-стратегии, в ходе которой необходимо поставить определенные цели и задачи, а также сопоставить их с целями бизнеса, проанализировать имеющуюся информацию, оценить результативность и риски при внедрении облачных ИТ-сервисов.

На основе анализа данной области приведен обзор существующих методов, моделей и программных продуктов для оценки эффективности и рисков внедрения инвестиционных ИТ-проектов на предмет их возможного использования для обоснования решений при внедрении облачных технологий в условиях неопределенности.

Предложена методика поддержки принятия решений при выборе облачных ИТ-сервисов для внедрения, включающая основные этапы при переходе на новую инфраструктуру.

Определена экономическая выгода от внедрения облаков в данной организации.

Разработана модель поддержки принятия решений о переходе к облачным ИТ-сервисам на основе метода анализа иерархий, которая позволяет осуществлять оценку возможности перехода ИТ-приложений в облачную среду по трем групповым критериям: бизнес-ценность, техническая возможность и степень риска; позволяет получать рекомендации по принятию решения на основе матрицы решений.

При принятии решения о внедрении облачных сервисов, главной задачей является выбор лучших альтернатив сервисов для внедрения на основе анализа и коммерческих, и технических факторов. В связи с этим, при выборе облаков появляются сложности, которые включают: рассмотрение различных функциональных сфер организации, которым нужны обновления; рассмотрение альтернатив для внедрения; определение конкретного типа облачной модели и модели развертывания; определение возможности переноса данных на облачный сервер; определение преимуществ и недостатков для бизнеса; выявление рисков, связанных с внедрением.

Ключевой задачей на первых этапах является оценка провайдеров облачных услуг с точки зрения надежности и безопасности, и анализ удовлетворенности. Возможные нарушения в области безопасности являются основным барьером на пути введения облачных технологий. Однако тщательный выбор поставщика, основываясь на прошлом опыте, отзывах, цене и по другим параметрам – поможет определить надежность компании.

Практическая ценность заключается в том, что при внедрении облачных вычислений, организация сможет высвободить большой объем денежных средств, которые может перенаправить, чтобы улучшить другие аспекты работы, которые увеличат конкурентоспособность и работу в целом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дмитрий Гачко, Александр Стародубцев, IaaS для бизнеса по кирпичикам, Санкт-Петербург, ИТ-ГРАД, 2014, 25с.
2. Батаев А.В. Информатика. Технологии баз данных в информационных экономических системах Федеральное агентство по образованию, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Санкт-Петербург, 2006, 77 с.
3. Джордж Риз, Облачные вычисления, Санкт-Петербург, БХВ, 2011, 288с.
4. Батаев А.В. Анализ использования облачных сервисов в банковском секторе, Молодой ученый. 2015. № 5 (85). С. 234-240
5. Батаев А.В. Оценка экономической эффективности внедрения облачных автоматизированных банковских систем в финансовых институтах, Молодой ученый. 2015. № 6 (86). С. 377-383.
6. Разумников С.В. Интегральная модель оценки эффективности и рисков облачных ИТ-сервисов для внедрения на предприятии // Фундаментальные исследования. - 2015 - №. 2-24. - С. 5362-5366.
7. Якушева Н. А. Расчет экономической эффективности облачных вычислений / Н. А. Якушева // Вестн. МГТУ им. Н. Э. Баумана. – 2012. – № 5: Спец. вып. – С. 224–235.
8. Chernysheva T. Y. (2013). Preliminary risk assessment in it projects. Applied Mechanics and Materials. - Vol. 379. - p. 220-223.
9. Delivering cloud-based services in a bring-your-own environment // IT best practices cloud computing and IT consumerization, june 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/best-practices/delivering-cloud-based-services-in-a-bring-your-own-environment.pdf> (дата обращения: 08.04.2017).
10. Dent, A. (2015). Aligning IT and business strategy: an Australian university case study. Journal of higher education policy and management. Том: 37 Выпуск: 5 Стр.: 519-533.
11. Jones, S (2015). Cloud computing procurement and implementation: Lessons learnt from a United Kingdom case study. International journal of information management. Volume: 35 Issue: 6 Pages: 712-716.

12. Latifa Ben Arfa Rabaia, Mouna Jouinia, Anis Ben Aissab, Ali Mili A cybersecurity model in cloud computing environments // Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences. – 2013 – Vol. 25, Issue 1. – p. 63–75.
13. Li, Q; Wang, C; Wu, J; Li, J; Wang, ZY. (2011). Towards the business-information technology alignment in cloud computing environment: an approach based on collaboration points and agents. International journal of computer integrated manufacturing. Том: 24 Выпуск: 11 Стр.: 1038-1057.
14. Maricela-Georgiana Avram (Olaru) Advantages and challenges of adopting cloud computing from an enterprise perspective // Procedia Technology 12 (2014). – p. 529 – 534.
15. Motavaselalhigh, F. Safi Esfahani, F. Arabia, H.R. (2015). Knowledge-based adaptable scheduler for SaaS providers in cloud computing. Human-centric Computing and Information Sciences. - Volume 5, Issue 1, 22 December 2015, Article number 16, 19p.
16. Razumnikov S.V. Assessing efficiency of cloud-based services by the method of linear programming // Applied Mechanics and Materials. - 2013 - Vol. 379. - p. 235-239.
17. Razumnikov S.V., Kremnyova M.S. Decision support system of transition IT-applications in the cloud environment // 2015 International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON): proceedings. - Новосибирск: IEEE Russia Siberia Section. - 2015. - p. 1.
18. Razumnikov S.,V. Kurmanbay A.K. Models of evaluating efficiency and risks on integration of cloud-base IT-services of the machine-building enterprise: a system approach // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 124 (2016), Number 1, Tomsk – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/124/1/012089> (дата обращения: 11.05.2017).
19. Razumnikov S., Prankevich D. Integrated model to assess cloud deployment effectiveness when developing an IT-strategy, Volume 127 (2016), Number 1, Tomsk – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/127/1/012018> (дата обращения: 11.05.2017).
20. Reynolds, P; Yetton, P. (2015). Aligning business and IT strategies in multi-business organization. Journal of information technology. Том: 30 Выпуск: 2 Стр.: 101-118.
21. Sultan, N. (2013). Knowledge management in the age of cloud computing and Web 2.0: Experiencing the power of disruptive

innovations. International journal of information management. Volume: 33 Issue: 1 Pages: 160-165.

22. Tan, C; Liu, KC; Sun, LL; Spence, C. (2013). An Evaluation Framework for Migrating Application to the Cloud: Software as a Service. Proceedings of 2nd conference on logistics, informatics and service science (liss 2012), vols 1 and 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 1А - Анализ укрупненной структуры и динамики активов организации (тыс. рублей)

Показатели	Абсолютные величины, тыс. руб.			Цепные изменения абс. величин, тыс. руб.		Удельный вес в общей величине активов, %			Цепные изменения удельных весов, %	
	2014	2015	2016	2015	2016	2014	2015	2016	2015	2016
1. Внеоборотные активы	81537	81515	81515	-22	0	46,37%	43,65%	45,17%	-2,72%	1,52%
2. Оборотные активы	94307	105215	98931	10908	-6284	53,63%	56,35%	54,83%	2,72%	-1,52%
Итого активов	175844	186730	180447	10886	-6283	100%	100%	100%	-	-
Коэффициент соотношения 1 и 2	1,16	1,29	1,21	-	-	-	-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица 1Б - Анализ укрупненной структуры и динамики пассивов (тыс. рублей)

Показатели	Абсолютные величины, тыс. руб.			Цепные изменения абсолютных величин, тыс. руб.		Удельный вес в общей величине пассивов, %			Цепные изменения удельных весов, %	
	2014	2015	2016	2015	2016	2014	2015	2016	2015	2016
1. Собственный капитал	172938	182648	173183	9710	-9465	98,35	97,81	95,97	-0,53	-1,84
2. Заемные ср-ва	2906	4083	7263	1177	3180	1,65	2,19	4,03	0,53	1,84
Итого пассивов	175844	186730	180447	10886	-6283	100	100	100	-	-
Коэффициент автономии	0,98	0,98	0,96	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	0,02	0,02	0,04	-	-	-	-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица 1В - Сравнительный аналитический баланс

Группы статей	Абсолютные величины, тыс. руб.			Цепные изменение абсолютных величин, тыс. руб.		Удельный вес в общей величине активов/пассивов, %			Цепные изменения удельных весов, %		Удельный вес изменений статей к итоговому изменению баланса, %	
	2014	2015	2016	2015	2016	2014	2015	2016	2015	2016	2015	2016
1. Внеоборотные активы	81537	81515	81515	-22	0	46,37	43,65	45,17	-2,72	1,52	-0,20	0,00
2. Оборотные активы	94307	105215	98931	10908	-6284	53,63	56,35	54,83	2,72	-1,52	100,20	100,02
2.1. Деб.зад. и прочие об. активы	34374	11049	12533	-23325	1484	19,55	5,92	6,95	-13,63	1,03	-214,27	-23,62
2.2. Ден. средства и краткосрочные	59933	94166	86388	34233	-7778	34,08	50,43	47,87	16,35	-2,55	314,47	123,79

Продолжение таблицы 1В

Группы статей	Абсолютные величины, тыс. руб.			Цепные изменение абсолютных величин, тыс. руб.		Удельный вес в общей величине активов/пассивов, %			Цепные изменения удельных весов, %		Удельный вес изменений статей к итоговому изменению баланса, %	
	2014	2015	2016	2015	2016	2014	2015	2016	2015	2016	2015	2016
финн.влож ения												
Баланс активов	175844	186730	18044 7	10886	-6283	100	100	100				
1. Собственн ый капитал	172938	182648	17318 3	9710	-9465	98,35	97,81	95,97	-0,53	-1,84	89,20	150,64
2. Долгосроч ные кредиты и займы	0	0	0									
3. Краткосроч ные обязательс тва	2906	4083	7263	1177	3180	1,65	2,19	4,03	0,53	1,84	10,81%	- 50,61%

Окончание таблицы 1В

Группы статей	Абсолютные величины, тыс. руб.			Цепные изменение абсолютных величин, тыс. руб.		Удельный вес в общей величине активов/пассивов, %			Цепные изменения удельных весов, %		Удельный вес изменений статей к итоговому изменению баланса, %	
	2014	2015	2016	2015	2016	2014	2015	2016	2015	2016	2015	2016
3.1. Кредиторская задолженность и прочие пассивы	2906	4083	7263	1177	3180	1,65	2,19	4,03	0,53	1,84	10,81%	-50,61%
Баланс пассивов	175844	186730	180447	10886	-6283	100%	100%	100%				

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица 1Г - Анализ факторов формирования прибыли

Показатель	Условное обозначение	Значение, тыс. руб.		Абсолютное изменение, тыс. руб.	Индекс показателя, %	Удельный вес показателя в выручке, %		Изменение удельного веса показателя в выручке, %
		2015	2016			2015	2016	
Выручка от продаж (стр. 2110)	N	639	631	-8	99%	100%	100%	
Себестоимость проданных товаров (стр. 2120)	S^{prod}	3069	2188	881	71%	-480,28%	-346,75%	133,53%
Валовая прибыль (стр. 2100)	$P^{вал}$	2430	1557	873	64%	-380,28%	-246,75%	133,53%
Коммерческие расходы (стр. 2210)	$S^{ком}$	0	0	0				
Управленческие расходы (стр. 2220)	$S^{упр}$	2056	2424	-368	118%	-321,75%	-384,15%	-62,40%
Прибыль от продаж (стр. 2200)	P^{prod}	-4486	-3981	505	89%	-702,03%	-630,90%	71,13%

Окончание таблицы 1Г

Показатель	Условное обозначение	Значение, тыс. руб.		Абсолютное изменение, тыс. руб.	Индекс показателя, %	Удельный вес показателя в выручке, %		Изменение удельного веса показателя в выручке, %
		2015	2016			2015	2016	
Прочие доходы (стр. 2310, 2320, 2340)	$D^{проч}$	94023	42132	-51891	45%	14714,08%	6677,02%	-8037,06%
Прочие расходы (стр. 2330, 2350)	$S^{проч}$	80300	47615	32685	59%	-12566,51%	-7545,96%	5020,55%
Прибыль до налогообложения (стр. 2300)	$P^{нал}$	9237	-9464	-18701	-102%	1445,54%	-1499,84%	-2945,38%
Расходы, связанные с налогообложением (стр. 2410, 2430, 2450)	$S^{нал}$	-1847	-1	1846	0%	-289,05%	-0,16%	288,89%
Чистая прибыль (стр. 2400)	$P^ч$	7390	-9465	-16855	-128%	1156,49%	-1500,00%	-2656,49%