

ТОРОПОВ О. А.
**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ
ТЕХНОЛОГИЯМИ В ГАЗОТРАНСПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

УДК 65.011.56, ГРНТИ 06.39.31

Статья поступила в редакцию 20.05.2026

Оптимизация процесса управления
информационными технологиями в
газотранспортном предприятии

Optimization of the information
technology management process in a
gas transportation enterprise

О. А. Торопов

O. A. Toropov

Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина);
г. Санкт-Петербург

St. Petersburg State
Electrotechnical University "LETI"
named after. V.I. Ulyanov (Lenin);
St. Petersburg

В данной статье рассматривается возможность оптимизации процесса управления ИТ с использованием информационной системы на базе отечественного системного и прикладного программного обеспечения и оборудования с применением методологии ITSM и библиотеки лучших практик ITIL на примере работы службы информационно-управляющих систем газотранспортного предприятия.

This article discusses the possibility of optimizing the IT management process using an information system based on domestic system and application software and equipment using the ITSM methodology and the ITIL library of best practices using the example of the information management systems service of a gas transportation enterprise.

Ключевые слова: менеджмент, информационные технологии, методология ITSM, библиотеки ITIL, импортозамещение, технологическая независимость

Keywords: management, information technology, ITSM methodology, ITIL libraries, import substitution, technological independence

Введение

Информационные технологии (ИТ) играют все более значимую роль в работе любого предприятия, обеспечивая эффективное функционирование всех его подразделений и способствуя достижению стратегических целей [1].

ИТ позволяют автоматизировать рутинные операции, что приводит к снижению затрат и повышению производительности труда. Защита информации от несанкционированного доступа, вирусов и других угроз является

критически важной задачей. Аналитические системы помогают принимать обоснованные решения. Обмен данными с контрагентами в режиме реального времени способствует более эффективному взаимодействию. Мониторинг и анализ данных позволяют выявлять потенциальные проблемы и предотвращать их развитие. Использование современных ИТ-решений может дать предприятию конкурентное преимущество на рынке [2].

В целом, внедрение ИТ позволяет предприятиям оптимизировать свою деятельность, снизить затраты и повысить конкурентоспособность [3].

ИТ-инфраструктура предприятия — это комплекс взаимосвязанных информационных систем и сервисов, обеспечивающих автоматизацию бизнес-процессов компании (см. Рисунок 1).

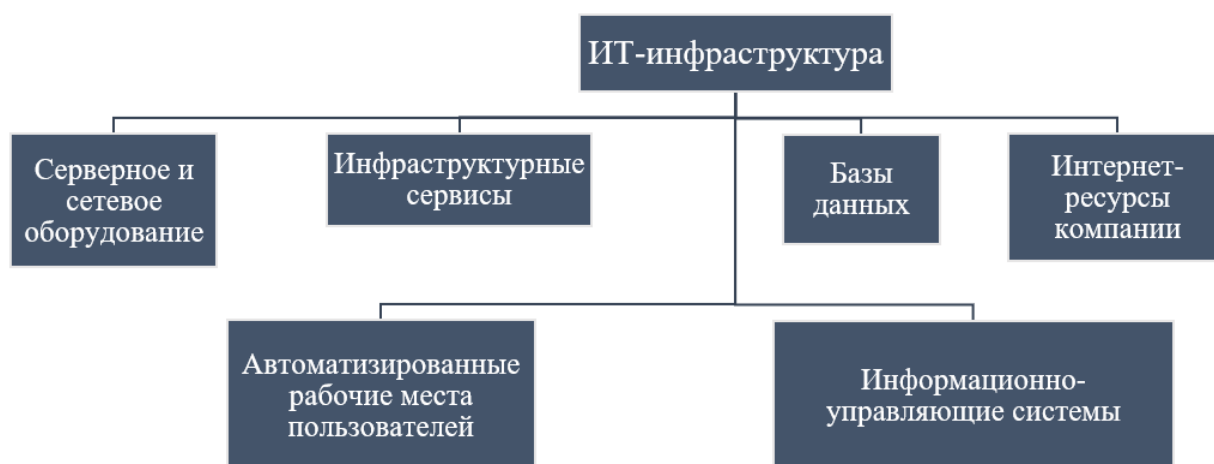


Рисунок 6. ИТ-инфраструктура

Управление ИТ-инфраструктурой предприятия — это комплекс мер, направленных на обеспечение бесперебойной работы информационных технологий и их соответствия потребностям бизнеса.

Необходимость управления ИТ-инфраструктурой обусловлена несколькими факторами:

1. **Безопасность данных.** Управление ИТ позволяет обеспечить защиту информации от несанкционированного доступа, вредоносного ПО и иных угроз.

2. **Эффективность работы.** Хорошо управляемая ИТ-инфраструктура обеспечивает быстрое и надёжное выполнение задач, что способствует повышению производительности труда и удовлетворённости сотрудников.

3. **Соответствие требованиям законодательства.** Предприятия должны соблюдать требования законодательства в области защиты персональных данных, информационной безопасности и т.д.

4. **Возможность развития.** Эффективное управление ИТ позволяет быстро внедрять новые технологии и решения, которые могут повысить конкурентоспособность предприятия.

5. Оптимизация затрат. Правильное управление ИТ может помочь снизить затраты на обслуживание и поддержку за счёт более эффективного использования ресурсов и предотвращения простоев.

6. Поддержка бизнес-процессов. ИТ-система является неотъемлемой частью многих бизнес-процессов, и её надёжная работа необходима для обеспечения их эффективности.

В целом, управление ИТ-инфраструктурой является ключевым фактором успешного функционирования предприятия в условиях современного рынка, где информационные технологии играют всё более важную роль.

Рассмотрим процесс управления ИТ-услугами на примере газотранспортного предприятия (далее – ГТП).

Рассматриваемое ГТП входит в группу компаний, занимающихся добычей, транспортировкой, переработкой и сбытом природного газа. Обеспечение процессов деятельности предприятия в области ИТ – основная задача службы информационно-управляющих систем.

Учитывая влияние ИТ на работу всех подразделений предприятия, перед службой стоят важные задачи организации эффективного управления ИТ-инфраструктурой, в том числе управление ИТ-услугами, которые служба оказывает внутренним заказчикам – структурным подразделениям предприятия.

В настоящее время организация процесса управления ИТ-услугами имеет ряд существенных недостатков:

1. Не формализованы метрики и показатели эффективности процесса предоставления ИТ-услуг. Отсутствуют как утвержденный каталог ИТ-услуг и соглашения об уровне сервиса (SLA – Service Level Agreement), так и порядок их формирования, утверждения и изменения. Отсутствие метрик и показателей процесса делает невозможным объективно оценить его качество и выработать мероприятия по повышению эффективности.

2. Не автоматизирован сбор информации об используемом оборудовании и программном обеспечении. Внесение данных об оборудовании в учетную систему производится вручную персоналом ИТ-подразделений, что приводит как к возникновению ошибок учета (новое оборудование не учтено, выведенное из эксплуатации оборудование напротив, числится как используемое), так и увеличению трудозатрат на поддержание данных в актуальном состоянии.

3. Отсутствует автоматизированная система учета и управления лицензиями программного обеспечения. Данное обстоятельство снижает достоверность имеющихся данных, влечет риски нарушения лицензионных соглашений с производителями программного обеспечения, риски в области информационной безопасности при использовании устаревших (а значит подверженных уязвимостям) версий программного обеспечения.

4. Отсутствует интеграция информационных систем учета ИТ-оборудования и Service Desk. Данный недостаток затрудняет анализ отказов с привязкой к единице оборудования (рабочее место пользователя, офисная и оргтехника, серверное оборудование), что, в свою очередь, затрудняет планирование затрат на приобретение запасных частей и расходных материалов.

5. Системы управления ИТ-услугами разрознены и реализованы с использованием иностранного системного и прикладного программного обеспечения. В условиях ухода иностранных производителей ПО с российского рынка стало невозможно получать обновления и техническую поддержку, что напрямую повлияло на надежность эксплуатируемых систем и повысило риски в области информационной безопасности.

Для устранения указанных недостатков необходимо:

1. Внедрение методологии сервисного управления информационными технологиями предприятия ITSM.

ITSM (Information Technology Service Management) — это идеология управления ИТ как набором услуг.

В рамках этой идеологии сервисный поставщик (например, отдел ИТ или эксплуатации внутри компании) или сервисная компания — аутсорсер предоставляет заказчику какие-то услуги с измеримыми характеристиками, например, поддерживает работоспособность системы корпоративной электронной почты с открытием новых ящиков, настройкой антиспам-фильтра или обеспечивает непрерывную работу системы мониторинга транспорта. И все параметры этой услуги прописаны в специальном соглашении — SLA, составляют которые обе заинтересованные стороны — и ИТ, и бизнес [4].

В 1989 году в Великобритании появились первые тома библиотеки лучших практик управления ИТ-инфраструктурой ITIL. Изначально целью их появления был новый, более экономичный способ использовать ИТ-ресурсы. Практики начали быстро распространяться в Европе среди государственных организаций и частных компаний. А уже в 1990-х годах был разработан ITSM-подход, который через 10 лет появился и в России. Причина его появления — стремительное развитие технологий для предоставления услуг и необходимость управлять сложной ИТ-инфраструктурой.

Одними из первых практики ITSM начали внедрять в Канаде, чуть позже к ним присоединились компании в США и европейских странах [5].

Впоследствии появились и другие методологии ITSM, такие как COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies), ITSMF (IT Service Management Forum) и MOF (Microsoft Operations Framework). Эти методологии предлагают свои подходы к управлению ИТ-услугами, но все они основаны на общих принципах:

- ориентация на потребности клиентов;
- процессный подход;
- управление качеством услуг;
- стандартизация и автоматизация процессов.

ITSM включает множество процессов (см. Рисунок 2), которые охватывают весь жизненный цикл ИТ-услуг. Вот некоторые из основных процессов:

- Управление инцидентами. Цель: быстро восстановить нормальную работу сервиса при возникновении сбоя. Этот процесс обеспечивает оперативное реагирование на проблемы, минимизируя их влияние на бизнес.

- Управление проблемами. Цель: выявить и устранить коренные причины повторяющихся инцидентов. Этот процесс помогает предотвратить будущие инциденты и повысить стабильность ИТ-инфраструктуры.

- Управление изменениями. Цель: контролировать внесение изменений в ИТ-инфраструктуру, минимизируя риски. Этот процесс обеспечивает структурированный подход к внедрению новых технологий и обновлений.

- Управление релизами. Цель: планировать и контролировать внедрение новых версий ПО и оборудования. Этот процесс помогает обеспечить успешное внедрение изменений в производственную среду.

- Управление уровнем услуг (SLM). Цель: определить, согласовать и контролировать уровень предоставляемых ИТ-услуг. Этот процесс обеспечивает соответствие ИТ-услуг ожиданиям и потребностям бизнеса.

- Управление доступностью. Цель: обеспечить доступность ИТ-услуг в соответствии с соглашениями об уровне услуг (SLA). Этот процесс помогает минимизировать простои и обеспечить надежность ИТ-систем.

- Управление мощностями. Цель: обеспечить достаточную производительность ИТ-инфраструктуры для удовлетворения текущих и будущих потребностей бизнеса. Этот процесс помогает оптимизировать использование ресурсов и планировать будущие инвестиции.

- Управление непрерывностью ИТ-услуг. Цель: обеспечить восстановление критически важных ИТ-услуг в случае серьезных сбоев или катастроф. Этот процесс помогает минимизировать риски для бизнеса, связанные с потерей ИТ-услуг.

- Управление финансами ИТ. Цель: обеспечить эффективное планирование и контроль ИТ-расходов. Этот процесс помогает оптимизировать затраты на ИТ и демонстрировать ценность ИТ для бизнеса.

- Управление знаниями. Цель: собирать, анализировать, хранить и распространять знания внутри ИТ-организации. Этот процесс помогает повысить эффективность решения проблем и принятия решений [6].

На сегодняшний день методология ITSM широко применяется в различных отраслях и организациях для повышения эффективности управления ИТ-инфраструктурой и обеспечения высокого уровня обслуживания пользователей.



Рисунок 7. Суть методологии ITSM

2. Внедрение отечественной информационной системы управления ИТ-инфраструктурой.

Основным условием для отнесения программного обеспечения к категории «отечественного» является его наличие в Реестре российского программного обеспечения Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://reestr.digital.gov.ru>) [7]. По состоянию на декабрь 2024 года в Реестр включены более 140 программных продукта категории «09.10 Средства управления ИТ-службой, ИТ-инфраструктурой и ИТ-активами (ITSM-ServiceDesk, SCCM, Asset Management)».

Информационная система должна удовлетворять следующим требованиям:

- Соответствие подходам ITSM;
- Совместимость с отечественным системным программным обеспечением и средствами информационной безопасности;
- Наличие модуля ServiceDesk;
- Наличие модуля учета ИТ-оборудования;
- Наличие модуля учета лицензий программного обеспечения;
- Возможность миграции данных из существующих информационных систем;
- Минимальные сроки внедрения;
- Оптимальная стоимость лицензий, внедрения и технической поддержки.

В числе прочих были рассмотрены следующие информационные системы, включенные в Реестр: 1С:ITILUM производства ООО «1С-СОФТ», Программный комплекс «U-Connect» производства ООО «Актив Компьютерс» и Naumen Service Desk производства компании «Наумен».

В результате проведенного анализа на соответствие функциональным требованиям выбрана автоматизированная система Naumen Service Desk компании «Наумен».

Заключение

В заключение стоит отметить, что оптимизация процесса управления информационными технологиями — это сложная задача, требующая тщательного планирования, глубокого анализа текущей ситуации, обучения сотрудников. Однако при правильном подходе она может стать мощным инструментом, способствующим повышению эффективности работы предприятия.

Внедрение ITSM позволяет оптимизировать управление ИТ-службой, улучшить качество предоставляемых услуг и обеспечить соответствие требованиям законодательства. Это особенно актуально в условиях современного рынка, где информационные технологии играют все более значимую роль в деятельности предприятий.

Список использованных источников и литературы

1. Жданев О. В. Технологический суверенитет топливно-энергетического комплекса Российской Федерации // Записки Горного Института. – 2022. – №. 7. – С. 57.
2. Махмутова М.В., Тороторина А.А., Тороторин Е.В., Клюкин А.А. Управление качеством предоставления ИТ-услуг на промышленном предприятии //Современные наукоемкие технологии. – 2019. – №. 11-2. – С. 291-295.
3. Груничев Ю. А. Оценка экономической эффективности аутсорсинга ИТ-услуг // Век качества. – 2009. – №. 5. – С. 54-56.
4. ITSM и ITIL. Как использовать? В чем отличия и суть? [Электронный ресурс]. URL: <https://okdesk.ru/blog/itsm-til/>.
5. ITSM — мировой опыт применения подхода. [Электронный ресурс]. URL: <https://it-guild.com/info/blog/itsm-mirovoj-opyt-primeneniya-podhoda/>.
6. Процессы в ITSM. [Электронный ресурс]. URL: <https://asu21.ru/kndb/soft/processy-v-itsm.html>.
7. Реестр Российского программного обеспечения. [Электронный ресурс]. URL: <https://reestr.digital.gov.ru/>.

List of references

1. Zhdanev O. V. Technological Sovereignty of the Fuel and Energy Complex of the Russian Federation // Notes of the Mining Institute. - 2022. - No. 7. - P. 57.
2. Makhmutova M. V., Torotorina A. A., Torotorin E. V., Klyukin A. A. Quality Management of IT Services at Industrial Enterprises // Modern Science-Intensive Technologies. - 2019. - No. 11-2. - P. 291-295.
3. Grunichev Yu. A. Assessing the Economic Efficiency of IT Services Outsourcing // The Century of Quality. - 2009. - No. 5. - P. 54-56.
4. ITSM and ITIL. How to Use? What is the Difference and Essence? [Electronic resource]. URL: <https://okdesk.ru/blog/itsm-til/>.

5. ITSM — Global Application Experience. [Electronic resource]. URL: <https://it-guild.com/info/blog/itsm-mirovoj-opyt-primeneniya-podhoda/>.
6. Processes in ITSM. [Electronic resource]. URL: <https://asu21.ru/kndb/soft/processy-v-itsm.html>.
7. Registry of Russian Software. [Electronic resource]. URL: <https://reestr.digital.gov.ru/>.