

Моделирование объектов для проектирования ИТ-ландшафта с помощью PLM-системы

Лумбина К.В. (ИТМО)

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент

Москаленко М.А. (ИТМО)

Введение

ИТ-архитектура и ИТ-ландшафт - это два понятия, которые связаны с организацией информационных технологий в компаниях, но имеют разные значения и функции.

ИТ-архитектура фокусируется на описании принципов и структуры ИТ-системы, в то время как ИТ-ландшафт описывает все компоненты и ресурсы ИТ-инфраструктуры, используемые в организации [1]. ИТ-архитектура является частью ИТ-ландшафта и представляет собой ее один из компонентов, который описывает общую структуру ИТ-системы и определяет правила и стандарты для ее разработки и поддержки.

Актуальность управления ИТ-ландшафтом в настоящее время остается очень высокой. С развитием информационных технологий и цифровой трансформации бизнеса, ИТ-инфраструктура и ИТ-процессы стали неотъемлемой частью любого предприятия.

Правильное моделирование объектов и их взаимосвязей в ИТ-ландшафте организации – одна из главных задач. Понимание этой структуры необходимо для правильного создания и настройки объектов в системе, обеспечивая эффективное функционирование информационной инфраструктуры организации.

Основная часть

1) ИТ-ландшафт включает в себя широкий спектр компонентов от аппаратного и программного обеспечения до данных и людей [2]: аппаратное обеспечение, программное обеспечение, сети и коммуникации, данные, процессы и процедуры, люди, безопасность.

К основным свойствам элементов ИТ-ландшафта относятся: гетерогенность, интегрируемость, распределенность, динамичность, безопасность, управляемость, расширяемость.

Основными требованиями к системе моделирования ИТ-ландшафта относятся: возможность создания объектов с разной степенью вложенности, возможность создания новых версий объектов и хранение документации.

Используя информацию об элементах и свойствах ИТ-ландшафта, а также требованиях, которым должна отвечать система для построения модели, можно предположить, что в качестве технологической платформы можно адаптировать PLM/PDM-систему.

PLM (Product Lifecycle Management) и PDM (Product Data Management) системы являются ключевыми инструментами управления жизненным циклом изделий и данными о продукте в процессе его разработки и выпуска на рынок [3]. PLM система включает в себя управление всем жизненным циклом продукта, начиная от концепции и заканчивая его уходом с рынка. Эта система позволяет управлять данными о продукте, координировать работу команды разработчиков, а также управлять процессами и ресурсами, связанными с разработкой и выпуском продукта.

ИТ-ландшафт и производственный процесс имеют много общего, в том числе и в структуре элементов и свойствах. Рассмотрим некоторые из них:

1) ИТ-ландшафт состоит из множества элементов, которые могут включать в себя серверы, сетевое оборудование, базы данных, приложения и т.д. В производственном процессе элементами могут быть детали, узлы и сборки.

2) Элементы ИТ-ландшафта могут быть организованы в иерархическую структуру, где каждый элемент может включать в себя более мелкие элементы. Аналогично в производственном процессе на верхнем уровне находится основная сборочная единица или конечный продукт

3) Каждый элемент ИТ-ландшафта и производственного процесса имеет свои собственные свойства. Например, сервер может иметь свойства, такие как процессор, объем оперативной памяти, жесткий диск и т.д. В производственном процессе свойства могут включать в себя размеры, вес, материал и т.д.

4) В производственном процессе элементы взаимодействуют между собой для создания конечного продукта. Аналогично, элементы ИТ-ландшафта должны взаимодействовать между собой для обеспечения целостности и работоспособности системы.

5) Как и в производственном процессе, каждый элемент ИТ-ландшафта имеет свой жизненный цикл, который включает в себя этапы разработки, тестирования, внедрения, опытной эксплуатации, опытной промышленной эксплуатации и вывода из эксплуатации.

Исходя из вышесказанного, можно предполагать, что для моделирования и управления ИТ-ландшафтом можно использовать методы и инструменты, разработанные для управления производственным процессом.

Перед построением модели нам необходимо спроектировать объекты, которые нужно создать в системе, и связи между ними. Это необходимо для того, чтобы правильно создать объекты в системе и настроить связи между ними. Так, например, программный модуль может состоять из других программных модулей. Помимо этого, на один программный модуль может быть выпущено несколько документов, для этого используем связь документы. Также существуют ИТ-проекты, которые влияют на изменения в программных модулях (создание новых версий) и порождают документы.

Так же важно описать минимальные необходимые атрибуты для наших объектов.

1) Объект - Программный модуль. Атрибуты: наименование, класс ПО, компания поставщик, компания лицензиат.

2) Объект – Документы. Атрибуты: наименование, тип.

3) Объект – ИТ-проект. Атрибуты: наименование, дата.

Выводы

В рамках данного исследования были изучены и проанализированы ключевые аспекты и особенности использования средств моделирования ИТ-ландшафта при помощи систем автоматизации промышленных предприятий. На основе полученных результатов и анализа предполагается расширение сферы исследования для включения более широкого спектра параметров и факторов.

Список использованных источников:

1. Трутнев Д. Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования: Учебное пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 66 с.

2. Абросимов, В. К. Информационный ландшафт организации / В. К. Абросимов, Р. С. Демидов // Интеллектуальные системы. – Москва, 2011. – Т. 1. – С. 9-23.

3. Product Lifecycle Management [Электронный ресурс]. - URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Product_Lifecycle_Management (Дата обращения: 13.11.2023).