

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(НИУ «БелГУ»)

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ
КАФЕДРА МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**МЕСТО И РОЛЬ РОССИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки 38.03.01 Экономика
очной формы обучения, группы 06001408
Борзовой Анжелики Дмитриевны

Научный руководитель:
старший преподаватель
кафедры мировой экономики
Мирошников Е. В.

БЕЛГОРОД 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Историко-теоретические аспекты мирового рынка информационных технологий	6
1.1. Понятие и структура мирового рынка информационных технологий	6
1.2. Эволюция информационных технологий.....	11
1.3. Специфика мирового рынка информационных технологий и особенности ценообразования на нем.....	16
Глава 2. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий	23
2.1. Характеристика текущего состояния мирового рынка информационных технологий.....	23
2.2. Основные показатели развития информационных технологий в России.....	29
2.3. Оценка позиции России на мировом рынке информационных технологий	36
Глава 3. Проблемы и основные направления повышения конкурентоспособности российских информационных технологий на мировом рынке информационных технологий	43
3.1. Проблемы развития информационных технологий в России в условиях международной экономической нестабильности.....	43
3.2. Основные направления стратегического развития информационных технологий России как условие повышения конкурентоспособности российской продукции на мировом рынке.....	50
Заключение	57
Список использованных источников	61
Приложения	69

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования обусловлена существующими противоречиями между активным развитием информационных технологий в развивающихся странах мира и их возрастающей ролью в экономике с одной стороны и низкими темпами роста данного сегмента в нашей стране с другой.

В наше время экономические возможности всех промышленно развитых стран обуславливаются значительным возрастанием роли науки и техники в общественном потреблении, и одним из важнейших экономических ресурсов являются информационные технологии, которые получили стремительное развитие относительно недавно.

Степень научной разработанности проблемы достаточно высока, о чем свидетельствует значительное количество научных работ. Определенный вклад в развитие исследований внесли отечественные и зарубежные специалисты, а именно, историко-теоретические аспекты мирового рынка информационных технологий рассмотрели Балдин К. В., Уткин В. Б. Филимонова Е. В., Черненко Н. А., Шубин А. С. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий оценили Гольцов А. Л., Горелов Д.Л., Грибов В. Ю., Калинин А. С., Марушкевич А.Д., Сыкулев А. В., Джон-Дэвид Лавлок. И наконец, проблемы и основные направления повышения конкурентоспособности российских ИТ на мировом рынке информационных технологий рассмотрели Томас Вавра и Стивен Минтон.

Целью выпускной квалификационной работы является выявление проблем и перспектив развития информационных технологий, а также роль и место России на ИТ рынке.

Постановка цели исследования предполагает решение следующих **задач**:

– рассмотреть историко-теоретические аспекты мирового рынка информационных технологий;

- охарактеризовать текущее состояние рынка информационных технологий;
- проанализировать основные показатели развития информационных технологий в России и оценить позиции страны на мировом рынке;
- выявить проблемы развития информационных технологий в России в условиях международной экономической нестабильности;
- определить направления стратегического развития информационных технологий России как условие повышения конкурентоспособности российской продукции на мировом рынке.

Объектом исследования выступает мировой рынок информационных технологий.

Предметом исследования является место и роль России на мировом рынке информационных технологий.

Методологической основой работы являются такие методы как: историко-аналитический, метод сравнения, анализ и синтез, логический, метод графического отображения данных, метод масштабного сравнения и сопоставления анализируемых явлений и процессов в экономической действительности, что позволило обеспечить реализацию цели и задач исследования.

Теоретической базой выпускной квалификационной работы являются научные труды, как российских, так и зарубежных ученых, занимающихся вопросами, связанными с информационными технологиями и их применением на рынке информационных технологий, особенностями их функционирования и развития, также характеризующие место нашего государства на мировом рынке информационных технологий.

Информационную базу исследования составили нормативно-правовые акты, а также статьи и публикации российских и зарубежных специалистов.

В качестве эмпирических источников при анализе данной темы были использованы статистические данные, предоставленные различными

информационными и рейтинговыми агентствами, материалы периодической печати и ресурсы сети Интернет.

Теоретическое и практическое значение работы состоит в том, что систематизированный материал по исследованию роли и места России на мировом рынке информационных технологий может быть использован в дальнейших исследованиях, а также в учебном процессе.

Хронологические рамки исследования охватывают период 2015-2018 гг.

Структура работы традиционно включает в себя введение, основную часть, состоящую из трех глав, заключение, список использованных источников и приложения.

Во введение обосновывается актуальность темы, определяются цель и основные задачи работы, объект и предмет исследования, теоретическая и методологическая основы и информационная база исследования.

Первая глава посвящена анализу историко-теоретических аспектов мирового рынка информационных технологий, раскрывая основное понятие, структуры, принципов, требований, также рассматривается эволюция данного сегмента рынка и его специфика и особенности ценообразования на нем.

Во второй главе определяются современное состояние и тенденции развития информационных технологий, дается характеристика текущего состояния мирового рынка информационных технологий, рассматриваются основные показатели развития информационных технологий в России и дается оценка позиции России на мировом рынке информационных технологий.

В третьей главе выявляются проблемы и основные направления повышения конкурентоспособности российских информационных технологий на мировом рынке информационных технологий.

В заключении излагаются выводы и предложения по результатам исследования.

ГЛАВА 1. ИСТОРИКО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИРОВОГО РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1. Понятие и структура мирового рынка информационных технологий

Значение информационных технологий в экономике сегодня является одной из самых популярных тем для исследования. Это результат того, что сегодня мы живем в эпоху компьютерных технологий, используемых нами повсеместно. Сферы применения информационных технологий достаточно разнообразны в современном обществе, основными являются экономика, политика, культура, а также наука.

Существует несколько вариантов смыслового наполнения понятия «информационные технологии» (далее ИТ, также – информационно-коммуникационные технологии). В США выделяют следующие составляющие технологического треугольника новой информационной среды: связь, вычислительную технику и средства массовой информации.

ИТ – это процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов [1]. Данная сфера требует сложной подготовки, огромных начальных затрат и должна быть подкреплена наукоемкой техникой.

Цель информационной технологии – производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия, а внедрение персонального компьютера в информационную сферу и применение телекоммуникационных средств связи определили новый этап развития информационной технологии [25].

Основные принципы современных ИТ:

– интерактивный режим работы, – это так называемый «диалоговый» режим: воздействие человека – ответ компьютера – воздействие человека – ответ компьютера – воздействие человека – ответ компьютера – и т.д.;

- хорошие графические возможности отображения иллюстраций, изображений и видео-контента;

- персональность – здесь подразумевается доступность по стоимости, удобные габариты устройств, их удобство эксплуатации пользователем и мобильность перемещения;

- легкость и простота управления устройствами получения информации;

- простота хранения, изменения и передачи накопленной информации [50].

Что касается требований к новым информационным технологиям, к ним относятся следующие:

- доступная для индивидуального покупателя стоимость устройств;

- удобство и автономность эксплуатации аппаратуры, ее адаптивность к разнообразным сферам применения: в управлении, науке, образовании, в быту;

- дружелюбный пользователю интерфейс операционной системы и прикладных программ;

- высокая надежность работы устройств;

- безопасность процессов получения, хранения и передачи информации [50].

Далее рассмотрим структуру информационных технологий.

Итак, под структурой информационной технологии понимается внутренняя организация, представляющая собой взаимосвязи образующих ее компонентов, объединенных в две большие группы: опорную технологию и базу знаний [46].

Технологический процесс переработки информации представлен в виде иерархической структуры по уровням.

Первый уровень представляет собой этапы, где реализуются сравнительно длительные технологические процессы, состоящие из операций и действий последующих уровней.

Второй уровень – это операции, в результате выполнения которых будет создан конкретный объект в выбранной на 1-м уровне программной среде.

Третий уровень – действия – совокупность стандартных для каждой программной среды приемов работы, приводящих к выполнению поставленной в соответствующей операции цели. Каждое действие изменяет содержание экрана.

Четвертый уровень – это элементарные операции по управлению мышью и клавиатурой [21].

Информация и информационные ресурсы характеризуются отсутствием универсальной меры. Ценность информации может меняться с течением времени в зависимости от актуальности знания, предоставляемой той или иной информацией. Одна и та же информация может быть свойственна разным участникам рыночных отношений. Необходимо подчеркнуть, что информация есть неисчерпаемый ресурс, используемый не определенное количество раз. Хотя производство информации довольно затратно, расходы на создание производятся единожды, а после информация может использоваться многократно. Однако создание каждой дополнительной копии других товаров требует практически таких же затрат, как и первой. Наряду с этим, при копировании информации, без изменения ее содержимого, стоимость ее традиционно снижается [6].

Что касается рынка информационных технологий, он остается одним из новейших и активно формирующихся в мировой экономике. Стремительное развитие данного сегмента ставит перед экспертами вопрос о четком определении его сущности, особенностях и товарной структуре. Если рассматривать информацию как экономический ресурс, нужно иметь в виду, что в экономическом процессе информация, с одной стороны – фактор производства, а с другой – результат производства и уже в этом качестве является товаром. Такие черты информационного ресурса, значительно

отличают его от других экономических ресурсов, которые определяются особенностями информации как объекта экономических отношений.

Нельзя однозначно оценить стоимость полученного объема информации. В стоимости информации основная роль закрепляется за оценкой ее полезности, а не издержками на ее производство, которые уже не могут ограничить объемы выпуска информации. Любую информацию можно охарактеризовать исходя из ее свойств: объективности, достоверности, полноты, актуальности, понятности, полезности и адекватности.

Информация в современной мировой экономике является уникальным товаром, свойства которого кардинально отличаются от прочих, обращающихся на мировом рынке. При этом международная передача технологии представляет собой новейшую форму мировых хозяйственных связей, которые возникли на стыке производственного, научно-технического и торгово-экономического сотрудничества. Носителями технологий являются патенты на изобретения и лицензии, техническая документация, специальная литература, или любая уже готовая продукция, в которой она воплощена. А так же специалисты, которые владеют знаниями, опытом, навыками для решения определенных практических задач в разных областях. То есть, международная торговля технологиями может изучаться как в широком, так и в узком смысле. Если говорить об узком смысле слова, то это передача совокупности конструкторских и технологических решений, системных знаний, производственного опыта для выпуска изделия, изменения процесса или оказания услуг. В широком смысле – передача технологии, которая включает в себя как технологии в нематериальном и материальном виде, это в том случае, когда передача технологии происходит в виде комплексных решений, которые включают технические средства для их реализации.

Итак, значение информационных технологий в мировых экономических отношениях проявляется в таких формах как:

– ИТ приводят к значительному увеличению производительности труда, освобождению трудовых ресурсов, и при этом они создают новые рабочие места;

– производство ИТ как определенный вид экономической деятельности;

– ИТ могут выступать как товар, таким образом быть объектом купли или продажи [18].

На сегодняшний день в современной экономической науке окончательно не определена формулировка структуры рынка информационных технологий. Экономисты, говоря об этой экономической категории, опираются на определении форм реализации технологии на мировом рынке, учитывая вышеупомянутый «широкий» и «узкий» смысл понимания организации передачи технологий в мировой экономике. Этот подход характерен и для российских, и для зарубежных исследователей.

Таким образом, на основании всего вышесказанного можно сделать вывод, что функционирование современной рыночной мировой экономики невозможно представить без активного внедрения и использования информационных технологий, ведь на сегодняшний день это важная оставляющая на всех стадиях производства и реализации товара. Развитие научно-технического прогресса стало фундаментом для диверсификации форм международной торговли технологиями. Информационные технологии, являются одним из видов технологий в мировой экономике и могут быть реализованы в международной торговле в аналогичных формах. Значение информационных технологий в мировых экономических отношениях проявляется в таких формах: информационные технологии приводят к значительному увеличению производительности труда; производство информационных технологий как определенный вид экономической деятельности; информационные технологии могут выступать как товар, таким образом быть объектом купли или продажи.

1.2. Эволюция информационных технологий

Большинство людей автоматически связывают информационные технологии с компьютером и интернетом, однако, информационные технологии в их первоначальном виде существуют уже тысячи лет. Люди являлись собирателями информации с самого начала своего существования, в свою очередь, эта информация предоставляла нашим предкам способы общения с помощью имеющихся в то время технологий.

На сегодняшний день историки выделяют четыре этапа развития информационного общества, которые также можно назвать и информационными революциями.

Итак, первый этап развития информационного общества был связан с появлением письменности, что явилось значительным прорывом в развитии общества, так как появление письменности повлекло за собой развитие культурного, а также экономического уровня стран, в первую очередь таких как Древний Египет, страны Междуречья и Китай, а далее и Греции, и Рима.

Вторым этапом информационной революции явилось книгопечатание (в середине XVI в.). Так появился новый способ хранения уже полученной информации и легкости ее передачи в массовое пользование, что впоследствии поспособствовало сознанию общечеловеческой цивилизации.

Третий этап информационного развития пришелся на конец XIX в. и был связан с изобретением электричества, что в свою очередь поспособствовало появлению таких средств связи как: телефон, телеграф, а также радио. Создание данных устройств послужили легкой и оперативной передаче разных объемов информации на достаточно дальние расстояния.

Ну и наконец, четвертая информационная революция, произошедшая в 70-х гг. XX в., была связана с изобретением микропроцессорной техники, а также персональных компьютеров, что радикально изменило системы хранения и поиска информации [31].

Что касается настоящего времени, то на сегодняшний день уже накоплен огромный информационный потенциал и у людей в силу ограниченности своих возможностей не получается им пользоваться в полной мере, что привело к началу нового процесса (с середины XX в.), на существующем этапе развития уже необходимо внедрение новых технологий обработки, а также передачи и хранения информации, что послужило началом перехода от индустриального к информационному обществу.

Под информационным обществом понимается концепция постиндустриального общества; новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация и знания [49].

В качестве отличительных черт такого общества можно выделить следующие:

- роль знаний и информации в жизни общества возрастает;
- доля информационных коммуникаций, продуктов и услуг в ВВП увеличивается;
- происходит появление нового информационного пространства, которое в свою очередь способствует: общей доступности информационных мировых ресурсов, эффективному взаимодействию людей между собой, а также удовлетворению потребностей человека в информационных продуктах и услугах [49].

Также можно выделить несколько критериев, по которым можно определить насколько информационное общество развито.

Во-первых, на развитость информационного общества влияет наличие компьютеров, далее уровень развития компьютерных сетей, ну и наконец, доля населения, которое занято в информационной сфере и использующая ИТ в своей повседневной жизни.

Но также, важно обратить внимание на то, что на сегодняшний день не существует страны, которая бы находилась на данной стадии развития, однако, уже существует ряд стран, которые наиболее близко находятся к

переходу на стадию информационного общества. Такими странами являются США, Япония, а также некоторые страны Западной Европы.

Далее рассмотрим этапы развития информационных технологий. Всего выделяют пять этапов.

Первый этап (до второй половины XIX в.) котируется как «ручная» информационная технология. На данном этапе коммуникации осуществляются с помощью почтовых связей, люди, с помощью пера и бумаги писали друг другу письма, также могли направлять всевозможные грузы. Основной целью технологии являлось представление информации в нужной форме.

Второй этап информационных технологий начинается в конце XIX в. и именуется как «механическая» технология. На данном этапе появляются такие изобретения как пишущая машинка, телефон, диктофон, также совершенствуется система почтовой доставки, а основной целью технологии является, не только представление информации в нужной форме, но и наиболее удобными средствами.

Третий этап нашел свою нишу в 40-60-е гг. и получил название «электрическая» технология. На этом этапе уже появляются большие ЭВМ, конечно же, соответствующее программное обеспечение, а также электрические пишущие машинки, копировальные аппараты и портативные диктофоны. Соответственно на рассматриваемом этапе модернизируется и цель технологии, а именно происходит перемещение акцента с формы представления на формирование содержания информации.

Четвертый этап начинается с приходом 70-х гг. и именуется «электронной» технологией. Здесь на базе ЭВМ создаются автоматизированные системы управления, а также информационно-поисковые системы, которые оснащены всеобъемлющим спектром не только базовых, но и специализированных программных комплексов, соответственно основной целью технологии является формирование более содержательной информации.

И наконец, с середины 80-х гг. на смену приходит пятый этап – «компьютерная» технология. Данный этап характеризуется появлением персонального компьютера, который обладает системой программных продуктов разного назначения, происходит процесс персонализации АСУ. Далее процессу персонализации подвергается бытовая техника, приборы связи и коммуникации, оргтехника, также начинают широко развиваться компьютерные сети, как локальные, так и глобальные [51].

Под информационными технологиями принято понимать программы вычислительных средств, выполняющие сбор, накопление, хранение, поиск, обработку и выдачу данных [11]. Также следует отметить, что в настоящее время информационные технологии делают упор на достижения в области компьютерной техники и средств связи.

Использование информационных технологий в экономике включает в себя сбор, обработку, хранение и передачу больших массивов экономической информации. Кроме того, сегодня изучают способы сбора информации из разных источников, которые доступны человечеству. Обработка экономической информации происходит по определенным и заранее заданным алгоритмам, которые нужно не просто уметь использовать, а прежде всего, следует понимать их правильный смысл и назначение. Хранение экономической информации может осуществляться в разных объемах и на различных носителях. При этом, передавать сегодня информацию можно на разные расстояния, самые длинные и невероятные, и в кратчайшие сроки.

Развитие информационных технологий привело к появлению такого понятия, как «информационная экономика» – это развивающаяся отрасль экономической науки, которая в свою очередь требует максимальных капиталовложений, с целью приобретения высокотехнической техники и подготовки необходимого уровня специалистов. Поэтому информационная экономика как важная отрасль науки, на сегодняшний день требует значительного инвестирования [3].

Сегодня, благодаря новым информационным технологиям в экономике, большинство бизнесменов отправляют своих работников на курсы повышения квалификации, и освоения новых программных продуктов, которые позволяют увеличить и оптимизировать конечный результат. В свою очередь для работодателей, это означает значительные затраты на подготовку специалистов, однако в будущем, обладая специалистом, который умеет работать с определенными программами, он максимально увеличит эффективность труда на своем предприятии.

Информационная экономика дала возможность сделать значительный прорыв вперед. В последнее время, как всем известно, изменилась функция денег, благодаря информационным технологиям, появились пластиковые карты, виртуальные деньги. Это позволило обществу не носить с собой множество купюр, а удобно и надежно обеспечивать свои платежи. Все это принадлежит новому этапу развития информационных технологий в экономике.

Итак, из всего вышесказанного можно сделать вывод, что в истории развития цивилизации произошло несколько информационных революций, благодаря которым случилось значительное преобразование в сфере сбора, обработки и хранения информации, а также произошли значительные упрощения в коммуникации. Также важной составляющей является то, что информационные технологии теперь есть путь к эволюционному преобразованию общества, ведь, как уже было отмечено, к настоящему времени мир прошел несколько эволюционных этапов, смена которых определялась главным образом развитием научно-технического прогресса, появлением новых технических средств переработки информации. Информационные технологии являются одной из наиболее бурно развивающихся отраслей человеческой деятельности. В связи с этим нет ничего удивительного в том, что многие инвесторы проявляют к данной отрасли особый интерес. Каждый год ознаменовывается появлением новых

инвестиционных фондов, бизнес-инкубаторов и всевозможных проектов, задачей которых является поддержка и развитие соответствующих стартапов.

1.3. Специфика мирового рынка информационных технологий и особенности ценообразования на нем

Проблема оценки стоимости ИТ-услуг на сегодняшний день является весьма спорной, а подходы, практикуемые различными компаниями при формировании цен, могут существенным образом отличаться друг от друга. Это обусловлено многообразием видов ИТ-деятельности, связанных как с разработкой программных продуктов, так и с оказанием широкого спектра ИТ-услуг.

Выбор конкретного метода зависит от того, что является предметом продажи, в частности программный продукт или услуга, и на каких рынках предполагается его продавать. Учитывается также и финансовое положение покупателя, каналы распределения, наличие или отсутствие в цене платежей за каждую успешную транзакцию и другие факторы.

Тем не менее, можно выделить некоторые особенности ценообразования, присущие рынку ИТ в целом.

1. Сложность определения базы для ценообразования. Во многих случаях, сложно определить базу, на основе которой будет формироваться цена. Так, например, если на уровне инфраструктуры как сервиса (IaaS) можно оценить использованное заказчиком процессорное время, ввод/вывод, трафик, память и дисковое пространство, то уже на уровне платформы как сервиса (PaaS) необходимо добавить в счет разработку приложений и поддержку. При этом разработка приложений бывает очень разной по времени и загруженности ИТ-персонала, а стоимость услуг последнего будет, в свою очередь, сильно варьироваться в зависимости от опыта и сложности решаемых задач.

В подобных ситуациях, стоимость ИТ-услуг может быть рассчитана только по факту, а именно сумма понесенных издержек + прибыль

разработчика, однако это не всегда удобно заказчику [45].

2. Себестоимость совпадает с постоянными издержками. Как уже отмечалось выше, затраты, связанные с тиражированием ПП несоизмеримы с затратами на его создание и в большинстве случаев могут рассматриваться как несущественные. В связи с этим, как отмечает В.И. Соловьев, при исчислении себестоимости программного обеспечения практически невозможно разнести издержки по экземплярам продукции. Переменные издержки близки к нулю, а себестоимость практически совпадает с постоянными издержками по созданию нового продукта [5].

3. Продается лицензия, а не сам продукт. При продаже программного продукта (далее ПП) продается не сам продукт, а лишь лицензия на его использование. Как следствие, рассуждая о стоимости ПП, говорится о стоимости лицензии, предполагающей его легальное использование в течение определенного периода времени.

4. Совокупная стоимость владения складывается из ряда слагаемых. Совокупная стоимость владения программного продукта представляет собой агрегированную величину, состоящую из ряда слагаемых и включающую в себя:

- стоимость лицензии;
- затраты на хостинг и/или модернизацию аппаратного обеспечения;
- затраты на внедрение;
- затраты на обучение;
- стоимость сопровождения и технической поддержки;
- затраты на SEO и рекламу.

5. Рейт как предмет продажи. При продаже аутсорсинговых услуг речь, как правило, идет о стоимости, по которой продаются человеко-часы (рейты) ее сотрудников. Чем выше экспертиза компании, тем более высокий рейт она может запросить у заказчика.

Остановимся на подходах к формированию цен на готовые программные продукты или стоимость оказываемых ИТ-услуг подробнее.

Стоит отметить, что можно выделить две широко используемых формы по установлению цены на ИТ-услуги, а именно:

1. Фиксированная цена (Fixed Price). В данном случае, цена на разработку не зависит от количества затраченных ресурсов и времени. И используется только когда можно заранее оценить сроки и затраты на выполнение работы. Также существуют следующие разновидности данного подхода:

- затраты плюс фиксированная плата (Cost-Plus Fixed Fee – CPFF);
- затраты плюс поощрительное вознаграждение за перевыполнение целевых показателей (Cost-Plus-Incentive Fee – CPIF);
- затраты плюс премия (Cost-Plus Award Fee – CPAF);
- затраты плюс процент затрат (Cost-Plus Percentage of Cost – CPPC) [23].

2. «Время и материалы» (Time and Material – T&M). Подход, сочетающий фиксированные цены (например, часовые ставки специалистов) и возмещение реально потраченных усилий на разработку (количество отработанных человеко-часов). При этом фиксированные ставки могут быть оговорены заранее, а реальное количество отработанных часов устанавливается по факту. Чтобы как-то сориентировать заказчика о предстоящих затратах, может использоваться метод минимальных и максимальных оценок стоимости проекта, либо работа осуществляется по так называемым гибким технологиям разработки (Agile software development).

Для сравнения, соотношение моделей ценообразования у отечественного лидера ИТ-аутсорсинга, компании EPAM Systems в 2010 году имело следующий вид: Time and Material – 89%, Fixed Price – 10%, иные формы – 1% [63].

В качестве примера ценообразования в ИТ-консалтинге, можно рассмотреть метод договорного ценообразования, основанного по принципу «средние издержки + прибыль». Данный метод хорошо работает как при оказании «чистых» консалтинговых услуг, так и в том случае, когда ИТ-консалтинг является частью комплексного договора, включающего в себя

разработку, внедрению и сопровождение ПП.

Метод «средние издержки + прибыль» основывается на начислении стандартной наценки на себестоимость ИТ-услуги/ИТ-товара (оборудования, ПО, БД, БЗ и т.д.). Существует два варианта этого метода [12]:

1) Метод «полных затрат» основан на расчете суммы всех прямых и косвенных затрат (в т. ч. на производство/продажу) и определении себестоимости в расчете на единицу продукции (услуги).

Преимущество этого метода заключается в том, что он полнее калькулирует цену производства. Недостатком является то обстоятельство, что данный метод не учитывает фактор рыночного спроса, а потому услуга (ИТ-консалтинг) или товар (ИТ-продукт: оборудование, ПО и др.) может оказаться невостребованным на рынке. В результате – услуга может оказаться нереализованной, а товар непроданным.

2) Метод «предельных издержек» базируется на использовании предельных издержек производства/продажи.

При расчете цены этим методом учитываются только те затраты, которые можно непосредственно отнести на оказание ИТ-консалтинга или производство (поставку) ИТ-продукта. К преимуществу данного метода можно отнести то, что он вносит в процесс ценообразования ИТ-консалтинговых услуг элементы экономического анализа. Кроме того, доступность метода позволяет использовать его при планировании и контроле прибыльности ИТ-консалтинговой компании любого масштаба.

Метод «средние издержки + прибыль» основан на использовании принципа добавленной стоимости (т.н. «маржинального подхода»). Эта стоимость определяется как разница между выручкой от реализации и прямыми переменными затратами. Цена при использовании метода «средние издержки + прибыль» определяется по формуле:

$$\text{Цит} = И (1 + R/100),$$

где Цит – цена ИТ-консалтинговой услуги,

И – издержки («полные» или «предельные» - в зависимости от

выбранного варианта),

R – рентабельность, % [26].

В качестве базовых принципов ценообразования в ИТ-консалтинге применяются различные методики. Среди них:

- расчет экономической ценности услуги для потребителя;
- расчет затраченного времени;
- метод следования за рыночными ценами.

Широко используются индивидуальные расценки и договорные условия для каждого отдельного проекта. В зависимости от условий договора, могут использоваться различные подходы к ценообразованию, такие как Fixed price, Time and Material или Final price [53].

В качестве еще одного примера ценообразования в сфере ИТ-услуг обратимся к алгоритму формирования цены на SEO-услуги.

При определении стоимости услуг по продвижению сайта в поисковой системе Яндекс, рядом известных российских SEO-компаний используется небольшой алгоритм, состоящий из 6 основных шагов.

1. Прежде всего, осуществляется оценка стоимости проводимой кампании. Такая оценка основывается на анализе ключевых запросов в системе Яндекс. Директ, для чего используются эффективные специализированные инструменты. Именно в Директе можно получить всю необходимую информацию, позволяющую оценить уровень конкуренции, сложившийся в данной предметной области, а также сопоставить рассчитанный бюджет на продвижение ресурса с тем бюджетом, который клиент теоретически затратил бы, ориентируясь непосредственно на Директ.

2. Производится оценка сайта, которым владеет заказчик. Данный этап позволяет получить ответ на вопрос, какие особенности рассматриваемого сайта могут способствовать его раскрутке в поисковых системах, а какие, наоборот, мешать.

В числе наиболее важных факторов, которые должны оцениваться на этом этапе, следующие:

- возраст домена;
- тематический индекс цитирования;
- структура навигации сайта;
- количество и качество представленного на сайте уникального контента;
- способ предоставления сайтом информации.

3. Оценивается существующий уровень конкуренции. Бюджет SEO-кампании во многом будет определяться именно наличием конкуренции по выбранным клиентом ключевым запросам, а также высотой ее показателей. Для оценки степени конкуренции используются такие инструменты, как проведение анализа поисковой выдачи результатов по заданным клиентом ключевым словам, а также соответствующий анализ стратегии продвижения, которой пользуются сайты конкурентов.

4. Во многом стоимость SEO-кампании зависит и от того, какие временные рамки были установлены заказчиком. Естественно, что при наличии большего количества времени, которое оптимизаторы могут потратить на продвижение сайта, они будут пользоваться, по возможности, бесплатными сервисами и инструментами для продвижения, а это позволит значительно сэкономить средства.

5. На предпоследнем шаге оценивается сезонность, характерная для заданных клиентом ключевых слов. Это связано с тем, что некоторые из используемых посетителями сети Интернет запросов четко связаны с тем или иным сезоном (предложения отдыха, климатическая техника, частично одежда и др.), а значит, и конкуренция по данным запросам повышается именно в этот период времени.

6. И наконец, учитываются гарантийные обязательства, которые клиент требует от выбранной им кампании. Гарантии представляют собой так называемые дополнительные риски, а значит, бюджет будущей SEO-кампании напрямую зависит от них. Естественно, что попадание в ТОП-10 обойдется клиенту намного дешевле, чем обязательное присутствие на первом месте [60].

Также следует отметить, что существуют программные продукты и некоторые ИТ-услуги на которые цена не устанавливается, а доступ является свободным. Это могут быть демо-версии, которые обычно доступны пользователю без какой-либо оплаты, также есть всевозможные дополнения или модернизации к уже проданным основным программным продуктам, которые совершенно бесплатны для пользователя, который может свободно скачать нужное ему дополнение через Интернет прямо с сайта разработчика.

Выводы по главе 1.

1. На сегодняшний день информационные технологии получили достаточно широкое распространение, в том числе и в экономике, благодаря тому, что на данном периоде развития человечество живет, в первую очередь, в эпоху компьютерных технологий, которые используются в различных сферах деятельности современного общества.

2. В эволюции рассматриваемого сегмента мирового рынка, выделяется четыре этапа развития информационного общества, а отличительные черты такого общества заключаются в том, что: роль знаний и информации в жизни общества возрастает; доля информационных коммуникаций, продуктов и услуг в ВВП увеличивается; происходит появление нового информационного пространства, способствующего общей доступности информационных мировых ресурсов, эффективной коммуникации и удовлетворению потребностей общества в информационных продуктах либо услугах.

3. В настоящее время существует проблема оценки стоимости ИТ-услуг. Подходы, практикуемые различными компаниями при формировании цен, которые существенно отличаются друг от друга, также существует несколько методов для определения цены на той или иной продукт, либо услугу. Выбор конкретного метода зависит от того, что является предметом продажи, в частности программный продукт или услуга, и на каких рынках предполагается его продавать. Такой феномен обусловлен многообразием видов ИТ-деятельности, связанных как с разработкой программных продуктов, так и с оказанием широкого спектра ИТ-услуг.

ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2.1. Характеристика текущего состояния мирового рынка информационных технологий

Отрасль информационных технологий предполагает создание, развитие и эксплуатацию информационных систем, которые являются эффективным организатором информационного процесса по снижению затрат временного, трудового, энергетического и материального ресурсов во всех сферах современного человеческого общества. В свою очередь, по данным IDC существует три этапа развития ИТ-отрасли, которые представлены в виде трех платформ, подробнее на рисунке 2.1.



Рис. 2.1. Платформы в эволюции рынка ИТ-отрасли
Источник: [17].

Как видно из рисунка 2.1, первая платформа была построена на базе мейнфреймов и терминалов, на которых работали тысячи приложений и пользователей. Вторая платформа основана на появлении традиционных персональных компьютеров, Интернета, клиент-серверной архитектуры и сотни тысяч приложений. Третья же платформа отличается быстрым увеличением количества постоянно подключенных к Интернету мобильных

устройств, являющихся пользователями социальных сетей и развитой облачной инфраструктуры, которая применяется для решения комплексных аналитических задач.

Приложения, контент и услуги, построенные на базе технологий Третьей платформы, доступны миллиардам пользователей. Облачные вычисления, большие данные, мобильные и социальные технологии стимулируют взаимное развитие. Пользователи растущего числа мобильных устройств производят все больше контента, который удобно хранить в облаках. За счет роста мобильных устройств повышается активность пользователей в социальных сетях, следовательно, контент, который в них накапливается становится важным источником для анализа и извлечения ценной информации с помощью технологий больших данных.

Под большими данными понимаются технологии и архитектуры нового поколения, которые служат для экономичного извлечения ценности из разноформатных данных наибольших объемов, благодаря быстрому захвату, обработке и анализу [10]. Данная технология имеет 3 характерных признака: объем, скорость и вариативность. Первый признак заключается в анализе огромного массива данных, в десятки терабайт. Вторым является захват и обработка данных, которые производятся в режиме близком к реальному времени, то есть накопление данных в организации происходит с высокой скоростью. Ну и наконец, вариативность характеризуется тем, что данные собираются из одного или нескольких источников в разных форматах.

Облачные решения лежат в основе Третьей Платформы, так как они дают удаленный доступ к информационным ресурсам, который можно осуществить, благодаря мобильным девайсам. Данные сервисы позволяют получить экономию за счет стандартизации оборудования, виртуализации, новых принципов совместного потребления программных приложений, а также новой формы оплаты тех ресурсов, которые клиент действительно

потребляет. Обратимся к рисунку 2.2, на котором представлены расходы на технологии больших данных в мире.



Рис. 2.2. Расходы на технологии больших данных в мире
Источник: [61].

Как видно из рисунка 2.2, согласно исследованиям IDC расходы на публичные облачные услуги в период 2013-2018 гг. будут расти почти в пять раз быстрее, чем совокупные расходы на ИТ.

Также стоит отметить, что на сегодняшний день 16 из 100 крупнейших разработчиков ПО получают свыше половины дохода от облачной модели доставки. Таким образом можно считать, что третья платформа является революционной в сфере потребления, благодаря ей уже появляются новые бизнес-модели.

Согласно International Data Corporation, рынок ИТ включает совокупность сегментов ИТ-оборудования, программного обеспечения (ПО) и ИТ-услуг [28], которые представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Сегменты рынка информационных технологий

Сегмент ИТ-оборудования	Сегмент программного обеспечения	Сегмент ИТ-услуг
1. Компьютерные системы, в том числе серверы, персональные компьютеры и планшеты. 2. Периферийные устройства, в том числе печатные устройства и компьютерные мониторы. 3. Системы хранения данных, в том числе дисковые и ленточные системы хранения. 4. Телекоммуникационное оборудование, в том числе оборудование предприятий, оборудование поставщиков телекоммуникационных услуг, смартфоны и мобильные телефоны.	Коммерческое ПО, в том числе системное инфраструктурное ПО, средства разработки и развертывания приложений, а также приложения.	Услуги планирования, внедрения, операционного управления, поддержки и обучения.

Составлено автором.

Информационные технологии не стоят на месте, считается, что ИТ-отрасль является самой бурно развивающейся в мире. С каждым днем эксперты со всей планеты создают новые технологии и инновации, способные облегчить нашу жизнь и привнести в нее что-то новое.

В январе 2018 года из отчета аналитической компании Gartner стало известно, что мировые расходы на информационные технологии (ИТ) в 2017 году увеличились на 3,8% и превысили 3,5 трлн. долл. США.

Согласно данным Gartner были выделены следующие крупные сегменты рынка информационных технологий, которые представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Крупнейшие сегменты ИТ-рынка

	2017 Расходы, млрд. долл. США	2017 Рост (%)	2018 Расходы, млрд. долл. США	2018 Рост (%)	2019 Расходы, млрд. долл. США	2019 Рост (%)
Data Center Systems (Системы центров обработки данных)	178	4,4	179	0,6	179	-0,2
Enterprise Software (Корпоративное программное обеспечение)	355	8,9	389	9,5	421	8,4
Devices (Устройства)	667	5,7	704	5,6	710	0,9
IT Services (ИТ-услуги)	933	4,3	985	5,5	1 030	4,6
Communication Services (Телекоммуникационные услуги)	1 393	1,3	1 427	2,4	1 443	1,1
Overall IT (В целом)	3 527	3,8	3 683	4,5	3 784	2,7

Источник: [59].

Как видно из данных таблицы 2.2, рост мировых ИТ-затрат в 2017 году наблюдался по всем направлениям, но наибольшую прибавку эксперты зарегистрировали в категории корпоративное ПО, где расходы увеличились на 8,9%, достигнув 355 млрд. долл. США.

Еще одним отличившимся сегментом стали устройства, где прогресс зафиксирован впервые за последние два года. В 2017-м на покупку компьютеров, смартфонов и других девайсов было потрачено 667 млрд. долл. США, что на 5,7% больше по сравнению с 2016-м. Как и полагали в Gartner, влияние новых смартфонов iPhone 8 и iPhone X на глобальный рынок ИТ в прошлом году оказалось минимальным.

Традиционно, самой обширной ИТ-категорией с точки зрения затрат оказались коммуникационные сервисы, на которые в 2017 году пришлось около 1,39 трлн. долл. США. Вторым по значимости направлением были ИТ-сервисы (933 млрд. долл. США), а самые скромные расходы

зарегистрированы в сегменте оборудования для центра оборудования данными – 178 млрд. долл. США.

Несмотря на туманные перспективы на рынке, специалисты верят, что предприятия и организации продолжают инвестировать в ИТ. Среди направлений, выступающих в роли драйверов роста, в Gartner перечислили проекты, связанные с цифровым бизнесом, блокчейн-технологиями, Интернетом вещей, использованием больших данных, машинного обучения и искусственного интеллекта [59].

Информационные технологии вносят огромный вклад в повышение эффективности большинства бизнес-процессов, следовательно, они являются важнейшим источником в качестве конкурентных преимуществ компании на мировом рынке, поэтому несомненно важно следить за трендами в данной отрасли, чтобы определить вектор инноваций и извлечь максимальную выгоду от использования технологий.

Среди ключевых тенденций развития отрасли в 2018–2020гг, аналитики выделяют:

- улучшение экономики, которое будет способствовать росту ИТ-рынка;
- стремительный рост продаж облачных услуг (двузначными темпами), однако это негативно скажется на спросе на традиционные локальные ИТ-решения, что, в свою очередь, будет сдерживать рост всего рынка;
- в США, Китае, Индии, Индонезии, Южной Корее, Швеции и Дании продажи оборудования, ПО и услуг в области ИТ вырастут не менее чем на 4%. Российский и бразильский ИТ-рынки только выходят из рецессии, поэтому ожидать высокой динамики здесь не приходится.
- сильный спрос на искусственный интеллект будет способствовать увеличению ASP на 2% для серверов;
- спрос на новые серверы возрастет более чем на 60% до 2020 года, по сравнению с 50% в 2016 году [8].

Как отмечает вице-президент по исследованиям Gartner Джон-Дэвид Лавлок (John-David Lovelock): «Происходит сближение главных тенденций, включая облачные вычисления, блокчейн, цифровой бизнес и искусственный интеллект. Однако некоторая политическая неопределенность на мировых рынках привела к тому, что многие компании заняли выжидательную позицию по отношению к инвестициям в ИТ» [9].

Итак, рынок информационных технологий неразрывно связан с достижениями науки и технического прогресса, поэтому его развитие не ограничивается только экономическими факторами. В современном мире ИТ, а в частности информация, представляют собой стратегически важный объект как для государства, так и для частных компаний. Технологии будущего постепенно становятся реальностью и меняют всю нашу жизнь, от быта до глобальной экономики. С каждым годом затраты в крупнейших сегментах мирового рынка информационных технологий увеличиваются, это обусловлено тем, что роль ИТ растет с каждым днем, поэтому изучение этой отрасли экономики и отслеживание динамики ее развития очень важно в любом виде экономической деятельности.

2.2. Основные показатели развития информационных технологий в России

Рейтинг CNews100 – традиционная часть масштабного анализа состояния отечественной ИТ-индустрии. Для начала, рассмотрим совокупную выручку участников ежегодного рейтинга, которая представлена на рисунке 2.3.

Как видно из рисунка 2.3, по итогам 2017 г. выручка составила 1157 млрд. рублей. По сравнению с 2016 г. произошло сокращение на 1,9% в рублях. Таким образом, наметившийся в 2015 г. рост российского ИТ-рынка сменился стагнацией.

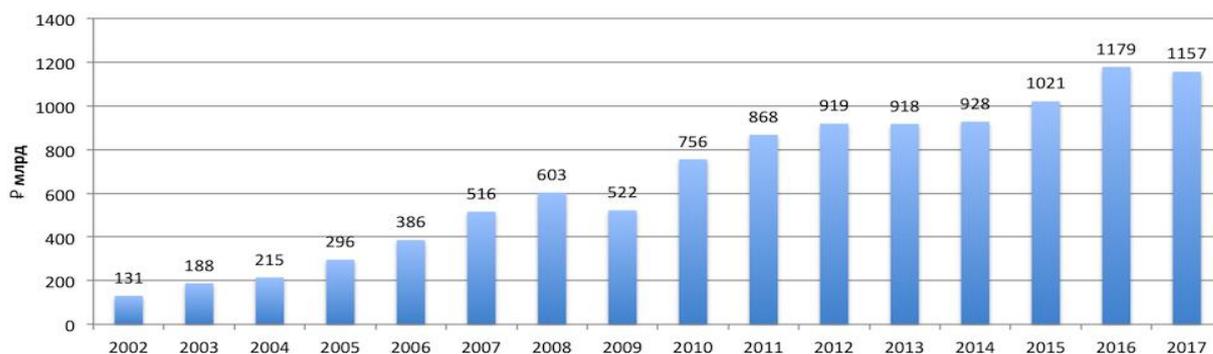


Рис. 2.3. Выручка рынка информационных технологий по версии CNews100 в 2002-2017 гг., млрд. руб.

Источник: [56].

Далее рассмотрим динамику совокупной выручки, представленную на рисунке 2.4.

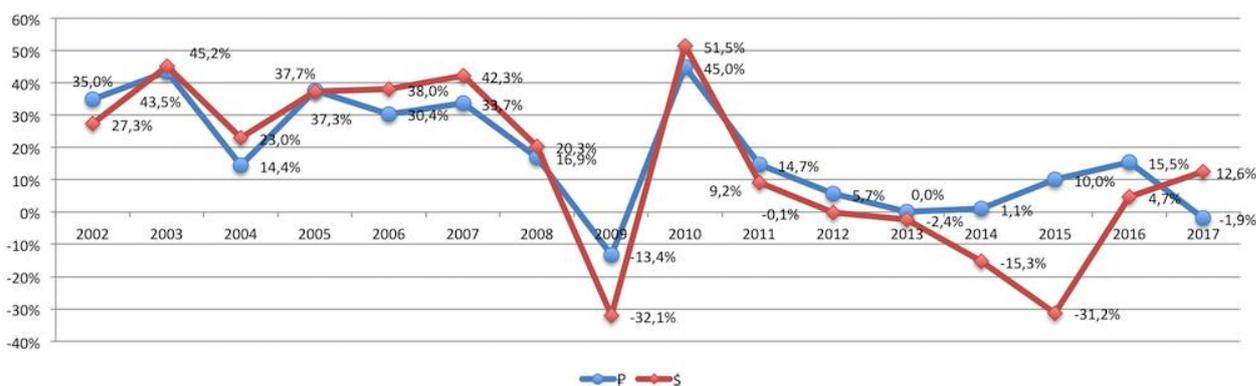


Рис. 2.4. Динамика совокупной выручки рынка информационных технологий по версии CNews100 в 2017 г.

Источник: [30].

Как видно из рисунка 2.4, благодаря укреплению курса национальной валюты в 2017 г. продолжился рост совокупной выручки CNews100 в долларах и в конце года составил 12,6%. Порог входа в рейтинг по сравнению с 2016 г. увеличился на 31,5% и достиг 730 млн.

В 2017 г. из рейтинга CNews были исключены несколько постоянных участников прошлых рейтингов. Среди них «Астерос», «Бюджетные и Финансовые Технологии», «Газпромавтоматизация», Acronis, AT Consulting, InfoWatch, «Воентелеком» и др. Компания «Астерос» была подрядчиком по проектированию систем безопасности на олимпийских объектах в Сочи и на московском стадионе «Лужники», однако 26 марта 2018 г. подала иск о банкротстве в Арбитражный суд Москвы. У компании AT Consulting

возникли проблемы, связанные с разработкой единой интеллектуальной системы обеспечения деятельности (ИСОД) для МВД. Руководство «Воентелекома» обвиняют в хищении при исполнении госконтрактов для Министерства обороны РФ. Acronis практически полностью переориентировалась на работы для зарубежных заказчиков.

В 2017 г. в рейтинге CNews100 (Приложение 2) впервые принял участие «Ростелеком», который представил выручку по облачным сервисам. Место постоянного участника рейтинга группы компаний «АйТи» заняла группа «Аплана». «В рамках трансформации бизнеса «АйТи», которая последовательно осуществлялась на протяжении нескольких лет с целью создания одного из крупнейших российских игроков в сегменте разработки ПО и ИТ-услуг, сформирована группа компаний «Аплана». Бизнес группы сфокусирован на разработке софтверных продуктов и решений, нацеленных на поддержку цифровой трансформации деятельности крупных российских предприятий и организаций, а также предоставления им сервисов в области консалтинга, внедрения, тестирования, сопровождения и интеграции бизнес-решений, – сообщили CNews в компании. – В состав группы вошли крупные производители программных продуктов и платформ: компании «Логика бизнеса», «Передовые системы самообслуживания», «БОСС Кадровые системы», «Аплана», «АйТи» и другие консалтинговые и сервисные компании».

Все компании, имеющие бизнес за пределами России, такие как «Лаборатория Касперского», Luxoft, Softline, Eram, Itransition, представлены в рейтинге консолидированными показателями. Их показатели в долларах за 2017 г. пересчитаны в рубли по среднегодовому курсу рубля к доллару ЦБ РФ за 2017 г. – 58,33.

Рассмотрим сегментацию выручки участников CNews100 по направлениям деятельности, представленную на рисунке 2.5.

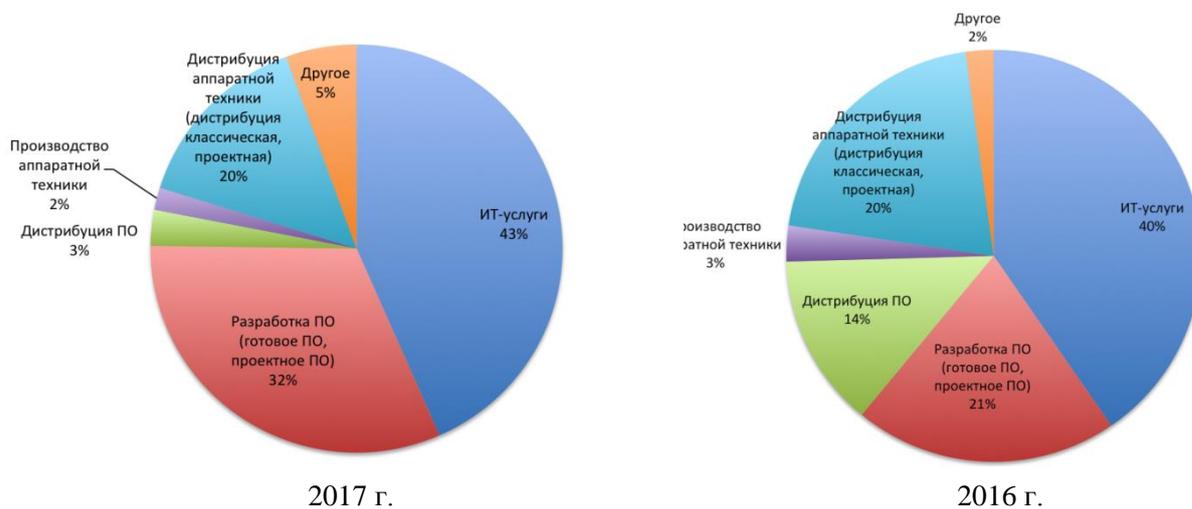


Рис. 2.5. Сегментация выручки участников CNews100 по направлениям деятельности за 2016 и 2017 гг.
Источник: [43].

Как видно из рисунка 2.5, около 43% выручки участникам CNews100 принесло оказание ИТ-услуг. По сравнению с 2016 г. их доля увеличилась на 3%. Доля доходов от поставки аппаратной техники, в том числе и в рамках реализации проектов, сохранилась на прежнем уровне около 20%.

Существенно возросла доля доходов, полученных от разработки ПО, – в 2017 г. она достигла 32% против 21% год назад. Таким образом, этот сегмент российского рынка ИТ растет на протяжении последних двух лет.

Как отмечает Андрей Марушкевич, первый вице-президент корпорации «Галактика» (рост выручки 46,8% в 2017 г.): «Рост интереса к рынку разработки российских комплексных решений связан, в том числе, с политикой импортозамещения в сфере ИКТ. В то же время реализация крупных проектов на отечественных платформах продемонстрировала технологический, функциональный и организационный потенциал российских вендоров» [13].

Продажа готовых программных продуктов принесла российским ИТ-компаниям около 3% выручки. Доля в доходах российских ИТ-компаний производства аппаратной техники по-прежнему невысока – около 2%.

Далее рассмотрим отраслевую сегментацию суммарной выручки участников CNews100, представленную на рисунке 2.6.

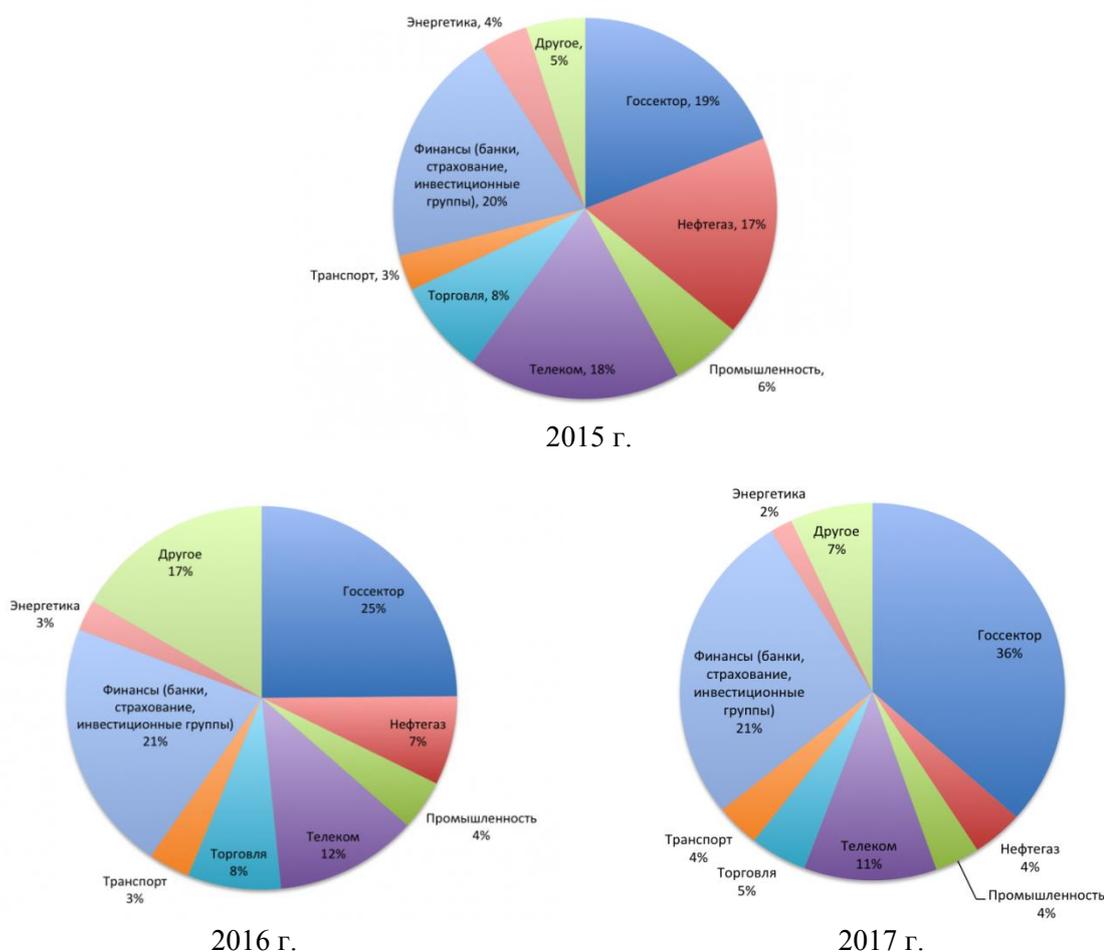


Рис. 2.6. Отраслевая сегментация суммарной выручки участников CNews100
Источник: [33].

Из рисунка 2.6 следует, что в 2017 г. существенно увеличилась доля контрактов, заключенных участниками CNews100 с государственными ведомствами. Если в 2015 г. они формировали всего 19% суммарной выручки, а в 2016 г. – 25%, то в 2017 г. – уже 36%. Одной из причин такого изменения является появление в рейтинге такого крупного игрока, активно работающего на рынке госзаказа, как «Ростелеком». На 58,8% благодаря участию в проекте по созданию ГАС «Правосудие» удалось в 2017 г. вырасти «Центру речевых технологий». Как отмечает Дмитрий Горелов, коммерческий директор компании «Актив-софт»: «Одной из причин роста на 41,9% компании «Актив-софт» стали курс государства на импортозамещение, перевод государственных услуг в электронный вид и обновление российских криптографических стандартов» [14].

Доля финансовых организаций по-прежнему составляет около 21%. Высокие темпы роста второй год подряд показывает один из лидеров финтех-рынка «Сбербанк Технологии» (49,1% в 2017 г. и 36,9% в 2016 г.). В самой компании такие показатели объясняют увеличением количества проектов по разработке и внедрению новой технологической платформы, а также проектов по поддержке текущих ИТ-систем Сбербанка. Проекты в финсекторе обеспечили около 90% выручки компании «Синимекс», чей бизнес в 2017 г. увеличился более чем на 40%.

Как отмечает Андрей Сыкулев, генеральный директор компании «Синимекс»: «Среди клиентов этой отрасли как партнеры, с которыми у нас сложились очень прочные и долгосрочные взаимоотношения, так и новые заказчики. Кроме того, у нас появились успешно реализованные проекты и в других, пока что новых для нас отраслях, например, в ТЭК, ритейле. Мы развиваем новые направления и внедряем решения, основанные на микросервисной архитектуре, технологиях машинного обучения, распределенных реестров» [44].

Третий крупный сегмент – телеком – сформировал 11% выручки топ-100, однако по сравнению с 2015 г. данный показатель сократился, почти на 7%. В графу «Другое» участники рейтинга чаще всего включают средства, заработанные благодаря внедрению решений в сфере здравоохранения, образования и науки, а также в строительстве, недвижимости и сельском хозяйстве.

Далее рассмотрим рейтинг CNews100 составленный по регионам Российской Федерации, который представлен в таблице 2.3.

Как видно из таблицы 2.3, в тройке лидеров по-прежнему Санкт-Петербург, Екатеринбург и Казань – представители этих городов формируют 39,1%, 23,5% и 17,5% региональной выручки участников CNews100 соответственно. В 2017 г. вернулись в CNews100 не попавшие в него в прошлом году барнаульский «Галэкс» и пермский ITPS.

Таблица 2.3

Российские регионы в рейтинге CNews100, за 2016-2017 гг.

№ 2017	№ 2016	Регион	Число компаний 2017	Число компаний 2016	Выручка 2017, тыс руб	Выручка 2016, тыс руб	Доля в региональной выручке рейтинга 2017, %	Доля в региональной выручке рейтинга 2016, %
1	1	Санкт-Петербург	10	9	27 005 233	22 028 184	39,1%	36,30%
2	2	Екатеринбург	3	5	16 223 756	16 011 586	23,5%	26,40%
3	3	Казань	2	2	12 076 736	11 524 195	17,5%	0,19
4	5	Ярославль	1	1	3 077 750	2 062 000	4,5%	3,40%
5	4	Уфа	1	1	2 746 907	3 171 770	4,0%	5,20%
6	7	Иркутск	1	1	1 644 417	1 613 565	2,4%	2,70%
7	10	Ульяновск	1	1	1 469 874	787 883	2,1%	1,30%
8	9	Новосибирск	1	1	1 120 158	828 397	1,6%	1,40%
9	-	Барнаул	1		1 110 742	-	1,6%	-
10	8	Калуга	1	1	1 071 128	998 662	1,6%	1,60%
11	-	Пермь	1		823 851	-	1,2%	-
12	6	Нижний Новгород	1	1	734 070	1 686 172	1,1%	2,80%

Источник: [39].

Что касается порога входа в рейтинг разработчиков, то он растет и в 2017 г. составил 725 млн рублей, что более чем в 2 раза выше, чем в 2016 г. (300 млн). Лидеры рейтинга (Приложение 3) сохраняют свои позиции – первое место занимает Ерам, второе – Luxoft, третье – «1С».

Таким образом, из всего вышесказанного следует сделать вывод, что строить планы на текущий 2018 г. все-таки еще сложно, однако можно предположить, что при сохранении текущих достаточно высоких цен на энергоносители, отсутствии существенных геополитических катаклизмов, а также с учетом старта программы «Цифровая экономика» у российского ИТ-рынка есть все шансы преодолеть сложности и начать осторожный рост.

2.3. Оценка позиции России на мировом рынке информационных технологий

В наше время экономические возможности всех промышленно развитых стран обуславливаются значительным возрастанием роли науки и техники в общественном потреблении. Разнородность научно-технического прогресса, наличие различных форм науки и техники, с одной стороны

разнообразие каналов передачи технологии, с другой стороны, привели к неоднородности мирового ИТ-рынка, что и привело к образованию его сегментов на рынке.

Существует показатель, благодаря которому можно определить степень развития информационно-коммуникационных технологий в стране – это индекс развития информационно-коммуникационных технологий, список стран упорядоченных по данному индексу представлен в Приложении 1. Из 176 стран, Россия занимает 45 строчку со значением индекса 7, 07. В тройку лидеров входят Исландия, Южная Корея и Швейцария.

Объем российского ИТ-рынка в 2016 году, по данным TAdviser, составил более 900 млрд рублей, а в 2017 году увеличился на 12-14%. Данная оценка включает продажи оборудования (серверов, СХД, ПК, ноутбуков, ИБП, принтеров и МФУ), программного обеспечения и ИТ-услуг (в том числе облачных сервисов), без учета продаж мобильных устройств (смартфонов, планшетов) в сегменте B2C [36].

Экономика страны уже демонстрирует признаки выхода из самого длительного периода рецессии за весь постсоветский период, считают в Росстате. Деловой климат для развития ИТ становится, наконец, благоприятным, отмечают в Центре конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Как показало пилотное обследование более 600 организаций, оказывающих ИТ-услуги, индекс предпринимательской уверенности (ИПУ) в отрасли впервые с 2014 года получил положительное значение (+2%). Около трети опрошенных руководителей ожидают сохранения позитивной динамики спроса на ИТ-услуги и в 2018 году [22].

Большинство исследовательских организаций также фиксируют улучшения на отечественном ИТ-рынке. В ассоциации «Руссофт» отмечают возврат к росту на уровне 3-5% по итогам 2016 года. По мнению IDC, в 2017 году позитивную динамику подтверждают данные о поставках смартфонов

(+19%), настольных ПК (+6% после 3 лет непрерывного снижения), облачных услуг (+50% в сегменте IaaS) и устройств для печати (+16%) [22].

Далее рассмотрим структуру ИТ-затрат в отраслевом разрезе на 2017 год, которая изображена на рисунке 2.7.

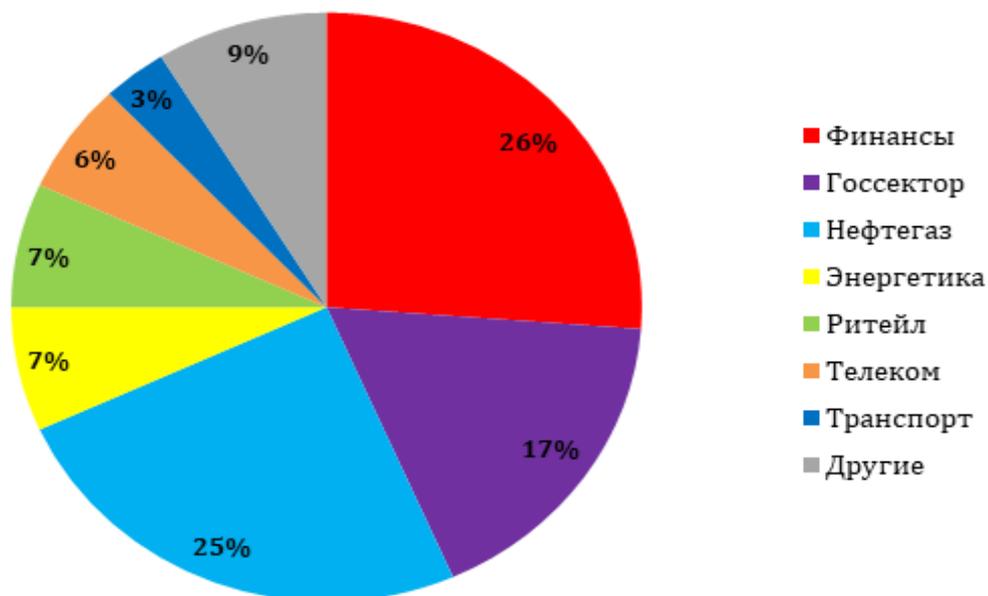
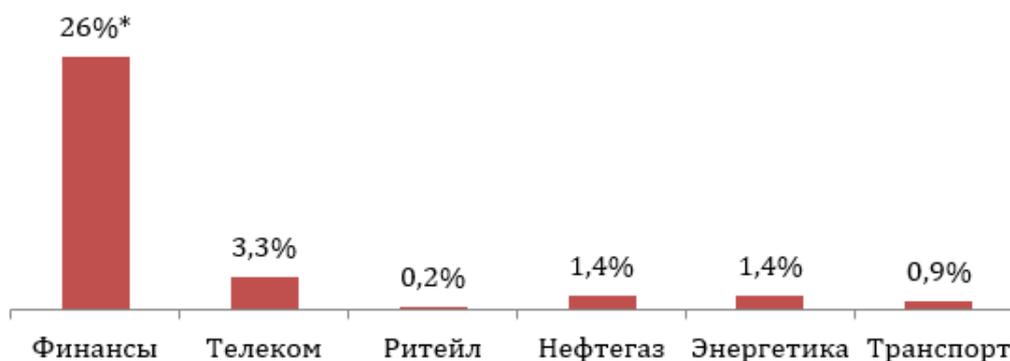


Рис. 2.7. Структура ИТ-затрат в отраслевом разрезе на 2017 год
Источник: [36].

Как показывает рисунок 2.7, увеличение размеров ИТ-бюджетов в России идет медленно и планомерно. Больше всего на ИТ по-прежнему тратят банки (26% от общего объема рынка ИТ, с учетом ЦБ), нефтегаз (25%) и госсектор (17%).

Далее рассмотрим рисунок 2.8, на котором представлена доля ИТ-затрат от объема отраслей экономики на 2017 год.

Как видно из рисунка 2.8, наибольшую долю затрат на информационные технологии от объема отраслей экономики в 2017 году приходится на финансовый результат, далее почти в девять раз меньше приходится на телекоммуникации, нефтегазовая и энергетическая отрасли занимают одну позицию, 0,9% приходится на транспорт, а наименьшая доля затрат приходится на ритейл.



* - от финансового результата за год

Рис. 2.8. Доля ИТ-затрат от объема отраслей экономики на 2017 год
Источник: [36].

Соотнести долю ИТ-затрат с объемом генерируемой в каждой отрасли выручки/оборота составляет определенные затруднения в силу отсутствия единообразности подхода. Так, если в банковском секторе взять за точку отсчета только финансовый результат, то доля ИТ-затрат в нем составит около 26%. При этом в ритейле показатель от общего оборота отрасли окажется менее 1%. Для сравнения, в мировой практике доля ИТ-затрат от выручки в среднем сегодня варьируется от 1,5% в химической промышленности до 4,4% в транспортном секторе, по данным СЕВ [54].

Если выделить топ-100 крупнейших компаний России по выручке (ориентируясь на рейтинги РБК и Эксперт РА), то их доля в общем объеме ИТ-затрат превысит 85%. При этом уровень концентрации крупнейших держателей ИТ-бюджетов различается по отраслям, подробнее это указано на рисунке 2.9.

Как видно из рисунка 2.9, в транспорте более 90% ИТ-затрат приходится на топ-5 крупнейших заказчиков (включая РЖД и Аэрофлот), в телекоммуникациях доля «пятерки» составляет более 80%, а в нефтегазовой отрасли – около 80% (включая Газпром, Лукойл и Роснефть). В то же время в энергетике и финансовом секторе аналогичный показатель составляет немногим более 50%.

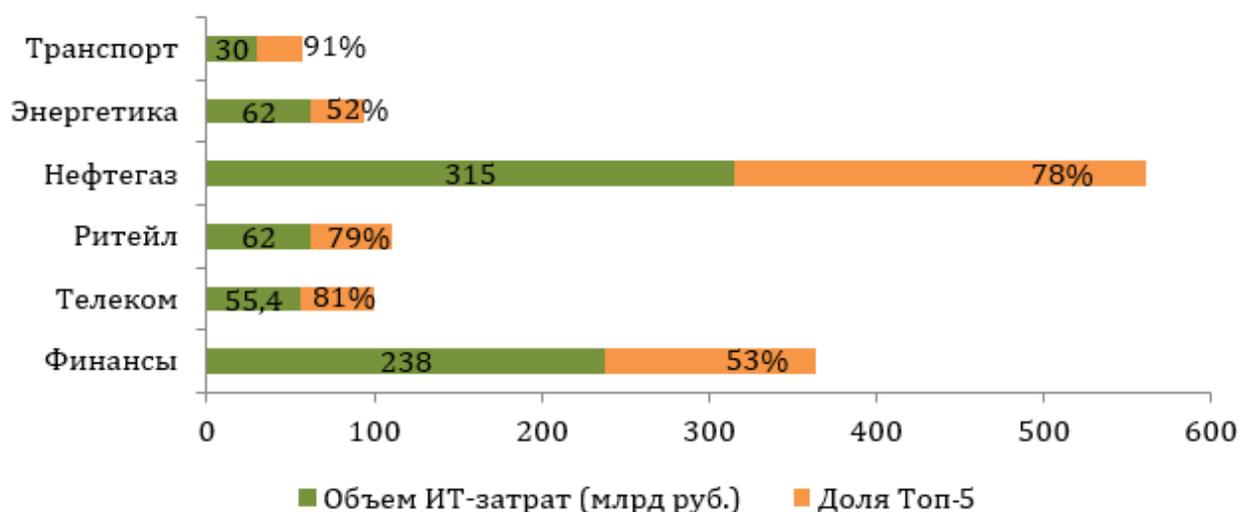


Рис. 2.9. Доля Топ-5 ИТ-заказчиков от общего объема ИТ-затрат, в отраслевом разрезе на 2017 год

Источник: [36].

Вообще данных об итогах российского рынка ИТ в 2017 г. пока немного. По данным Росстата [48], в 2017 г. валовый внутренний продукт (ВВП) России увеличился на 1,5%. Среди самых успешных оказалась информационно-телекоммуникационная отрасль – она выросла на 3,7%. В J'son&Partners Consulting посчитали объем российского рынка ИТ в 2017 г. – он составил 733 млрд, около 21% из которых приходится на ИТ-услуги.

Опрошенные CNews эксперты разошлись во мнении об итогах развития отрасли в 2017 г. Одни из них говорят о ее значительном росте несмотря на ожидание стагнации.

По мнению Владимира Грибова, вице-президента, управляющего директора «Ланит»: «Причиной отчасти стал отложенный спрос, но главный движущий фактор – цифровая трансформация, которая необходима предприятиям, компаниям, чтобы повысить конкурентоспособность. Мы видим четкий тренд на взросление ИТ во многих компаниях. Причем речь идет не о технологическом взрослении, а о подходе к использованию ИТ. Данная тенденция отразилась и на наших бизнес-результатах: ИТ-услуги выросли на 26% и составили почти 40% в совокупной выручке группы «Ланит»» [27].

Однако, по мнению Александра Калинина, президента НКК: «В 2017 году на ИТ-рынке наблюдалась условно положительная, но достаточно вялая динамика. ИТ-рынок – это часть экономики, и обслуживает он реальную экономику, поэтому и процессы на нем те же. Значительного потенциала для развития пока не видно» [41].

Схожей позиции придерживается и Максим Михалев, директор по развитию бизнеса группы компаний CUSTIS, который отмечает, что: «Роста ИТ-бюджетов, о котором говорили многие эксперты, в 2017 году не произошло. Принципиальных изменений в отрасли мы не наблюдаем. Основными заказчиками для ИТ-сектора остаются промышленные предприятия, госсектор, ритейлеры и финансовые организации. При этом стагнация, пришедшая на смену кризису, влияет на рынок по-разному: некоторые компании в процессе слияния и поглощения объединяют ИТ-инфраструктуры и активно растут, другие экономят ресурсы» [7].

Если говорить об отдельных сегментах рынка ИТ нашей страны, то по данным iKS-consulting и «ТМТ Консалтинг», уверенно – на 10,6% в рублях и на 11,9% в стойко-местах по итогам 2017 г. – растет рынок коммерческих датацентров.

IDC сообщает о росте в 2017 г. российского серверного рынка на 29,6% в количественном и 42,7% в денежном выражении, а также об увеличении объемов поставок ПК на 9,2% и снижении по итогам 1 квартала 2017 г. по сравнению с аналогичным периодом 2016 г. поставок СХД на 32,4% в денежном и на 22,9% в емкостном выражении. Кроме того, достаточно успешно развивался в 2017 г. российский облачный рынок (рост на 11,8% в долларах) в основном за счет сегмента IaaS. В ближайшие годы благодаря идеям цифровой экономики этот тренд продолжит свое развитие, и согласно прогнозам IDC, к 2021 г. рынок облачных решений достигнет 696,18 млн. долл. США [55].

В Региональном общественном центре интернет-технологий (РОЦИТ) в 2017 г. оценили суммарный вклад цифровой экономики в экономику

России в 5% ВВП, а индекс цифровой грамотности населения – в 5,99 баллов из 10 возможных [29].

Центр конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний НИИ «Высшая школа экономики» проанализировал состояние делового климата в ИКТ-компаниях во II полугодии 2017 г. и пришел к выводу, что в отрасли «продолжились преимущественно благоприятные корректирующие изменения». 57% участников проведенного ВШЭ опроса считают сложившийся деловой климат благоприятным для развития информационных технологий, а 30% рассчитывают на рост числа заказов в 2018 г. 20% владельцев бизнеса считают, что конкурентоспособность их компаний укрепилась, а 40% уверены, что предлагают качественные, эксклюзивные услуги.

Также стоит отметить, что все больше внимания уделяется информационной безопасности во всевозможных ее проявлениях.

Как отмечает Александр Гольцов, генеральный директор АМТ-Груп: «Сейчас рынок ИБ активно растет. Этому способствуют и проникновение ИТ во все сферы деятельности, и геополитическая ситуация, и курс на импортозамещение, и осознание руководителями компаний серьезности проблем обеспечения ИБ, особенно после серии вирусных атак прошлого года. Также немаловажным фактором является вступление в действие федерального закона «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ» [20].

Итак, из всего вышеуказанного можно сделать вывод, что на мировом рынке технологий нашей стране необходимо расставлять приоритеты и целенаправленно развивать промышленную политику, чтобы поддерживать высокотехнологичное производство и, конечно же, экспорт. Так как в России рыночная экономика, такие меры и приоритеты, возможно, смогут сформировать органы государства вместе с предпринимательскими структурами.

Выводы по главе 2.

1. Информационные технологии вносят огромный вклад в повышение эффективности большинства бизнес-процессов, являются важнейшим источником в качестве конкурентных преимуществ компании на мировом рынке, следовательно, важно следить за трендами в рассматриваемом сегменте, чтобы определить вектор инноваций и извлечь максимальную выгоду от использования технологий. Также стоит отметить, что ключевыми тенденциями развития отрасли в 2018-2020гг, являются: улучшение экономики, которое будет способствовать росту ИТ-рынка; стремительный рост продаж облачных услуг; сильный спрос на искусственный интеллект; увеличение спрос на новые серверы до 2020 года.

2. Опрошенные CNews эксперты разошлись во мнении об итогах развития отрасли в 2017 г. Одни из них говорят о ее значительном росте несмотря на ожидание стагнации. Другие считают, что время оптимистичных прогнозов еще не пришло. Роста ИТ-бюджетов, в 2017 году не произошло. Принципиальных изменений в отрасли не было. Основными заказчиками для ИТ-сектора остаются промышленные предприятия, госсектор, ритейлеры и финансовые организации. При этом стагнация, пришедшая на смену кризису, влияет на рынок по-разному: некоторые компании в процессе слияния и поглощения объединяют ИТ-инфраструктуры и активно растут, другие экономят ресурсы.

3. Отечественные компании извлекают выгоду от выхода на мировую арену. Рынок экспорта конкурентоспособный, это дает преимущественно больше возможностей. Конечно, экономические факторы повысили барьер для выхода на международный рынок для небольших компаний. Однако, задача государства – поддержать малый бизнес и, конечно же, дать ему возможность экспортировать свою продукцию. Также стоит отметить, что все больше внимания уделяется информационной безопасности во всевозможных ее проявлениях, поэтому на мировом рынке технологий нашей стране необходимо расставлять приоритеты и целенаправленно развивать промышленную политику, чтобы поддерживать высокотехнологичное производство.

ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКИХ ИТ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

3.1. Проблемы развития информационных технологий в России в условиях международной экономической нестабильности

Информационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов; приёмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных.

По итогам 2017 года мировой рынок ИТ, после предшествующего многолетнего стабильного роста, показал снижение на 3% по отношению к предыдущему году. При этом, российский ИТ-рынок, по оценкам экспертов, сократился на 20% в денежном выражении [37]. Такое падение породило несколько определяющих тенденций, в частности, рост популярности «облачных» решений и аутсорсинга. Значимыми для отрасли ИТ в России стали законодательные ограничения по закупкам зарубежного программного обеспечения. На этом фоне западные вендоры стали использовать политику демпинга, что также внесло свои коррективы в развитие рынка.

Рынок ИТ в России подвергся значительно большему сокращению, особенно в долларовом эквиваленте – здесь падение составило до 40% [37]. Эксперты IDC утверждают, что динамика расходов на ИТ в России традиционно повторяет динамику цен на нефть. Венчурные инвестиции – один из основных драйверов роста ИКТ отрасли, которая отличается высокой динамичностью и доходностью при высокой науко и капиталоемкости.

При этом, число фондов с государственным капиталом, инвестирующих в сферу информационно-коммуникационных технологий – всего 4 против 50, имеющих смешанные предпочтения или инвестирующих только в реальный сектор. Такая неравномерность свидетельствует о высокой

зависимости отрасли от частных инвесторов, многие из которых используют зарубежный капитал и имеют интересы и за пределами России, то есть при неблагоприятных условиях могут вывести капитал из страны, что поставит под удар всю ИКТ-отрасль.

Изменения не происходят одинаково для всех сегментов рынка. В 2016 и 2017 годах наибольшую стабильность показали следующие сегменты:

- конвергентные решения;
- флэш-память для систем хранения данных (СХД);
- решения для облачных дата-центров [42].

Решения конвергентной инфраструктуры – емкие, эффективные с точки зрения затрат, гибко настраиваемые и энергосберегающие системы класса «все в одном», основаны на новейшем оборудовании и позволяют комплексно решать проблемы, связанные с такими ограничивающими факторами, как недостаточная площадь помещений, высокое энергопотребление, необходимость индивидуального подключения и настройки и прочие. Доступные сегодня решения в этой сфере позволяют объединить вычислительные устройства, СХД, сетевое оборудование, программное обеспечение для виртуализации и управления инфраструктурой на заранее сконфигурированной платформе от одного поставщика.

Еще одной перспективной технологией, которая обеспечивает относительную стабильность своему сегменту является бигдата (big-data, большие данные). Большие данные – один из столпов, на которых держится третья платформа развития ИТ. Социальные сети также обладают большим потенциалом роста, в частности благодаря их использованию корпоративными клиентами, размещающими рекламы своих брендов для привлечения новых клиентов, информирования существующей клиентской базы и получения обратной связи.

Для отечественного ИТ-рынка в настоящее время характерно наличие ряда стимулирующих и сдерживающих факторов. К наиболее серьезным сдерживающим факторам можно отнести слабую диверсификацию

экономики России, зависимость от сырьевых ресурсов и их экспорта. На фоне западных санкций и снижения цен на энергоносители, снижается и объем доступных для инвестирования в экономику средств.

Другой негативный фактор – неэффективность крупных государственных инвестиционных проектов. Стимулирующим факторам можно отнести увеличение объема перерабатываемых данных и необходимость автоматизации процесса переработки. Многие предприятия стремятся автоматизировать бизнес-процессы, что ведет к модернизации ИТ-инфраструктуры.

Росту рынка способствует также распространение интернета. Несмотря на то, что по показателям распространения интернета Россия отстает от развитых стран, степень популяризации в стране все же на достаточно высоком уровне.

Присутствие иностранных инвесторов на ИТ-рынке России также положительно сказывается на его развитии. Приоритетное направление для иностранных инвесторов – облачные технологии. Однако, степень присутствия зарубежного капитала в последние годы стабильно снижается.

Еще один потенциальный драйвер роста для рынка – постановление Правительства о закупке государственными структурами только российского программного обеспечения.

Основные тенденции рынка:

- по мнению аналитиков, начался «закат» серверной виртуализации;
- рост рынка на сегодняшний день обеспечивается только за счет обслуживания уже интегрированных решений;
- рост популярности модели SaaS (ПО как услуга);
- развитие сетей устройств, «интернета вещей»;
- развитие технологий 3D-печати со среднегодовым темпом роста 64,1% до 2019 года;
- появление новых типов данных, например, сенсорной информации;

- дальнейшее развитие нейронных компьютерных сетей и популяризация их использования;
- машинное обучение ведет к росту популярности роботов, автономных транспортных средств, виртуальных персональных ассистентов;
- существенно усложняется защита информации на фоне активизации хакеров и усложнения цифровых систем (усложнение делает их более запутанными для самих пользователей);
- рост данных потребует значительных вычислительных ресурсов, вследствие чего получают распространение архитектуры на базе программируемых вентильных матриц и графических ускорителей;
- разработка программных платформ для интернета вещей [42].

Таким образом, статистика 2017 года позволяет говорить о сохранении тенденции к снижению ряда показателей инвестиционной активности рынка прямых и венчурных инвестиций, однако снижение достаточно плавное и не носит обвального характера. Статистика 2017 года, по мнению экспертов РВК, может даже внушать сдержанный оптимизм.

Подводя итоги года, аналитики компании Cisco выделили главные направления развития отрасли информационно-коммуникационных технологий на ближайшую перспективу. К таковым относятся: Интернет вещей, искусственный интеллект, информационная безопасность, программно-управляемые сети и увеличение интернет-трафика.

Что касается роста потребляемого Интернет-трафика, данная тенденция проявляется уже не первый год. И в ближайшей перспективе динамика потребляемого интернет-трафика продолжит оставаться положительной. Более того, корпоративный сектор экономики начинает постепенный переход на цифровые сервисы, что сопровождается ростом потребности в наличии широкополосного доступа (ШПД) и, соответственно, ростом трафика. Потребление трафика спровоцировано увеличением количества пользователей ШПД, ростом количества устройств у одного пользователя, популяризацией видео, как трендового медиа-контента, и

масштабированием Интернета вещей (Internet of Things, IoT). По прогнозам Cisco, к 2020 г. число пользователей Интернетом достигнет 4,1 млрд. 71% трафика планируется на смартфоны, планшеты и ТВ. По прогнозам, в это же время будет наблюдаться наибольший темп роста в сегменте Интернета вещей в сетях сотовой связи (Cellular Internet of Things). Число активных устройств составит 1,54 млрд. единиц. Визуально динамика потребления интернет-трафика в России и в мире представлена на рисунке 3.1.

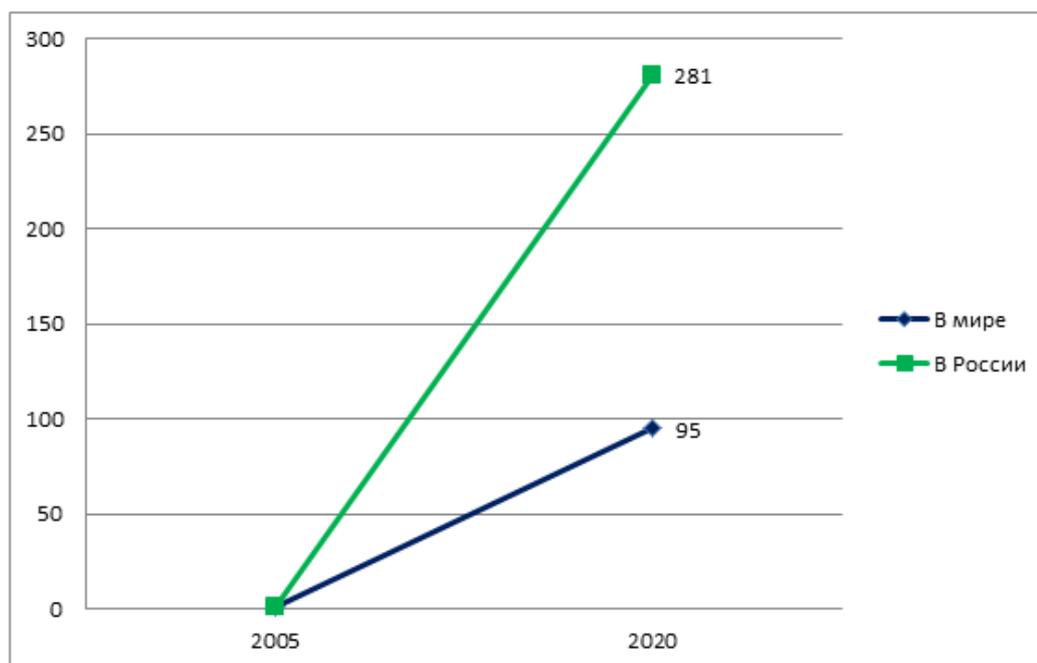


Рис. 3.1. Динамика потребления Интернет-трафика в России и в мире, раз
Источник: [24].

Из рисунка 3.1 видно, что за рассматриваемые 15 лет потребление Интернет-трафика значительно увеличилось. В мире к 2020 году увеличение произошло в 95 раз, а в России почти в три сотни.

Далее рассмотрим проблемы информационной безопасности. Концепция четвертого этапа промышленной революции, названного «Индустрия 4.0», основана на максимальном потреблении Интернета и автоматизации бизнес-процессов. Информация становится главным ресурсом компании и даже государства, поэтому требует серьезной защиты от киберугроз. Информационная безопасность – это следующий тренд ИТ-сферы.

Рассмотрим проблемы в сфере программно-управляемой сети. Фундаментальным залогом успеха цифровой трансформации является мобильная сеть с принципиально новыми характеристиками. Предполагается, что сети нового поколения будут программно-определяемыми (SDN) с виртуальной реализацией сетевых функций (NFV), неограниченно масштабируемыми облачными ресурсами и с возможностью оперативной аналитики на основе концепции Big Data. Такой подход к организации сетевой инфраструктуры позволит анализировать имеющиеся данные, защищать от хакерских атак и максимально автоматизировать процессы.

Что касается искусственного интеллекта и глубинного обучения, то это должно открыть новые возможности для обеспечения информационной безопасности. Данные технологии позволят обнаруживать инфицированный трафик, идентифицировать вирусы и оперативно устранять атаки злоумышленников в автоматическом режиме, предупреждая кражу данных. Преимущество программ, основанных на искусственном интеллекте, в том, что они способны к непрерывному обучению и анализу предыдущего опыта.

В свою очередь, модернизация формата коммуникаций заключается в том, что цифровые технологии уже изменили модели взаимодействия в частной среде. Тенденции распространятся как на внутрикорпоративные контакты, так и на форматы взаимодействия с внешними партнерами. В 2016 году журнал Harvard Business Review провел исследование, в рамках которого 72% опрошенных руководителей отметили, что значение командных коммуникаций существенно увеличилось за последние 2 года. 68% респондентов признали возрастание важности взаимовыгодного сотрудничества с внешними представителями: партнерами, поставщиками, консультантами и т.д. Эффективными способами взаимодействия названы облачные сервисы, видеоконференции и корпоративные ресурсы с общим доступом.

Лидерские позиции в бизнес-среде специалисты отводят концепции Agile. Agile – это совокупность подходов по гибкой разработке проектов. В «гибкой» методологии разработки после каждой итерации заказчик может наблюдать результат и понимать, удовлетворяет он его или нет.

Шестым трендом является тренд интернет вещей и виртуальной реальности (VR).

Сама по себе концепция Интернета вещей также признается мейстримом ближайшего будущего. Особый успех предрекают виртуальной реальности (Virtual Reality, VR). Исследование, организованное Институтом современных медиа, определило самые востребованные направления использования виртуальной реальности конечными пользователями. Это виртуальный туризм, познавательный контент о природе/науке/технике и обучающие приложения. Видео формата 360VR признают одним востребованных способов хранения данных, наряду с IoT и Big Data. Виртуальная реальность находит применение в искусстве, в частности, популяризируются VR-кинзалы, и в игровых сервисах. Однако многие специалисты отмечают, что рынок VR в России в 2016 году показал меньший рост, чем ожидали. Это связывают с дороговизной VR-оборудования и малым количеством VR-приложений. Следующим этапом станет появление решений «смешанной реальности».

Отдельно выделяют развитие индустриального Интернета вещей (IIoT). Специалисты отмечают, что в России IIoT развивается медленнее, чем в мире. Это вызвано рядом причин. Например, низким спросом со стороны конечных потребителей. Они не уверены в эффективности подобных решений и их безопасности. Специалисты отмечают, что решения IIoT способны оптимизировать операционные расходы на 15-20%. Еще одним серьезным препятствием является отсутствие единых стандартов и неуверенность в их безопасности. Кроме того, подобные проекты требуют значительных инвестиций и со стороны разработчиков, и со стороны потенциальных заказчиков. Одни, не видя спроса, другие, не имея

достаточного количества примеров эффективного использования IoT, не готовы рисковать.

В настоящее время чаще всего технологии Индустриального Интернета вещей используют для оптимизации процессов управления производством, в интеллектуальных транспортных системах и энергосистемах.

Таким образом следует сделать вывод о том, что за рассматриваемый период в рассматриваемом сегменте рынка наблюдается рост популярности «облачных» решений и аутсорсинга. Значимыми для отрасли ИТ в России стали законодательные ограничения по закупкам зарубежного программного обеспечения. Также наблюдается тенденция зависимости отрасли от частных инвесторов, многие из которых используют зарубежный капитал и имеют интересы и за пределами России. Также стоит отметить, что по итогам 2017 года наибольшую стабильность показали такие сегменты рынка, как: конвергентные решения; флэш-память для систем хранения данных и решения для облачных дата-центров.

3.2. Основные направления стратегического развития информационных технологий России как условие повышения конкурентоспособности российской продукции на мировом рынке

По итогам 2017 года мировой рынок телекоммуникационных услуг и платных ТВ-сервисов вырос на 1,7%, и его объем в денежном исчислении составил 1,67 трлн. долл. США.

Эксперты ожидают, что восходящий тренд в 2018 году продолжится: глобальные расходы на услуги связи и платное телевидение увеличатся еще на 2% и превысят 1,7 трлн. долл. США [64].

Стоит отметить, что рынок ИКТ растет вдвое быстрее ВВП. Аналитическая компания International Data Corporation (IDC) 18 октября 2017 года опубликовала результаты исследования мировой отрасли информационно-коммуникационных технологий, расходы на которые растут вдвое быстрее глобального валового внутреннего продукта.

Рассмотрим рисунок 3.2, на котором представлена динамика роста рынка информационно-коммуникационных технологий и мирового валового внутреннего продукта.

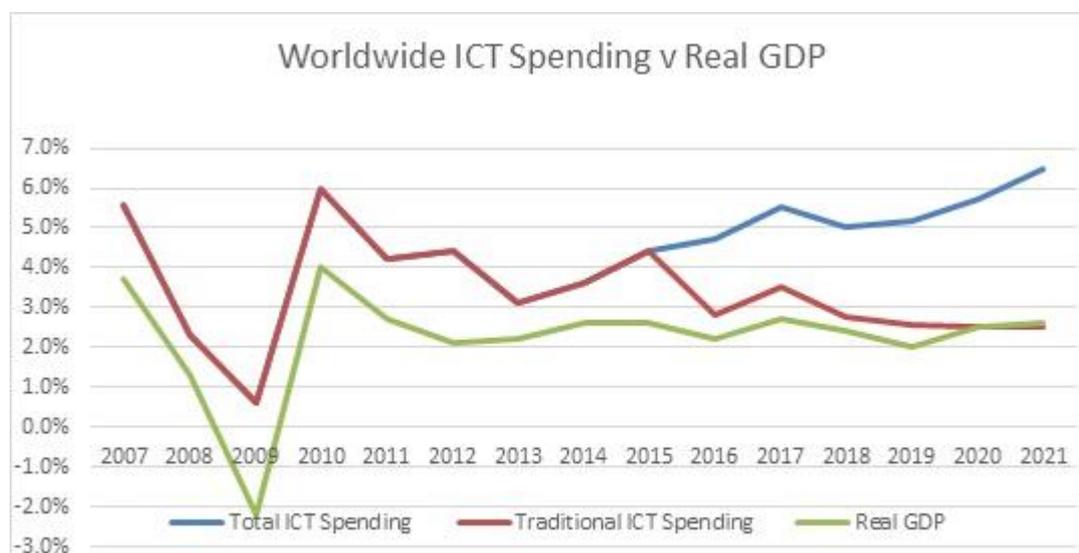


Рис. 3.2. Динамика роста рынка ИКТ и мирового ВВП
Источник: [15].

Итак, как видно из рисунка 3.2. по данным IDC, в 2016 году расходы на ИТ-решения и телекоммуникационные услуги в мире достигли 4,3 трлн. долл. США, что почти на 5% больше, чем годом ранее. При этом реальный ВВП вырос примерно на 2,2%. Ожидается, что в 2021 году объем ИКТ-рынка возрастет на 6,5%, а ВВП – на 2,5-2,6%.

Как отмечалось ранее, главными драйверами индустрии ИКТ эксперты называют «ускорители инноваций»: Интернет вещей (Internet of Things, IoT), роботов, дополненную (AR) и виртуальную (VR) реальности, 3D-принтеры, когнитивные вычисления, искусственный интеллект (ИИ) и следующее поколение технологий информационной безопасности (ИБ). В 2017 году объем продаж этих технологий увеличится на 17%, в то время как мировые расходы на традиционные ИТ-решения будут повышаться на 3-4% в год в период с 2017 по 2021 годы, а затраты на телеком-сервисы – лишь на 1%.

Как отмечает аналитик IDC Стивен Минтон (Stephen Minton): «Ускорители инноваций являются важным двигателем третьей платформы,

быстро заменяющей вторую платформу, к которой относятся локальные дата-центры, устройства и программное обеспечение. Это не только создает новые быстрорастущие категории, вроде устройств воспроизведения VR-контента, дронов, 3D-принтеров и IoT-решений, но и влечет за собой сильный сдвиг в традиционных сегментах, в том числе рост рынков IoT-серверов и когнитивного ИИ-софта» [16].

Из сообщения IDC от 18 октября 2017 года следует, что несколькими годами ранее компания зафиксировала резкий сдвиг в сторону третьей платформы, объединяющий облачные вычисления, мобильные технологии, средства анализа данных, социальные сети и концепцию Big Data. За короткое время эти технологии стали доминирующими с точки зрения выручки. Ускорители инноваций способны вызвать новую волну роста третьей платформы, в результате чего на нее придется три четверти ИКТ-расходов к 2021 году, прогнозируют аналитики.

По словам Стивена Минтона, вторая платформа сокращается, но у развитых экономик все еще остается огромная база устаревшей ИТ-инфраструктуры для поддержки этой платформы и перехода с нее на третью. Что касается развивающихся рынков, то некоторые из них могут перешагнуть вторую платформу и заняться внедрением новых технологий. К примеру, в Азиатско-Тихоокеанском регионе, который стал ведущим новатором в развитии IoT и робототехники, уже наблюдается взрывной рост мобильных технологий в последние годы, сообщил аналитик [16].

Вице-президент по исследованию программного рынка в регионе СЕМА компании IDC Томас Вавра (Thomas Vavra) указывает, что в Центральной и Восточной Европе (ЦВЕ), к которой относится Россия, многие категории технологий второй платформы находятся в упадке, тогда как направления третьей платформы стремительно растут, за исключением некоторых сегментов в сфере мобильных устройств. Таким образом, инвестиции в третью платформу станут двигателем роста ИТ-индустрии в регионе [15].

Что касается проблем развития ИТ в РФ, то 9 мая 2017 года президент

РФ Владимир Путин утвердил новую стратегию развития информационного общества в стране, рассчитанную на период 2017-2030 гг [2].

До 1 октября 2017 года правительство утвердило план реализации новой стратегии и перечень показателей развития информационного общества.

В стратегии описываются основные принципы, цели и направления развития информационной и коммуникационной инфраструктуры РФ, формирования новой технологической основы для развития экономики и социальной сферы, обеспечения национальных интересов в области цифровой экономики, защиты инфраструктуры и данных и т.д.

Согласно стратегии, приоритетом при использовании информационных и коммуникационных технологий считаются «традиционные российские духовно-нравственные ценности» и соблюдение основанных на них «норм поведения».

Стратегия предполагает формирование информационного пространства, основанного на знаниях и учитывающего потребности граждан и общества в получении «качественных и достоверных сведений». Одной из мер для формирования такого пространства разработчики стратегии видят проведение мероприятий «в области духовно-нравственного воспитания граждан».

Существенное значение в стратегии отводится импортозамещению ИКТ, созданию и применению российских технологий. Для устойчивого функционирования информационной инфраструктуры РФ необходимо заменить импортное оборудование, программное обеспечение и электронную компонентную базу российскими аналогами, обеспечить технологическую и производственную независимость и информационную безопасность, говорится в стратегии.

Для предоставления безопасных и технологически независимых программного обеспечения и сервисов стратегия предполагает создание российского общесистемного и прикладного ПО, телеком-оборудования и

пользовательских устройств для широкого использования гражданами, бизнесом и госорганами.

В соответствии со стратегией необходимо обеспечить использование российских ИКТ в госорганах, компаниях с госучастием и органах местного самоуправления. Также предполагается использование российских криптоалгоритмов и средств шифрования при электронном взаимодействии госорганов между собой, а также с гражданами и различными организациями.

Комплексная защита информационной инфраструктуры РФ должна быть обеспечена, в том числе, с использованием государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.

Помимо Правительства Российской Федерации и Администрации президента РФ, реализацию стратегии будет обеспечивать целый ряд организаций. В их числе – Совет безопасности РФ, федеральные органы власти, Центральный банк РФ, региональные госорганы и органы местного самоуправления, государственные и внебюджетные фонды, госкорпорации и другие.

Источники финансирования мероприятий стратегии будут разнообразны – от федеральных средств до внебюджетных источников.

Также стоит отметить, что в последние годы государство стало создавать зоны опережающего развития, технопарки, инвестиционные площадки, инвестиционные фонды и агентства, которые призваны облегчить инвесторам работу на отечественном рынке.

Одним из главных аспектов, привлекающих инвесторов к финансированию проектов в сфере информационных технологий, является малая сумма вложений. Это выгодно отличает их от инвестиций в реальный бизнес. Например, чтобы создать новое предприятие, построить гостиницу или открыть сеть автозаправочных станций нужны гигантские затраты. То же самое будет касаться инвестиций практически в любой реальный бизнес. В

такой ситуации необходимы деньги на строительство, покупку технологических решений, средства на выплату зарплаты сотрудникам. Данный перечень статей расходов можно перечислять очень долго. В то же самое время инвестиции в информационные технологии предполагают куда более скромные вложения. Зачастую для того чтобы создать интернет-проект не нужен даже офис. Команда разработчиков редко состоит больше чем из нескольких человек. Все что нужно на первом этапе это несколько компьютеров, доступ в интернет и наличие специфических знаний у группы разработчиков.

Как показывает мировой опыт, многие известные стартаперы IT-индустрии даже не являются программистами. Главное, наличие качественной идеи. Всех необходимых членов команды можно нанять. Причем при грамотном подходе это даже могут быть обычные фрилансеры, каждый из которых будет выполнять свой участок работы. Ни один из таких наемных сотрудников не будет понимать всей картины.

В большинстве случаев на реализации проекта в области информационных технологий уходит 5–10 тысяч американских долларов. Однако, существует два основных недостатка, которые связаны с инвестициями в IT-проекты. Во-первых, высокие риски того, что проект не будет в будущем приносить желаемый уровень прибыли. Во-вторых, инвестору желательно иметь собственный опыт и свободно ориентироваться в сфере информационных технологий.

Таким образом, все же отрасль информационных технологий является достаточно эффективной на сегодняшний день, следовательно, стране необходимо улучшать инвестиционный климат, который в свою очередь будет способствовать развитию экономики государства и как следствие, укреплению конкурентных позиций России на мировом рынке.

Выводы по главе 3.

1. Подводя итоги 2017 года, были выделены главные направления развития отрасли информационно-коммуникационных технологий на

ближайшую перспективу. К таковым относятся: Интернет вещей, искусственный интеллект, информационная безопасность, программно-управляемые сети и увеличение интернет-трафика. Также были определены проблемы в сфере программно-управляемой сети, искусственного интеллекта и глубинного обучения, модернизации формата коммуникаций, интернет вещей и виртуальной реальности и информационной безопасности. Сегодня информация становится главным ресурсом компании и даже государства, поэтому требует серьезной защиты от киберугроз.

2. Мировой рынок телекоммуникационных услуг и платных ТВ-сервисов вырос значительно за рассматриваемый период, также стоит отметить, что данный сегмент рынка растет вдвое быстрее валового внутреннего продукта. Главными драйверами индустрии ИКТ являются: Интернет вещи, роботы, дополненная и виртуальная реальности, 3D-принтеры, когнитивные вычисления, искусственный интеллект и следующее поколение технологий информационной безопасности. Для поддержания дальнейшего развития Правительством Российской Федерации была утверждена стратегия развития информационного общества на ближайшие двенадцать лет. Для предоставления безопасных и технологически независимых программного обеспечения и сервисов стратегия предполагает создание российского общесистемного и прикладного ПО, телеком-оборудования и пользовательских устройств для широкого использования гражданами, бизнесом и госорганами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с целью и поставленными задачами выпускной квалификационной работы по результатам исследования были сделаны следующие выводы.

1. Функционирование современной рыночной мировой экономики невозможно представить без активного внедрения и использования информационных технологий, ведь на сегодняшний день это важная оставляющая на всех стадиях производства и реализации товара. Рынок информационных технологий, по-прежнему, остается одним из новейших и активно формирующихся рынков в мировой экономике. Настолько стремительное его развитие ставит вопрос о четком определении его сущности, особенностях и товарной структуре, поскольку разнородность научно-технического прогресса, наличие различных форм науки и техники, с одной стороны разнообразие каналов передачи технологии, с другой стороны, привели к неоднородности мирового рынка информационных технологий, что и привело к образованию его сегментов на рынке.

К настоящему времени мир прошел несколько эволюционных этапов, смена которых определялась главным образом развитием научно-технического прогресса, появлением новых технических средств переработки информации. Информационные технологии являются одной из наиболее бурно развивающихся отраслей человеческой деятельности. В связи с этим нет ничего удивительного в том, что многие инвесторы проявляют к данной отрасли особый интерес, информационные технологии получили достаточно широкое распространение, в том числе и в экономике, благодаря тому, что на данном периоде развития человечество живет, в первую очередь, в эпоху компьютерных технологий, которые используются в различных сферах деятельности современного общества.

2. Рынок информационных технологий неразрывно связан с достижениями науки и технического прогресса, поэтому его развитие не

ограничивается только экономическими факторами. В современном мире информационные технологии, а в частности информация, представляют собой стратегически важный объект как для государства, так и для частных компаний. С каждым годом затраты в крупнейших сегментах мирового рынка информационных технологий увеличиваются, это обусловлено тем, что роль информационных технологий растет с каждым днем. Ключевыми тенденциями развития отрасли в 2018-2020гг, являются следующие:

- улучшение экономики, которое будет способствовать росту рынка информационных технологий;

- стремительный рост продаж облачных услуг;

- в США, Китае, Индии, Индонезии, Южной Корее, Швеции и Дании продажи оборудования, ПО и услуг в области информационных технологий вырастут не менее чем на 4%. Российский и бразильский рынки информационных технологий только выходят из рецессии, поэтому ожидать высокой динамики здесь не приходится.

- сильный спрос на искусственный интеллект будет способствовать увеличению ASP на 2% для серверов;

- спрос на новые серверы возрастет более чем на 60% до 2020 года, по сравнению с 50% в 2016 году.

Сегодня информационные технологии вносят огромный вклад в повышение эффективности большинства бизнес-процессов. В первую очередь, это важные источники конкурентных преимуществ компании на мировом рынке.

3. В последнее время роль информационных технологий в российском бизнесе значительно выросла. Ещё несколько лет назад информационные технологии занимали всего небольшой процент в списке расходов любой компании, но уже сейчас, объём вложений в это направление напрямую влияет на размер итоговой прибыли. При сохранении текущих достаточно высоких цен на энергоносители, отсутствии существенных геополитических катаклизмов, а также с учетом старта программы «Цифровая экономика» у

российского рынка информационных технологий есть все шансы преодолеть сложности и начать осторожный рост. Несомненно, отечественные компании извлекают выгоду от выхода на мировую арену. Рынок экспорта конкурентоспособный, это дает преимущественно больше возможностей. Конечно, экономические факторы повысили барьер для выхода на международный рынок для небольших компаний. Однако, задача нашего государства – это поддержать малый бизнес и, конечно же, дать ему возможность экспортировать свою продукцию.

4. Также стоит отметить, что наложенные на Россию санкции, давление со стороны иностранных партнеров, несомненно, сыграли большую роль в колоссальном снижении инвестиционной привлекательности страны. Значимыми для отрасли ИТ в России стали законодательные ограничения по закупкам зарубежного программного обеспечения. Также наблюдается тенденция зависимости отрасли от частных инвесторов, многие из которых используют зарубежный капитал и имеют интересы и за пределами России. Также стоит отметить, что по итогам 2017 года наибольшую стабильность показали такие сегменты рынка, как: конвергентные решения; флэш-память для систем хранения данных и решения для облачных дата-центров.

Сегодня Россия миновала пик кризиса и теперь идет по пути стабилизации экономического состояния. То есть, при постепенной реализации поставленных задач, Россия в скором времени сможет не только увеличивать объем иностранных инвестиций, но уменьшить отток капитала за рубеж, тем самым нарастить темпы роста экономики.

5. Для того, чтобы занять достойное место на мировой арене, российской ИТ-индустрии, прежде всего, придется изменить представление мира о наших разработчиках. Основными тенденциями рынка сегодня являются:

- по мнению аналитиков, начался «закат» серверной виртуализации;
- рост рынка на сегодняшний день обеспечивается только за счет обслуживания уже интегрированных решений;

- рост популярности модели SaaS (ПО как услуга);
- развитие сетей устройств, «интернета вещей»;
- развитие технологий 3D-печати со среднегодовым темпом роста 64,1% до 2019 года;
- появление новых типов данных, например, сенсорной информации;
- дальнейшее развитие нейронных компьютерных сетей и популяризация их использования;
- машинное обучение ведет к росту популярности роботов, автономных транспортных средств, виртуальных персональных ассистентов;
- существенно усложняется защита информации на фоне активизации хакеров и усложнения цифровых систем (усложнение делает их более запутанными для самих пользователей);
- рост данных потребует значительных вычислительных ресурсов, вследствие чего получают распространение архитектуры на базе программируемых вентильных матриц и графических ускорителей;
- разработка программных платформ для интернета вещей.

Также, для исправления ситуации на мировом рынке технологий нашей стране необходимо расставлять приоритеты и целенаправленно развивать промышленную политику, чтобы поддерживать высокотехнологичное производство и, конечно же, экспорт. Так как в России рыночная экономика такие меры и приоритеты, возможно, смогут сформировать органы государства вместе с предпринимательскими структурами.

Таким образом, отрасль информационных технологий является достаточно эффективной, поэтому России необходимо улучшать инвестиционный климат, который в свою очередь способствует развитию экономики страны, а, следовательно, укреплению конкурентных позиций государства на мировом рынке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс] : Закон РФ 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 23.04.2018) // Справочная правовая система «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство». Информ. банк «Версия Проф» (Дата обращения: 2.05.2018).

2. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы [Электронный ресурс] : Указ Президента РФ 09.05.2017 г. N 203// Справочная правовая система «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство». Информ. банк «Версия Проф» (Дата обращения: 20.02.2018).

3. Балдин К.В., Уткин В. Б. Информационные системы и технологии в экономике [Текст] / К.В. Балдин., В.Б.Уткин – М.: АСТ-пресс, 2012. – 425 с.

4. Литягин Н.Н., Актуальные проблемы государственного регулирования инвестиций. Правовые предпосылки активизации инвестиционной деятельности [Текст] / Н.Н. Литягин – Государственная власть и местное самоуправление: 2015. – № 4. – с. 24 – 27.

5. Соловьев В.И., Стратегия и тактика конкуренции на рынке программного обеспечения. Опыт экономико-математического моделирования. Монография [Текст] / В.И.Соловьев – М.: Вега-Инфо, 2010 – 200 с.

6. Филимонова Е. В., Информационные технологии в экономике [Текст] / Е.В. Филимонов, Н.А. Черненко, А.С. Шубин – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 389с.

7. Аналитика CNews: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru /reviews/rynok_it_itogi_2017/interviews/maksim_mihalev_2 (Дата обращения: 20.02.2018).

8. Анализ рынка ИТ: тенденции 2018: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://icl-services.com/company/news/analiz-rynka-it-tendentsii-2018> (Дата обращения: 18.03.2018).

9. Анализ рынка информационных технологий: тенденции 2018: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://restko.livejournal.com/354140.html> (Дата обращения: 20.02.2018).

10. Анализ основных понятий предмета исследования: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studwood.ru/1644823/informatika/analiz_osnovnyh_ponyatiy_predmeta_issledovaniya (Дата обращения: 20.02.2018).

11. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке, в информационных системах персональных данных (выписка) : [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://normative_reference_dictionary.academic.ru/96569/Базовая_модель_угроз_безопасности_персональных_данных_при_их_обработке,_в_информационных_системах_персональных_данных_\(выписка\)](https://normative_reference_dictionary.academic.ru/96569/Базовая_модель_угроз_безопасности_персональных_данных_при_их_обработке,_в_информационных_системах_персональных_данных_(выписка)) (Дата обращения: 18.04.2018).

12. Выбор метода ценообразования: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studwood.ru/705039/ekonomika/vybor_metoda_tsenoobrazovaniya (Дата обращения: 25.02.2018).

13. «Галактика» установила рекорд в рейтинге крупнейших ИТ-компаний России: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.galaktika.ru/blog/galaktika-ustanovila-rekord-v-rejtinge-krupnejshih-it-kompanij-rossii.html> (Дата обращения: 05.05.2018).

14. Дмитрий Горелов: Импортзамещение способствует цифровому суверенитету: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.anti-malware.ru/interviews/2017-05-24/23025> (Дата обращения: 15.05.2018).

15. ИКТ (мировой рынок): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИКТ_\(мировой_рынок\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИКТ_(мировой_рынок)) (Дата обращения: 20.02.2018).

16. ИКТ-индустрии предсказали ускоренный рост: [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: <http://goodnews.ua/technologies/ikt-industrii-predskazali-uskorennyj-rost/> (Дата обращения: 08.05.2018).

17. Интернет-журнал «TRADVISER», IDC 2014: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru> (Дата обращения: 08.03.2018).

18. Информационные технологии России: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.webeconomy.ru/index.php?page=cat&cat=mcat&mcat=208&type=news&top_menu=main&sb=48&newsid=1314 (Дата обращения: 09.04.2018).

19. Информационные технологии – правильные инвестиции: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://investoriq.ru/praktika/investitsii-v-it.html> (Дата обращения: 22.03.2018).

20. Компания «Алладин Р.Д.» вошла в топ-100 крупнейших компаний России по версии CNews и TAdviser: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.russoft.ru/press_release/4687 (Дата обращения: 05.05.2018).

21. Компоненты информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://poznayka.org/s40312t1.html> (Дата обращения: 11.03.2018).

22. Крупнейшие ИТ-бюджеты и главные технологические тренды российского рынка. Итоги 2017 года: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/> (Дата обращения: 20.03.2018).

23. Маркетинг информационных технологий: особенности и инструменты: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mavriz.ru/articles/2012/5/6530.html> (Дата обращения: 09.04.2018).

24. Мобильная связь на пути к 6G: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://1234g.ru/novosti/perspektivu-razvitiya-ikt-2017> (Дата обращения: 05.05.2018).

25. Методологические материалы по дисциплине «Информационные технологии»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: lib-izhgsa.ru/docs/07102013_3668.pdf (Дата обращения: 11.03.2018).

26. Методы ценообразования: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://900igr.net/prezentacija/pedagogika/7.-metody-tsenoobrazovaniija-185737.html> (Дата обращения: 11.03.2018).

27. НОРБИТ группа компаний «Ланит»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.norbit.ru/press-tsentr/novosti/itogi-2017-goda-v-reytinge-cnews100-rost-vyruchki-lanit-na-19-7-do-137-1-mlrd-rub/> (Дата обращения: 20.04.2018).

28. Обзор и оценка перспектив развития мирового и российского рынков информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: fs.moex.com (Дата обращения: 15.03.2018).

29. Обзор рынка ИТ итоги 2017: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2017/articles/rossijskij_rynok_it_zatishe_pered_tsifrovym_ryvkom (Дата обращения: 20.03.2018).

30. Опубликован рейтинг «СNews100 крупнейших ИТ-компаний России». Рынок выходит из кризиса: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/news/top/2017-05-15_opublikovan_rejting_kрупnejshih_itkompanij_cnews100 (Дата обращения: 05.05.2018).

31. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/12group2/osnovnye-etapy-razvitia-informacionnogo-obsestva-etapy-razvitia-tehniceskih-sredstv-i-informacionnyh-resursov> (Дата обращения: 20.02.2018).

32. Основные этапы в информационном развитии общества. Основные черты информационного общества. Информатизация. Информационные технологии и этапы их развития: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberpedia.su/6x6a68.html> (Дата обращения: 20.02.2018).

33. Отраслевая сегментация суммарной выручки участников: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [CNews100http://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2016/articles/cnews100_itrynok_nachinaet_vyhodit_iz_kri_zisa](http://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2016/articles/cnews100_itrynok_nachinaet_vyhodit_iz_kri_zisa) (Дата обращения: 25.04.2018).

34. Передовые производственные технологии: место России: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.webeconomy.ru/index.php?page=cat&cat=mcat&mcat=208&type=news&top_menu=main&sb=48&newsid=2183 (Дата обращения: 25.04.2018).

35. Понятие, факторы и оценка инвестиционного климата: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://investoriq.ru/teoriya/investicionnyj-klimat.html> (Дата обращения: 18.03.2018). (Дата обращения: 09.04.2018).

36. Портал выбора технологий и поставщиков: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/> (Дата обращения: 18.03.2018).

37. Развитие рынка информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://idaten.ru/technology/obzor-rinka-informacionnih-tehnologii> (Дата обращения: 08.03.2018).

38. Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2018 (последняя редакция: 12.05.2018) : [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info> (Дата обращения: 15.05.2018).

39. Российские регионы в CNews100 2017: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2017/articles/cnews100_rastet_v_dollarah_bystree_chem_v_rublyah (Дата обращения: 09.04.2018).

40. Российский рынок ИТ: итоги 2017: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.zeluslugi.ru/info-czentr/stati/rossijskij-ryinok-it-itogi-2017> (Дата обращения: 22.03.2018).

41. Российский рынок ИТ: затишье перед цифровым рывком: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2017/articles/rossijskij-rynok-it-zatishe-pered-tsifrovym-ryvkom#move (Дата обращения: 25.04.2018).

42. Рынок информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/economy/rynok-informacionnyh-tehnologiy.php> (Дата обращения: 08.03.2018).

43. Сегментация выручки участников CNews100 по направлениям деятельности за 2016 и 2017 гг: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2016/articles/cnews100_itrynok_nachinaet_vyhodit_iz_krizisa (Дата обращения: 18.03.2018).

44. «Синимекс» в числе лучших: результаты 2017 года впечатляют: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cinimex.ru/press-center/news/sinimeks-v-chisle-luchshikh-rezultaty-2017-goda-vpechatlyayut/> (Дата обращения: 05.05.2018).

45. Смарт сорсинг. Сообщество руководителей ИТ-компаний, ИТ-подразделений и сервисных центров: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://smartsourcing.ru/blogs/upravlenie_it-aktivami/243 (Дата обращения: 05.05.2018).

46. Составляющие информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://3ys.ru/informatsionnye-sistemy-i-tehnologii/sostavlyayushchie-informatsionnykh-tehnologij.html> (Дата обращения: 11.03.2018).

47. Сущность инвестиций в информационные технологии: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scienceforum.ru/2017/2676/34894> (Дата обращения: 20.03.2018).

48. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru> (Дата обращения: 09.04.2018).

49. Финансовый словарь Финам: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/23453/Информационное_общество (Дата обращения: 05.03.2018).

50. Что такое информационные технологии?: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nastroisam.ru/it-technology/> (Дата обращения: 11.03.2018).

51. Этапы развития информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberpedia.su/11x1a0f.html> (Дата обращения: 14.03.2018).

52. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/dokladyiprezentacii54/etapy-razvitiya-tehniceskih-sredstv-i-informacionnyh-resursov> (Дата обращения: 14.03.2018).

53. Юниправэкс. Экспертно-аналитическая и информационно-рейтинговая компания. Система ценообразования ИТ-консалтинговых услуг: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unipravex.ru/den-klienta/sistemy-cenoobrazovaniya-uslug/> (Дата обращения: 07.04.2018).

54. СЕВ: Best Practice Insights and Technology: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cebglobal.com/> (Дата обращения: 15.03.2018).

55. СNews аналитика: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2017 (Дата обращения: 18.03.2018).

56. СNews Analytics, 2018 Вышел рейтинг крупнейших ИТ-компаний России СNews100: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/news/top/2018-04-27_opublikovan_rejting_krupnejshih_itkompanij_rossii (Дата обращения: 18.03.2018).

57. СNews100: Крупнейшие ИТ-компании России 2017: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/review/rynok_it_itogi_2017/review_table/5ea292822e4f02a7c71a3495f1e456e5b320f86a (Дата обращения: 18.03.2018).

58. СNews Analytics: Крупнейшие ИТ-разработчики России 2017: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/rynok_it_itogi_2017/review_table/093c6e1dcdd25ea5170ed108e0ddc090c25108e3 (Дата обращения: 18.03.2018).

59. Gartner Says Global IT Spending to Reach \$3.7 Trillion in 2018: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/newsroom>

/id/3845563 (Дата обращения: 15.03.2018).

60. ExpertMagazine. Онлайн-журнал об Интернет-бизнесе и IT-индустрии. Алгоритм формирования цены на SEO-услуги: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://expertmagazine.ru/biblioteka/596-algorithm-formirovaniya-ceny-na-seo-uslugi.html> (Дата обращения: 02.04.2018).

61. International Data Corporation. Worldwide Big Data Technology and Services 2014-2018 Forecast: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.idc.com/> (Дата обращения: 15.03.2018).

62. RUSSOFT Association: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://russoft.org/> (Дата обращения: 15.03.2018).

63. NASDAQ. Проспект для IPO Eram Systems: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ipo.nasdaq.com/edgar_conv_html%5C2011%5C06%5C10%5C0001193125-11-162771.html (Дата обращения: 02.04.2018).

64. Worldwide Spending on Telecommunications Services and Pay TV Services Set to Grow by 2% in 2018, According to IDC: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.idc.com/> (Дата обращения: 15.03.2018).

Приложение 1

Индекс развития информационно-коммуникационных технологий
в странах мира

International Telecommunication Union: The ICT Development Index 2017

РЕЙТИНГ	СТРАНА	ИНДЕКС
1	Исландия	8.98
2	Южная Корея	8.85
3	Швейцария	8.74
4	Дания	8.71
5	Великобритания	8.65
6	Гонконг	8.61
7	Нидерланды	8.49
8	Норвегия	8.47
9	Люксембург	8.47
10	Япония	8.43
11	Швеция	8.41
12	Германия	8.39
13	Новая Зеландия	8.33
14	Австралия	8.24
15	Франция	8.24
16	Соединённые Штаты Америки	8.18
17	Эстония	8.14
18	Сингапур	8.05
19	Монако	8.05
20	Ирландия	8.02
21	Австрия	8.02
22	Финляндия	7.88
23	Израиль	7.88
24	Мальта	7.86
25	Бельгия	7.81
26	Макао	7.80
27	Испания	7.79
28	Кипр	7.77
29	Канада	7.77
30	Андорра	7.71
31	Бахрейн	7.60
32	Беларусь	7.55
33	Словения	7.38
34	Барбадос	7.31
35	Латвия	7.26
36	Хорватия	7.24
37	Сент-Китс и Невис	7.24
38	Греция	7.23
39	Катар	7.21
40	Объединённые Арабские Эмираты	7.21
41	Литва	7.19
42	Уругвай	7.16
43	Чехия	7.16
44	Португалия	7.13

Продолжение прил. 1

45	Россия	7.07
46	Словакия	7.06
47	Италия	7.04
48	Венгрия	6.93
49	Польша	6.89
50	Болгария	6.86
51	Аргентина	6.79
52	Казахстан	6.79
53	Бруней	6.75
54	Саудовская Аравия	6.67
55	Сербия	6.61
56	Чили	6.57
57	Багамские Острова	6.51
58	Румыния	6.48
59	Молдова	6.45
60	Коста-Рика	6.44
61	Черногория	6.44
62	Оман	6.43
63	Малайзия	6.38
64	Ливан	6.30
65	Азербайджан	6.20
66	Бразилия	6.12
67	Турция	6.08
68	Тринидад и Тобаго	6.04
69	Македония	6.01
70	Иордания	6.00
71	Кувейт	5.98
72	Маврикий	5.88
73	Гренада	5.80
74	Грузия	5.79
75	Армения	5.76
76	Антигуа и Барбуда	5.71
77	Доминика	5.69
78	Таиланд	5.67
79	Украина	5.62
80	Китай	5.60
81	Иран	5.58
82	Сент-Винсент	5.54
83	Босния и Герцеговина	5.39
84	Колумбия	5.36
85	Мальдивы	5.25
86	Венесуэла	5.17
87	Мексика	5.16
88	Суринам	5.15
89	Албания	5.14
90	Сейшельские Острова	5.03
91	Монголия	4.96
92	Южная Африка	4.96
93	Кабо-Верде	4.92

Продолжение прил. 1

94	Панама	4.91
95	Узбекистан	4.90
96	Перу	4.85
97	Эквадор	4.84
98	Ямайка	4.84
99	Тунис	4.82
100	Марокко	4.77
101	Филиппины	4.67
102	Алжир	4.67
103	Египет	4.63
104	Сент-Люсия	4.63
105	Ботсвана	4.59
106	Доминикана	4.51
107	Фиджи	4.49
108	Вьетнам	4.43
109	Кыргызстан	4.37
110	Тонга	4.34
111	Индонезия	4.33
112	Боливия	4.31
113	Парагвай	4.18
114	Габон	4.11
115	Ливия	4.11
116	Гана	4.05
117	Шри-Ланка	3.91
118	Намибия	3.89
119	Сальвадор	3.82
120	Белиз	3.71
121	Бутан	3.69
122	Тимор-Лешти	3.57
123	Палестина	3.55
124	Гайана	3.44
125	Гватемала	3.35
126	Сирия	3.34
127	Самоа	3.30
128	Камбоджа	3.28
129	Гондурас	3.28
130	Никарагуа	3.27
131	Кот-д'Ивуар	3.14
132	Сан-Томе и Принсипи	3.09
133	Лесото	3.04
134	Индия	3.03
135	Мьянма	3.00
136	Зимбабве	2.92
137	Куба	2.91
138	Кения	2.91
139	Лаос	2.91
140	Непал	2.88
141	Вануату	2.81
142	Сенегал	2.66

Окончание прил. 1

143	Нигерия	2.60
144	Гамбия	2.59
145	Судан	2.55
146	Замбия	2.54
147	Бангладеш	2.53
148	Пакистан	2.42
149	Камерун	2.38
150	Мозамбик	2.32
151	Мавритания	2.26
152	Уганда	2.19
153	Руанда	2.18
154	Кирибати	2.17
155	Мали	2.16
156	Того	2.15
157	Соломоновы Острова	2.11
158	Джибути	1.98
159	Афганистан	1.95
160	Ангола	1.94
161	Бенин	1.94
162	Буркина Фасо	1.90
163	Экваториальная Гвинея	1.86
164	Коморские Острова	1.82
165	Танзания	1.81
166	Гвинея	1.78
167	Малави	1.74
168	Гаити	1.72
169	Мадагаскар	1.68
170	Эфиопия	1.65
171	Демократическая Республика Конго	1.55
172	Бурунди	1.48
173	Гвинея-Бисау	1.48
174	Чад	1.27
175	Центрально-Африканская Республика	1.04
176	Эритрея	0.96

Источник: [38].

Приложение 2

CNews100: Крупнейшие ИТ-компании России 2017

№ 2017	№ 2016	Название компании	Город (расположение центрального офиса)	Сфера деятельности	Совокупная выручка компании в 2017 г., с НДС, тыс. руб.	Совокупная выручка компании в 2016 г., с НДС, тыс. руб.	Рост выручки 2017/2016, %	Штатная численность сотрудников в компании на 31.12.2017	Штатная численность сотрудников в компании на 31.12.2016	Рост числа сотрудников в компании 2017/2016, в %	Выработка на человека в 2017 г., тыс.руб.	Аудитор, осуществляющий проверку финансово-хозяйственной деятельности компании	Предоставлено подтверждение выручки
1	1	НKK	Москва	Группа компаний	189 244 079	163 958 372	15,4%	4 105	3 861	6,3%	46 101	PWC, Столыпинь, Перспектива, Терафинанс, Делойт, Бейкер Тилли, Городской Центр Экспертиз	
2	2	Ланит	Москва	Группа компаний	137 073 000	114 514 000	19,7%	7 749	6 426	20,6%	17 689	-	
3	3	Ерам*	Ньютаун	Разработка ПО	84 578 500	77 583 930	9%	н/д	н/д	н/д	н/д	-	да
4	4	Softline	Москва	ИТ-услуги	71 680 886	57 291 368	25,1%	4 300	3 700	16,2%	16 670	Ernst&Young	
5	5	Техносерв	Москва	ИТ-услуги	50 816 574	52 442 285	-3,1%	2 657	2 725	-2,5%	19 126	-	
6	7	Luxoft*	Цуг	Разработка ПО	45 821 773	43 535 309	5,3%	13 000	12 000	8,3%	3 525	Ernst & Young LLC	да
7	9	1С****	Москва	Разработка ПО	42 700 000	37 300 000	14,5%	н/д	н/д	н/д	н/д	-	
8	8	Лаборатория Касперского*	Москва	Разработка ПО	40 714 340	43 083 600	-5,5%	н/д	н/д	н/д	н/д	-	
9	10	ITG (Inline Technologies Group)	Москва	ИТ-услуги	38 236 000	36 484 000	4,8%	2 653	2 425	9,4%	14 412	KPMG	
10	11	Ай-Теко	Москва	ИТ-услуги	30 707 270	29 755 104	3,2%	2 865	2 833	1,1%	10 718	-	
11	18	Сбербанк-Технологии	Москва	Разработка ПО	30 319 977	20 340 812	49,1%	11 059	10 259	7,8%	2 742	БДО Юникон	
12	17	Центр Финансовых Технологий	Москва	ИТ-услуги	23 128 486	21 020 310	10%	2 995	2 730	9,7%	7 722	KPMG	
13	-	Ростелеком(1)	Москва	ИТ-услуги	23 041 000	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	Ernst & Young LLC	да
14	12	Крок	Москва	ИТ-услуги	22 539 870	28 504 856	-20,9%	1 697	1 754	-3,2%	13 282	ЭНЭКО	да
15	19	Инфосистемы Джет	Москва	ИТ-услуги	20 432 332	19 182 226	6,5%	1 532	1 321	16%	13 337		
16	15	Компьюлинка	Москва	Группа компаний	20 111 871	22 510 712	-10,7%	686	665	3,2%	29 318	-	
17	14	RRC Group***	Москва	Дистрибуция АО, ПО	18 869 846	28 315 883	-33,4%	350	350	0%	53 914	KPMG	
18	25	Форс	Москва	ИТ-услуги	12 798 413	10 289 017	24,4%	571	610	-6,4%	22 414	СДМ-БизнесКонсалт	да
19	41	Атол	Москва	Производство АО	12 764 400	3 434 692	271,6%	436	267	63,3%	29276	ООО ФИНАКСПЕРТИ ЗА, ИП Шубина Т.В.	
20	21	Энвижн Груп	Москва	Дистрибуция ПО и АО, ИТ-услуги	12 349 808	13 174 103	-6,3%	771	768	0,4%	16 018	Эйч Эл Би Внешаудит	
21	26	Мауког	Москва	ИТ-услуги	11 051 851	10 234 068	8%	6 247	6 131	1,9%	1 769	BDO	да
22	31	СКБ Контур	Екатеринбург	Разработка ПО	10 900 000	8 600 000	26,7%	5 539	4 651	19,1%	1 968	-	
23	22	Сател	Москва	Дистрибуция АО	10 323 731	12 937 006	-20,2%	425	417	1,9%	24 291	Аудит-Контакт	

Продолжение прил. 2

24	32	Тегрус	Красногорск	ИТ-услуги	10 105 000	7 481 000	35,1%	200	200	0%	50 525	-	
25	28	ICL-КПО ВС**	Казань	ИТ-услуги	9 527 096	9 252 395	3%	2 839	2 732	3,9%	3 356	АКК Аудэкс	
26	33	X-Com**	Москва	ИТ-услуги	8 390 000	7 055 000	18,9%	365	286	27,6%	22 986	-	
27	34	Информзащита(2)	Москва	ИТ-услуги	8 313 832	6 867 682	21,1%	866	709	22,1%	9 600	Русское право	да
28	29	Петер-Сервис**	Санкт-Петербург	ИТ-услуги	7 945 228	8 812 252	-9,8%	1 524	1 147	32,9%	5 213	Маркетинг, Консалтинг, Дизайн	
29	36	АМТ-Груп	Москва	ИТ-услуги	7 415 696	6 034 176	22,9%	414	351	17,9%	17 912	-	
30	30	Аплана(3)	Москва	ИТ-услуги	6 069 000	5 141 000	18,1%	1 840	1 700	8,2%	3 298	-	
31	38	Борлас	Москва	ИТ-услуги	5 592 339	5 246 000	6,6%	407	413	-1,5%	13 740	ФБК	да
32	37	Инлайн Груп	Москва	ИТ-услуги, дистрибуция АО	5 327 825	5 257 574	1,3%	402	381	5,5%	13 253	РМС Русь	да
33	39	Рамэк-ВС	Санкт-Петербург	Производство и дистрибуция АО, ИТ-услуги	4 456 437	4 401 831	1,2%	468	468	0%	9 522	МКД	
34	40	ИнфоТеКС	Москва	Разработка ПО, производство АО	4 231 307	3 704 896	14,2%	1 051	836	25,7%	4 026	Константа	да
35	46	Корус консалтинг	Санкт-Петербург	ИТ-услуги	4 000 000	2 700 000	48,1%	750	550	36,4%	5 333	-	
36	-	ОТР 2000	Москва	ИТ-услуги	3 959 219	3 131 207	26,4%	676	419	61,3%	5 857	Юринформ-аудит	
37	42	НАГ	Екатеринбург	Производство АО	3 911 543	3 247 824	20,4%	320	242	32,2%	12 224	ПрофЭкспертАудит	да
38	49	Системный софт	Москва	Дистрибуция ПО	3 626 000	2 450 000	48%	130	98	32,7%	27 892	-	
39	48	Программный продукт	Москва	Разработка ПО, ИТ-услуги	3 340 871	2 627 853	27,1%	298	226	31,9%	11 211	-	
40	51	Галактика	Москва	ИТ-услуги, разработка ПО	3 271 500	2 228 000	46,8%	1 004	778	29%	3 258	Финаудит	
41	45	Амтел-Сервис	Москва	ИТ-услуги	3 168 200	2 978 400	6,4%	192	196	-2%	16 501	-	
42	44	Itransition	Санкт-Петербург	Разработка ПО	3 167 654	3 059 295	3,5%	1 625	1 379	17,8%	1 949	-	
43	56	Синто	Ярославль	Дистрибуция АО	3 077 750	2 062 000	49,3%	210	186	12,9%	14 656	Квеста	да
44	50	РДТех	Москва	ИТ-услуги	2 946 700	2 302 916	28%	199	195	2,1%	14 808	Райт Вэйс	да
45	-	ТелеСвязь	Москва	Дистрибуция АО, ИТ-услуги	2 834 506	1 616 382	75,4%	124	115	7,8%	22 859	Аудит Налоги Право	да
46	-	Рамакс	Москва	Разработка ПО, ИТ-услуги	2 786 147	2 738 046	1,8%	600	450	33,3%	4 644	Профессионалаудит-консалтинг	да
47	43	Форт Диалог	Уфа	ИТ-услуги	2 746 907	3 171 770	-13,4%	297	286	3,8%	9 249	-	да
48	-	ДиСиЛоджик	Москва	Дистрибуция АО	2 559 960	2 016 464	27%	28	26	7,7%	91 427	ЮрАудит	
49	53	Барс Груп	Казань	Разработка ПО	2 549 640	2 177 395	17,1%	1 236	1 285	-3,8%	2 063	Аудэкс	
50	-	Системы и связь	Москва	ИТ-услуги	2 517 560	2 517 689	0%	258	525	-50,9%	9 758	Коллегия налоговых консультантов и аудиторов	да
51	97	Унитех	Москва	ИТ-услуги	2 379 726	649 359	266,5%	35	28	25%	67 992	Интерком-Аудит	да

Продолжение прил. 2

52	61	Philax	Москва	Дистрибуция АО	2 308 978	1 774 356	30,1%	103	98	5,1%	22 417	-	да
53	54	Парус	Москва	Разработка ПО	2 301 552	2 171 275	6%	н/д	н/д	н/д	н/д	-	
54	-	GlowByte Consulting	Москва	ИТ-услуги	2 193 917	1 711 000	28,2%	662	613	8%	3 314	-	да
55	-	OFT Group	Москва	Производство и дистрибуция АО	2 179 444	2 193 509	-0,6%	135	151	-10,6%	16 144	-	
56	-	ЕАЕ Консалт	Москва	ИТ-услуги	2 101 523	2 257 512	-6,9%	1 231	1 349	-8,7%	1 707	ОптимАудит	да
57	-	Консист Бизнес Групп	Москва	ИТ-услуги	2 070 000	2 010 000	3%	670	650	3,1%	3 090	-	
58	52	АДВ Консалтинг	Москва	Дистрибуция АО, ИТ-услуги	2 055 989	2 199 549	-6,5%	105	108	-2,8%	19 581	-	
59	57	БСС	Москва	Разработка и дистрибуция ПО, ИТ-услуги	1 983 418	1 975 744	0,4%	598	685	-12,7%	3 317	-	
60	55	iCore	Москва	ИТ-услуги	1 965 036	2 108 801	-6,8%	97	94	3,2%	20 258	Аудит и Право, Альянс Консалтинг	да
61	73	Центр речевых технологий	Санкт-Петербург	Производство АО	1 935 892	1 218 930	58,8%	383	399	-4%	5 055	KPMG	
62	71	Импульс Телеком**	Москва	Дистрибуция АО	1 868 414	1 255 453	48,8%	70	55	27,3%	26 692	-	да
63	-	Алагер	Москва	Дистрибуция АО	1 805 562	402 596	348,5%	н/д	н/д	н/д	н/д	-	да
64	60	ЗащитаИнфоТранс	Москва	ИТ-услуги	1 735 870	1 782 049	-2,6%	269	251	7,2%	6 453	Интерком-Аудит	
65	58	Юнит**	Москва	ИТ-услуги	1 659 296	1 766 321	-6,1%	203	221	-8,1%	8 174	-	да
66	66	Форус	Иркутск	Дистрибуция ПО	1 644 417	1 613 565	1,9%	360	340	5,9%	н/д	-	
67	69	ДиалогНаука	Москва	Дистрибуция АО и ПО, ИТ-услуги	1 571 134	1 366 935	14,9%	74	74	0%	21 232	АК БИН	да
68	62	Аладдин Р.Д.	Москва	Производство АО	1 470 293	1 773 221	-17,1%	131	136	-3,7%	11 224	-	да
69	87	Проф-ИТ Групп	Ульяновск	ИТ-услуги	1 469 874	787 883	86,6%	339	221	53,4%	4 336	Симбирск-аудит	
70	63	УЦСБ	Екатеринбург	ИТ-услуги	1 412 213	1 704 965	-17,2%	243	249	-2,4%	5 812	Аудит-Про	
71	-	Инфокомпас	Москва	Разработка ПО, ИТ-услуги	1 409 301	н/д	н/д	110	н/д	н/д	12 812	-	
72	-	ВИСТ Групп	Москва	Разработка ПО	1 343 499	679 712	97,7%	172	н/д	н/д	7 811	АКБ БизнесЩит	
73	-	ПроАйТи	Москва	Разработка ПО	1 336 749	1 559 759	-14,3%	311	310	0,3%	4 298	-	
74	77	Неолант	Москва	Дистрибуция АО, ПО	1 327 511	1 041 762	27,4%	450	500	-10%	2 950	-	да
75	76	Корус консалтинг СНГ	Санкт-Петербург	Разработка ПО, ИТ-услуги	1 327 297	1 063 000	24,9%	488	400	22%	2 720	Аудиторская компания. Городской центр экспертиз	
76	-	АйДи-Технологии управления	Москва	ИТ-услуги	1 325 797	560 561	136,5%	139	н/д	н/д	9 538	Интерком-Аудит	
77	75	First Line Software	Санкт-Петербург	Разработка ПО	1 273 000	1 065 000	19,5%	500	450	11,1%	2 546	-	да
78	74	Аскон	Санкт-Петербург	Разработка ПО	1 222 611	1 107 054	10,4%	673	638	5,5%	1 817	-	
79	72	Omnicom	Москва	Производство АО	1 180 000	1 220 000	-3,3%	н/д	н/д	н/д	н/д	-	
80	80	Zecurion	Москва	Разработка ПО	1 156 711	975 387	18,6%	115	101	13,9%	10 058	-	

Окончание прил. 2

81	-	Неофлекс	Москва	ИТ-услуги	1 156 180	873 970	32,3%	393	375	4,8%	2 942	СДМ-Бизнесконсалт	
82	85	Компьютеры и сети	Новосибирск	ИТ-услуги	1 120 158	828 397	35,2%	178	169	5,3%	6 293	-	
83	-	Галэкс	Барнаул	Дистрибуция АО, ИТ-услуги	1 110 742	905 744	22,6%	268	284	-5,6%	4 145	Космос-аудит	
84	89	Актив-софт	Москва	Производство АО	1 104 400	778 447	41,9%	123	112	9,8%	8 979	А.и К.Ф	да
85	-	CDC	Москва	Разработка ПО	1 094 032	976 522	12%	257	150	71,3%	4 257	-	да
86	-	Оберон	Москва	Дистрибуция АО, ИТ-услуги	1 089 083	649 038	67,8%	94	68	38,2%	11 586	ЭНЭКО	да
87	78	Калуга Астрал	Калуга	ИТ-услуги	1 071 128	998 662	7,3%	444	394	12,7%	2 412	Эксперт Аудит	
88	93	Синимекс	Москва	Разработка ПО, ИТ-услуги	1 015 204	721 005	40,8%	334	230	45,2%	3 040	Ремида Аудит	да
89	-	КРBS	Москва	ИТ-услуги	992 690	718 448	38,2%	98	97	1%	10 129	Парус-аудит, Крикунов и Партнеры Аудит	да
90	-	Angara	Москва	ИТ-услуги	988 189	539 637	83,1%	100	42	138,1%	9 882	-	да
91	83	Digital Design**	Санкт-Петербург	ИТ-услуги	936 745	900 717	4%	335	311	7,7%	2 796	Аудиторская фирма Консалт	да
92	79	Айтоника	Москва	ИТ-услуги	844 189	981 252	-14%	28	28	0%	30 150	Альфа Канон	да
93	84	Совзонд**	Москва	ИТ-услуги	830 704	923 004	-10%	114	119	-4,2%	7 287	-	
94	81	ITPS	Пермь	ИТ-услуги	823 851	961 659	-14,3%	299	334	-10,5%	2 755	Группа Финансы	да
95	94	АйТи Энерджи Сервис	Москва	ИТ-услуги	815 322	720 800	13,1%	210	218	-3,7%	3 882	АФК-Аудит	да
96	86	ЦКО Специалист**	Москва	ИТ-услуги	808 831	778 694	3,9%	195	200	-2,5%	4 148	Конвэл- Аудит	да
97	91	АСТ	Москва	Разработка ПО	765 491	761 940	0,5%	150	150	0%	5 103	Аудиторская служба СТЭК	
98	-	Энкор	Москва	Разработка и дистрибуция ПО	741 857	423 049	75,4%	274	121	126,4%	2 708	-	да
99	95	Нетрика	Санкт-Петербург	Разработка ПО	740 369	662 710	11,7%	217	192	13%	3 412	-	да
100	-	Май	Нижний Новгород	ИТ-услуги	734 070	734 351	-0,04%	н/д	н/д	н/д	н/д	-	
		Совокупная выручка			1 157 106 113								

Источник: [57].

* – показатели в долларах за 2017 г. пересчитаны по среднегодовому курсу рубля к доллару ЦБ РФ за 2017 г. – 58,33; показатели в долларах за 2016 г. пересчитаны по среднегодовому курсу рубля к доллару ЦБ РФ за 2016 г. – 66,90

** – данные за 2016 г. скорректированы

*** – европейская часть бизнеса RRC Group была продана компании Ingram Micro 14.06.2016, выручка за 2016 г. включала продажи RRC CEE за период с 01.01.2016 по 14.06.2016, рост выручки 2017/2016 без учета RRC CEE составил 29,6%

**** – оценка CNews

(1) – выручка по направлениям VAS и облачные услуги, указана без НДС

(2) – частично включает показатели "Код безопасности" (выручка в 2017 г. Р4 319 498 тыс., в 2016 г. Р3 348 127 тыс., рост выручки 29%, штатная численность сотрудников в 2017 г. 402 чел., в 2016 г. 327 чел.)

(3) – с 2018 г. в рейтингах участвуют выделенные из «АйТи» софтверные и сервисные бизнесы: «Логика бизнеса», ПСС, «БОСС Кадровые системы», «Аплана», «АйТи» и др., объединенные под брендом «Аплана» Выручка компании «Сонет» в 2017 г. составила Р1 601 863 тыс. с НДС, выручка в 2016 г. – Р1 686 172 тыс. с НДС, рост -5%. Сфера деятельности компании – ИТ-услуги

Приложение 3

CNews Analytics: Крупнейшие ИТ-разработчики России за 2016-2017 гг.

№ 2017	Название компании	Город (расположение центрального офиса)	Выручка от продажи продуктов собственной разработки (АО, ПО, в том числе продукты, поставляемые по модели SaaS) в 2017 г., с НДС, ₽тыс.	Выручка от продажи продуктов собственной разработки (АО, ПО, в том числе продукты, поставляемые по модели SaaS) в 2016 г., с НДС, ₽тыс.	Доля выручки от продажи продуктов собственной разработки в общем объеме выручки компании, %	Продукты собственной разработки (АО, ПО, в том числе продукты, поставляемые по модели SaaS)
1	Ерам*	Ньютаун	84 578 500	77 583 930	100%	н/д
2	Luchoft*	Цуг	45 821 773	43 535 309	100%	н/д
3	1С**	Москва	42 700 000	37 300 000	100%	Решения под торговой маркой 1С
4	Лаборатория Касперского*	Москва	40 714 340	43 083 600	100%	Решения под торговой маркой Kaspersky
5	Сбербанк-Технологии	Москва	30 319 977	20 340 812	100%	н/д
6	Центр Финансовых Технологий	Москва	15 191 191	14 670 861	66%	Решения под торговыми марками ЦФТ, Золотая Корона, Faktura.ru, КартСтандарт
7	СКБ Контур	Екатеринбург	10 900 000	8 600 000	100%	Решения под торговой маркой Контур
8	Атол**	Москва	10 211 520	2 607 820	80%	ПО Frontol: xPOS, Manager, ДТО v.6,8,9, FPrint, Magnum, Атол Свой Магазин, Автономная касса Атол ЕГАИС, Mobile logistic, Атол драйверы торгового оборудования, УТМ Атол HUB-19
9	Ланит	Москва	6 558 000	н/д	5%	н/д
10	ИнфоТеКС	Москва	4 231 307	3 704 896	100%	Решения под торговыми марками VIPNet
11	Код безопасности(1)	Москва	3 930 743	3 046 796	91%	Решения под торговыми марками Secret Net Studio, Континент, vGate, Secret MDM, Jinn и др.
12	ITG (Inline Technologies Group)	Москва	3 632 420	н/д	9,5%	н/д
13	НАГ	Екатеринбург	3 168 350	2 305 000	81%	Ethernet контроллеры, Ethernet коммутаторы, источники бесперебойного питания, беспроводные маршрутизаторы, кабельная продукция и элементы СКС
14	ICL-КПО ВС	Казань	2 989 208	2 670 688	31%	АО: ICL RAY, KE-2002, АПК Панцирь-М, ICLab, АПК Барс, ПМД, Радиус ПО: MVisiData, MDFusion, VisiData, DFusion, ICLinux
15	Барс Груп	Казань	2 549 640	2 177 395	100%	Решения под торговой маркой БАРС
16	Ай-Теко	Москва	2 447 270	2 380 408	8%	Аналитический курьер, X-Files, TransBase, Спектрум, РУСТЭК, eCloud, MakeCloud, ПАК "СОКРАТ", система ЮЗЭДО i-Конто, АС ВМП, АК.Big Data, CoIlot, Архонт и др.
17	Петер-Сервис	Санкт-Петербург	2 401 606	3 382 055	30%	н/д
18	Галактика	Москва	2 263 878	901 800	69%	Решения под торговой маркой Галактика
19	Itransition	Санкт-Петербург	2 105 857	н/д	66%	н/д
20	Крок	Москва	1 877 501	1 643 261	8%	zVirt, КСЭД, Task List Integrator

Окончание прил. 3

21	Программный продукт	Москва	1 737 252	1 628 841	52%	н/д
22	БСС	Москва	1 621 361	1 493 625	82%	Correpts Corporate, Correpts Retail, Расчетный Центр Корпорации, Fraud-Анализ, Сервер Нотификации, Брокер-Клиент
23	Форс	Москва	1 613 820	1 754 113	13%	ACP Fastcom, ForsMedia, RemsMed, SmartSport и прикладные системы на заказ
24	Рамэк-ВС	Санкт-Петербург	1 426 060	1 408 585	32%	Компьютерная техника под торговой маркой RAMEC
25	Аладдин Р.Д.	Москва	1 411 772	1 214 494	96%	Электронные ключи и смарт-карты JaCarta
26	Рамакс	Москва	1 403 863	н/д	50%	н/д
27	Корус консалтинг СНГ	Санкт-Петербург	1 321 321	1 063 000	100%	Решения в сфере EDI, организации отчетности, E-Факторинг, E-invoicing и пр.
28	First Line Software	Санкт-Петербург	1 273 000	1 065 000	100%	н/д
29	Парус	Москва	1 265 853	1 172 488	55%	Решения под торговой маркой Парус
30	Omnicom	Москва	1 180 000	1 210 000	100%	Решения под торговой маркой Omnicom
31	Zecurion	Москва	1 156 711	975 387	100%	Решения под торговой маркой Zecurion
32	Актив-софт	Москва	1 103 284	777 779	99,9%	Продукты и решения в области аутентификации, защиты информации и электронной подписи под брендом Рутокен; средства защиты и лицензирования программного обеспечения Guardant
33	Синимекс	Москва	1 015 204	721 005	100%	Решения под торговой маркой Cinimex
34	Аскон	Санкт-Петербург	949 284	801 668	78%	Решения под торговыми марками Компас, Лоцман, Вертикаль, Гольфстрим
35	ВИСТ Групп	Москва	941 316	н/д	70%	Решения под торговой маркой VG
36	CDC	Москва	918 556	796 453	84%	н/д
37	Компьюлинк	Москва	784 363	н/д	4%	н/д
38	Инфокомпас	Москва	746 929	н/д	53%	н/д
39	Нетрика	Санкт-Петербург	732 965	652 769	99%	Решения под торговой маркой N3
40	Калуга Астрал	Калуга	726 674	600 315	68%	Решения под торговой маркой Астрал

Источник: [58].

* – показатели в долларах за 2017 г. пересчитаны по среднегодовому курсу рубля к доллару ЦБ РФ за 2017 г. – 58,33; показатели в долларах за 2016 г. пересчитаны по среднегодовому курсу рубля к доллару ЦБ РФ за 2016 г. – 66,90

** – оценка CNews

(1) – входит в группу компаний "Информзащита"