

12 февраля 2025

# ИТ-инфраструктура

## Что такое ИТ-инфраструктура?

**ИТ-инфраструктура** — основа для обеспечения деятельности любой компании, поскольку уже невозможно представить бизнес, работающий без современных цифровых продуктов, систем и сервисов. Часто можно услышать мнение, что даже один компьютер с установленным программным обеспечением формально уже может считаться ИТ-инфраструктурой, однако, вряд ли получится найти много примеров, когда, компания, пусть и небольшая, работает на базе такой «инфраструктуры».

Как правило, это понятие намного шире и включает в себя намного больше взаимосвязанных компонентов, которые делятся на три группы.

## Компоненты ИТ-инфраструктуры

### 1. Аппаратная инфраструктура

Компьютеры, серверное оборудование, маршрутизаторы, коммутаторы, объекты физической инфраструктуры и другие устройства.

### 2. Программное обеспечение



Базовые платформы (операционная система, Active Directory, DNS и другие), а также дополнительные платформы и сервисы, решающие специализированные задачи. Например, система резервного копирования, система мониторинга, системы защиты данных, CRM-системы и т.д.

### **3. Инженерная инфраструктура**

Системы, необходимые для синхронной работы всех элементов в офисе, на производстве и других локациях. Это могут быть структурированная кабельная система, беспроводная сетевая инфраструктура или волоконно-оптические линии связи.

**ИТ-инфраструктура связывает, контролирует, анализирует и управляет всеми элементами.**

## **Модели ИТ-инфраструктуры в организации**

Понимание типов и моделей ИТ-инфраструктуры помогает компаниям выбирать оптимальные решения для достижения своих бизнес-целей.

#### **Облачная модель**

Облачная ИТ-инфраструктура становится все более популярной благодаря своей гибкости и экономической эффективности. В этой модели все ресурсы, включая серверы, хранилища данных и приложения, размещены в облаке и предоставляются по модели "как услуга". Это позволяет компаниям избежать значительных капитальных затрат на покупку и обслуживание собственного



оборудования. Основные преимущества облачной модели включают масштабируемость, доступность из любой точки мира и возможность быстрого развертывания новых сервисов. Однако, важно учитывать вопросы безопасности и конфиденциальности данных, которые требуют особого внимания при использовании облачных услуг.

### **Комбинированная модель**

Комбинированная, или гибридная, модель ИТ-инфраструктуры сочетает в себе элементы как облачных, так и традиционных решений. Это позволяет компаниям использовать преимущества облачных технологий, сохраняя при этом контроль над критически важными системами, размещенными на собственных серверах. Такая модель особенно полезна для организаций, которые хотят использовать облачные ресурсы для менее критичных операций, таких как тестирование и разработка, при этом оставляя основные бизнес-приложения на локальных серверах. Гибридная модель обеспечивает баланс между гибкостью и контролем, что делает ее привлекательной для многих компаний.

### **Традиционная модель**

Традиционная модель ИТ-инфраструктуры предполагает использование собственных серверов, сетевого оборудования и систем хранения данных, размещенных в офисах или дата-центрах компании. Это предоставляет полный контроль над всеми аспектами ИТ-операций, что особенно важно для организаций с высокими требованиями к безопасности и конфиденциальности данных. Однако, такая модель требует значительных инвестиций в оборудование и его обслуживание, а также наличия квалифицированного персонала для управления инфраструктурой. Несмотря на это, традиционная модель остается актуальной для многих крупных компаний и государственных учреждений.

### **Выбор модели ИТ-инфраструктуры**

Зависит от специфики бизнеса, его целей и ресурсов. Облачная модель предлагает гибкость и экономию, комбинированная — баланс между облачными и локальными решениями, а традиционная — полный контроль и безопасность. Каждая из них имеет свои преимущества и недостатки, и правильный выбор может значительно повлиять на эффективность и успех вашей организации.

## Какие задачи решает ИТ-инфраструктура?

Задачи ИТ-инфраструктуры касаются как технических, так и управленческих аспектов. Иными словами, она должна работать эффективно и без сбоев. Основные параметры, которые должна обеспечивать ИТ-инфраструктура:

### 1. Безопасность

Защита ИТ-периметра компании от киберугроз и утечек информации, обеспечение безопасности хранения ключевых данных.

### 2. Отказоустойчивость.

Обеспечение бесперебойности бизнес-процессов компании.

### 3. Оптимизация бизнес-процессов и управления

Прозрачность и эргономичность систем управления.

Но самая главная задача ИТ-инфраструктуры – помочь компании достичь поставленных целей и реализовать бизнес-стратегию компании.

Экономический эффект грамотно организованной инфраструктуры, настроенной исходя из прикладных бизнес-задач, может выражаться в следующих показателях:

## **Сокращение расходов на ИТ-проекты**

Практика показывает, что оптимально подобранная и настроенная инфраструктура способна снизить расходы на ИТ-проекты (в частности, на разработку и эксплуатацию) в среднем на 15-30%.

## **Снижение стоимости масштабирования**

Затраты на развитие ИТ-инфраструктуры снижаются, если изначально учесть возможный рост объемов работ компании и расширение функционала в рамках системы. Это существенно упростит интеграцию и модернизацию компонентов инфраструктуры в будущем; применение унифицированных решений позволит оперативно вносить изменения в работу системы.

## **Повышение производительности**

Правильно построенная ИТ-инфраструктура обеспечит стандартизацию и оптимизацию всех производственных процессов, необходимую скорость работы важных элементов системы и, следовательно, - повысит производительность.

## Примеры ИТ-инфраструктуры

**Практика показывает, что эффективность грамотно подобранных инфраструктурных решений – вполне измеримый показатель.**

### **«СберСервис»: консолидация данных по более чем 100 проектам**

«КОРУС Консалтинг» внедрил в [«СберСервисе»](#) (входит в экосистему Сбера, занимается комплексным техническим обслуживанием всех офисов и отделений «Сбербанка» в России) собственное коробочное решение «КОРУС Five|Управление проектами» и адаптировала систему под требования проектного офиса компании. Решение позволило упорядочить работу и консолидировать данные по более чем 100 проектам, обеспечив прозрачность управления и контроля над ними. Ранее работа по каждому проекту велась отдельно в различных системах, что замедляло рабочие процессы и не позволяло комплексно оценивать ситуацию по всему портфелю проектов. Также руководители вручную консолидировали данные по проектам для централизованной передачи в систему бизнес-аналитики.

«СберСервису» было необходимо консолидировать всю проектную деятельность в одной системе и настроить ее так, чтобы руководители могли быстро находить, обобщать и анализировать данные, а также контролировать и оценивать эффективность работы исполнителей.

После определения проблемы специалисты ИТ-компании подобрали решение, а затем вносили в него изменения и доработки, необходимые для

адаптации под бизнес-процессы заказчика. Было создано несколько специфических аналитических отчетов по спискам задач и проектов, перенастроены ролевые модели, созданы дашборды и диаграммы, которые предоставляли пользователям информацию, касающуюся текущего статуса и этапов проектов. Доработка и адаптация помогли максимально встроить ее в существующие бизнес-процессы.

## **«Лента»: минус 30% времени обработки данных**

«КОРУС Консалтинг» совместно с одной из крупнейших торговых сетей России [«Лента»](#) разработал и внедрил [инфраструктурное решение](#) на базе искусственного интеллекта, позволяющее повысить точность планирования запасов, избежать затаривания складов, а также снизить возможные товарные потери. В частности, инструментарий облачной платформы Azure DataBricks позволил ускорить процедур обработки данных и на 30% сократить длительность расчетов, необходимых для составления ежедневных прогнозов ассортимента магазинов. По словам представителей «Ленты», решение повысило точность планирования запасов торговой сети, сделав ее более конкурентоспособной.

## **Большой театр: минус 75% расходов на ИТ-инфраструктуру**

«КОРУС Консалтинг» удалось оптимизировать затраты на ИТ-инфраструктуру [Большого театра](#) с помощью VDI-решения. Компания внедрила виртуальные рабочие столы для 44 архитекторов театра: закупила оборудование и программное обеспечение от ведущих производителей (NVIDIA, Autodesk, Abby, CorelDRAW, Trimble SketchUp), спроектировала серверную инфраструктуру, провела пуско-наладочные работы, а также обновила серверное оборудование. В итоге затраты на «железо», программное

обеспечение и лицензии удалось оптимизировать на 75%.

## Как создать ИТ-инфраструктуру?

Как уже было сказано, принципы создания ИТ-инфраструктуры предприятия должны формироваться исходя из конкретных бизнес-задач и потребности в тех или иных инструментах. Поскольку сегодня подавляющее большинство предприятий использует ранее созданную инфраструктуру, то зачастую речь идет о ее модернизации, которая также требует структурированного подхода. В целом, вне зависимости от рода деятельности компании, создание, модернизация или реорганизация ИТ-инфраструктуры можно разделить на несколько основных этапов:



### Создание базового инфраструктурного слоя

Проектирование и создание ИТ-инфраструктуру с учетом бизнес-процессов и дальнейших планов развития компании. Туда входит:

- виртуализация серверов, приложений,
- базовые сервисы (ОС, AD, DNS, DHCP, FS и т.д.),
- внедрение и настройка СУБД,
- виртуализация рабочих мест (VDI),
- построение сетей Wi-Fi, в т.ч. Wi-Fi-аналитики,
- внедрение решений для видеоконференцсвязи и телефонии,
- облачные решения (SaaS, PaaS или IaaS)
- внедрение IoT-решений,
- систем резервного копирования и восстановления данных,
- миграция и интеграция сервисов и систем.



### Аудит ИТ-инфраструктуры



- Исследование и оценка существующей системы: из чего она состоит, какие задачи выполняет, соответствует ли задачам бизнеса и как ее можно модернизировать.
- аудит с точки зрения лучших практик рынка,
- аудит в соответствии с методологиями ITSM (COBIT, ITIL или ISO 20000),
- аудит экономической эффективности ИТ (SAM, SA).



### Разработка дизайна решений

Планирование, разработка и внедрение решение в рамках текущей инфраструктуры, а также подготовка технической документации и решение вопросов дальнейшей технической поддержки.



### Миграция и интеграция разнородных систем

Перенос данных из одного сервиса в другой, настройка Single sign-on (возможность входить в не связанные между собой системы баз повторной аутентификации) в приложениях и бесшовный обмен данными между системами.



### Обеспечение Backup и Disaster Recover

Настройка резервного копирования и аварийного восстановления информационных систем.

- **Внедрение IoT («Интернет вещей»)**. Технология, в рамках которой сеть физических устройств подключены к другим устройствам и службам через сеть, применима в любых отраслях, где необходимы сбор и обработка информации о клиентах, производимой продукции, состоянии оборудования в точках продаж и т.д.
- **Миграция в облако.** Все «железо», на котором построена виртуальная ИТ-инфраструктура, будет находиться в специализированных центрах обработки данных. Оптимальный вариант для компаний, которые



планируют отдать на аутсорсинг все вопросы, связанные с работоспособностью и доступностью оборудования.



### **Виртуализация**

Виртуализация серверов, систем хранения данных, ИТ-приложений и рабочих мест. Оптимизация вычислительных мощностей и обеспечение безотказной работы сервисов.



### **Поставка оборудования и ПО**

- подбор решения,
- создание плана тестирования,
- нагрузочное тестирование,
- отчет о целесообразности внедрения.



### **Физическое размещение инженерной и ИТ-инфраструктуры**

- проектирование комплекса «с нуля»,
- инженерные системы (СКС, ИБП, системы кондиционирования воздуха и т.д.) и комплексные системы обеспечения безопасности (КСОБ),
- проектирование и пусконаладка ЦОД, систем хранения данных и вычислительных комплексов (серверов).



### **Сопровождение ИТ-инфраструктуры**

- техническая поддержка пользователей, оборудования и ПО, инженерных систем,
- внедрение ITSM-систем и их доработки.



## Информационная безопасность

- аудит информационной безопасности,
- проектирование и внедрение решений ИБ (IDM, SSO, PAM, VPN, DLP, MDM и т.п.),
- консалтинговые услуги.

[ИТ-аудит](#) и модернизация ИТ-ландшафта – регулярные мероприятия, которые необходимы для непрерывности и развития бизнеса. Рекомендуем проводить их раз в два-три года. За это время в компании появляются новые информационные системы, вендоры меняют политику лицензирования и обновляют свои решения – эти изменения стоит отслеживать и адаптироваться.

## Как управлять рисками ИТ-инфраструктуры?

### Мнение экспертов

Как и любая система ИТ-инфраструктура подвержена ряду рисков – например, тем же внешним атаками или снижению отказоустойчивости. Однако многие риски возможно минимизировать еще на этапе планирования при создании или [модернизации инфраструктуры](#).

### Не пытайтесь сэкономить

Создание ИТ-инфраструктуры с минимальными требованиями часто приводит к существенным затруднениям и, как следствие – большим затратам при модернизации. Если в дальнейшем возникнет необходимость внедрить какой-либо эффективный сервис или систему, инфраструктура

может просто оказаться не готовой к этому.

## **Не пытайтесь «латать дыры»**

Если подходить к подбору цифровых инструментов (сервисов, приложений, ERP-систем и т.д.) не комплексно, а локально, то это может привести к конфликту элементов. Все элементы инфраструктуры должны сочетаться.

Для бесперебойной работы даже грамотно спроектированная ИТ-инфраструктура нуждается в постоянном мониторинге и поддержке. Необходимо отслеживать параметры системы, оперативно реагировать на сбои и заниматься профилактикой отказов. Одна из главных задач – следить за обновлением инфраструктуры. Учитывая постоянно меняющиеся внешние и внутренние факторы, влияющие на работу компании, может возникнуть острая необходимость в масштабировании системы или повышении отказоустойчивости.