

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/210944>

**Тип работы:** Научно-исследовательская работа

**Предмет:** Информационные технологии

Введение.....	3
1. Теоретические основы развития IT технологий.....	5
1.1 Основные понятия в сфере IT технологий.....	5
1.2 Особенности разработки и внедрения IT технологий в структуре организаций.....	13
2. Анализ развития рынка IT технологий.....	22
2.1 На международном рынке.....	22
2.2 Российский It рынок.....	28
Заключение.....	30
Список литературы.....	31

Введение

За последние десятилетия в классической экономической модели появился новый элемент. Сектор информационных технологий стал предвестником пост индустриальной экономики. Информатика представляет собой крайне обширную область человеческой деятельности. Можно выделить такие направления как обработка данных, создание алгоритмов и программ, производство аппаратного обеспечения. Совокупность всех направлений формирует индустрию информатики.

В современном мире информация стала чрезвычайно важным ресурсом, эффективное использование которого является залогом выживания для компании. Древние люди хранили информацию с помощью наскальных рисунков. Ключевым этапом данного процесса стало появление письменности и возможность фиксировать информацию на бумаге. С появлением книг именно они стали главным хранилищем данных на без малого тысячу лет. Но за последние 150 лет ситуация кардинально изменилась. В области хранения и генерации информации появилась вычислительная техника. В результате резко возросли как объёмы самих данных, так и доступность любых сведений.

Свои истоки современные компьютеры берут из военных разработок времён холодной войны. В 1953 г. по заказу армии США началось выполнение проекта SAGE (Semi-Automatic Ground Environment) - континентальной компьютерной системы защиты от воздушных атак. Проект был детищем Д. Форрестера и Дж. Валли, профессоров Массачусетского технологического института (МТИ). В результате был создан Whirlwind, что дало первый важнейший толчок для развития индустрии.

Следующим ключевым этапом стало появление транзисторов. В начале 50-х гг. IBM и RemingtonRand начали рассматривать транзисторы как жизнеспособную технологию для своих продуктов. С. Данвел и В. Бухгольц - два старших инженера IBM, предложили проект создания новой машины Datatron. Основанная на транзисторах, эта машина позволила бы серьезно обогнать UNIVAC и включала бы элементы структуры машин первого поколения Model 701, 702 и 704.

Изначально подобное оборудование не предполагало массового использования и часто строилось для единичных заказов. Ситуация изменилась с появлением системы IBM System/360. System/360 породила новое явление в компьютерной индустрии, создав так называемую "платформу". Платформа есть индустриальный стандарт на аппаратное обеспечение с частично или полностью открытой архитектурой, что дает возможность сторонним фирмам производить периферийное оборудование и строить собственные системы на ее основе. Создав индустриальный стандарт, компьютеры IBM привлекли внимание производителей периферийного оборудования, таких как Memorex и Telex. Эти производители продавали периферию по более низким ценам чем сама IBM, что неизбежно повлекло за собой потерю части рынка фирмы.

Компьютеры в современном понимании начали появляться в 70-х годах, когда началось использование интегральных микросхем. В этот момент появляются первые персональные компьютеры. В 90-х появляется такая сущность как интернет, а в 2010-х получает массовое распространение смартфон. Таким образом современное IT это огромная сеть из миллиардов пользователей. Каждый из её элементов использует аппаратное обеспечение, программные модули, а также потребляет или генерирует информацию.

Сегодня сектор IT обслуживает рядовых пользователей, малый и средний бизнес, крупные корпорации и

разумеется государства. Сегодня информационные технологии составляют примерно 3,7% мирового ВВП и с каждым годом данная цифра будет возрастать.

## 1. Теоретические основы развития IT технологий

### 1.1 Основные понятия в сфере IT технологий

В современном мире, информационные технологии получили такое развитие что мы, в некотором смысле, можем говорить про индустрию информатики. Индустрия информатики — это инфраструктурная отрасль народного хозяйства, обслуживающая другие отрасли материального производства и непроеизводственной сферы, обеспечивая их необходимыми информационными ресурсами, создающая условия для их эффективного функционирования и развития (своеобразная «нервная система» общественного производства).

Как и любая наука, информатика имеет свой объект и предмет изучения.

Объект познания – это условная модель реального мира, предмет познания – это выбранная для исследования грань, или область объекта познание которых происходит методами науки. Объектом изучения информатики являются автоматизированные информационные системы (АИС). Существует множество АИС разного назначения среди них, в частности, можно выделить:

- автоматизированные системы обучения (АСО) – АИС, данные системы необходимы для дистанционного обучения специалистов без участия преподавателя. Как правило представляют собой онлайн сервисы. Особую актуальность данное направление приобрело в эпоху пандемии.
- автоматизированные информационно-вычислительные системы (АИВС) – это АИС, системы, предназначенные для обработки больших объёмов данных. Такой вид программного обеспечения используются для научных исследований и разработок, а также в компаниях, агрегирующих данные в режиме реального времени, когда выработка управленческих решений должна опираться на сложные вычисления;
- автоматизированные системы управления (АСУ) – Как ясно из названия это системы автоматизации бизнес процессов. В зависимости от вида объекта управления различают АСУ персоналом и АСУ техническими средствами;
- системы поддержки принятия решений (СППР) – предназначенные для автоматизации деятельности конкретных должностных лиц, как правило системы такого типа собирают актуальную информацию о состоянии дел в данную минуту и могут принимать срочные решения.
- автоматизированные информационно-справочные системы (АИСС) – это АИС, предназначенные для сбора, хранения, поиска и выдачи информации в приемлемом формате.

Всё это можно назвать продуктовыми направлениями IT рынка. Однако каждый из перечисленных выше пунктов представляет собой сложную сущность из комбинации аппаратуры, программного кода и информации. Так или иначе любую крупную систему можно разложить на дополнительные под элементы. Для понимания низовой структуры всей системы рассмотрим траты отдельных потребителей на IT услуги. На рисунке 1 представлена Структура затрат домашних хозяйств на использование цифровых технологий связанных с ними продуктов и услуг

#### Рисунок 1 – Структура затрат домохозяйств на цифровые услуги

На основе диаграммы 1 можно выделить несколько ключевых долей в области затрат.

1. Связь – Самая большая доля. Данный раздел является чрезвычайно важным для IT так как именно глобальное объединение всех элементов по сути создало современный IT рынок.
2. Приобретение программного обеспечения – Вторая по размеру доля расходов. Это исторически первый продукт, появившийся на рынке информационных технологий, поскольку для работы с данными необходимо оборудование.
3. Потребление данных – В данном случае в этот раздел обледенены по сути две различные составляющие это программное обеспечение и непосредственно контент. Их дифференцирование будет выполнено в дальнейшем.

Помимо рядовых пользователей с рынком информационных технологий чрезвычайно активно взаимодействует бизнес. Рассмотрим структуру затрат на IT для юридических лиц.

#### Рисунок 2 – Структура затрат предприятий

Как можно заметить структура затрат для предприятия несколько сложнее чем для рядовых пользователей. Из важного можно отметить следующие отличия:

1. Приобретение программного обеспечения – в данном случае — это чрезвычайно объёмный сектор. Как следствие разработка ПО для B2B сегмента может быть даже выгоднее чем для рядовых пользователей.

2. Затраты на аппаратуру – поскольку компании как правило имеют дело с очень большими объёмами данных, их обработка требует серьёзных усилий. Как следствие вычислительная техника должна быть мощнее.

3. Исследование и разработка – Чрезвычайно важный аспект поскольку весь рынок держится на бурном росте технологий и ведение исследований этому способствует.

На основе изложенных данных можно сделать следующий предварительный вывод. Структура рынка для рядовых пользователей и для корпоративных существенно отличается. Продукт, предназначенный для B2B сегмента не будет релевантным для домохозяйств. Это необходимо учитывать при анализе рынка в целом. В результате рынок можно условно разделить на три фундаментальные составляющие. Они представлены на рисунке 3. Рассмотрим каждый из них подробнее.

Рисунок 3 – фундаментальные составляющие ИТ рынка

Аппаратное обеспечение или hardware это механические части вычислительных устройств. Современные вычислительные системы состоят из набора взаимно заменяемых элементов. В основе работы большинства из них лежат так называемые БИС-ы (большие интегральные микросхемы) и строятся на основе полупроводниковых технологий. На рисунке 4 представлена функциональная схема современного ПК. Аппаратная составляющая выделена зелёным цветом.

Рисунок 4 – Функциональная структура ПК

Помимо непосредственно вычислительных устройств в эту же область входит аппаратура для организации сетей связи и для хранения информации. На низовом уровне все эти устройства строятся на аналогичных принципах.

В последние два года данный раздел ИТ рынка столкнулся с совершенно новым явлением – полупроводниковым кризисом. Глобальный переход на удалённую работу увеличил спрос на оборудование, при этом закрытие границы и всеобщий логдаун сбили логистические цепочки поставок сырья. Как результат возник серьёзный дефицит чипов. Для иллюстрации этого тезиса рассмотрим динамику цен на видеочипы за последний год, рисунок 5.

1. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; рук. авт. кол. П. Б. Рудник ; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд.дом Высшей школы экономики, 2021. — 239

2. Цифровая экономика: 2021 : краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 124 с

3. Воронин С. И. « маркетинг» Учебное издание / ВГТУ

4. Фёдоров В. П., Фёдоров Н. Г., Шапор О. А. Маркетинг для технических вузов. Серия «Учебники для технических вузов» Ростов н/ Д: Феникс, 2012.

5. Атавова А. Рынок ИТ-услуг замедляется, взрослея // Cnews.ru: Сайт аналитического агентства CnewsAnalytics. 2021. [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.cnews.ru/reviews/free/itservice2012/articles/article2.shtml> (дата обращения 26.11.2021).

6. Белов Ю. В российских ИТ задумываются о кризисе // Cnews.ru: сайт аналитического агентства CnewsAnalytics. 2013. [Электронный ресурс] Режим доступа. URL: [http://www.cnews.ru/reviews/new/rynok\\_it\\_itogi\\_2012/articles/rynok\\_it\\_v\\_rossii\\_perehodit\\_k\\_sderzhannomu\\_rostu/](http://www.cnews.ru/reviews/new/rynok_it_itogi_2012/articles/rynok_it_v_rossii_perehodit_k_sderzhannomu_rostu/) (дата обращения 26.11.2021).

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/nauchno-issledovatel'skaya-rabota/210944>