

АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИЗУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ МОДЕЛИРОВАНИЯ

К.Н. Цебреноко, канд. техн. наук, доцент
Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ
(Россия, г. Краснодар)

DOI:10.24412/2500-1000-2021-8-1-115-118

Аннотация. Анализ архитектуры предприятия необходим при цифровой трансформации предприятий. Целью исследования является выбор методологии анализа архитектуры предприятия с использованием визуальных средств моделирования. В процессе исследования выполнен анализ имеющейся структуры предприятия, анализ ИТ-инфраструктуры предприятия, обзор документооборота на предприятии. Исследованы бизнес-процессы предприятия с использованием трех методологий: ARIS, ArchiMate, BPMN. Сделаны выводы о эффективности использования нотаций при анализе архитектуры предприятия.

Ключевые слова: моделирование, архитектура предприятия, анализ, цифровизация, ARIS, ArchiMate, BPMN.

Современное предприятие обладает собственной уникальной архитектурой и представляет собой сложную социально-экономическую систему [1]. Анализ архитектуры помогает детальнее разобраться в бизнес-процессах и ИТ-инфраструктуре предприятия и выявить слабые стороны, что впоследствии помогает их переработать и улучшить показатели предприятия. Актуальность обусловлена ростом спроса на совершенствование показателей предприятия. В условиях развития цифровой экономики каждая компания стремится к развитию и улучшению своих процессов, а именно анализ архитектуры помогает выявить слабые места, после чего их доработать и, следовательно, улучшить компанию.

В современной интерпретации архитектура предприятия представляется в виде бизнес-архитектуры предприятия и архитектуры информационных технологий обеспечивавших поддержку бизнес-процессов [2]. При построении информационных систем широко используются средства визуального моделирования бизнес-процессов организаций [3].

Методология функционального моделирования SADT довольно давно используется в проектировании информационных систем и позволяет эффективно описывать

различные бизнес-процессы [4], но описание получается на относительно высоком уровне. Ее конкурентом можно считать методологию ARIS, она содержит больше инструментов и позволяет глубже выполнить моделирование, но объемнее и сложнее в освоении.

Для высокоуровневого описания бизнес-процессов используется BPMN (Business Process Modeling and Notation). Данная нотация довольно объёмная и содержит более 250 сущностей. Ее использование оправдано в масштабных проектах. В работе [5] проведен сравнительный анализ нотаций ARIS и ArchiMate. ArchiMate занимает промежуточное звено между высокоуровневым моделированием и низкоуровневыми концепциями (например UML). Основное преимущество языка это ориентация на моделирование архитектуры предприятия и простота нотации (всего 80 основных элементов). Лаконичность нотации накладывает определённые ограничения на использование нотации. Рассмотрим все три методологии на конкретном примере.

В данной работе рассмотрено использование визуальных сред моделирования при анализе архитектуры ЗАО ОБД. Использование методологий моделирования облегчает процесс анализа и помогает провести

анализ более детально и грамотно, так как данная методология специально создана для описания внутренней структуры и бизнес-процессов предприятия.

В процессе исследования выполнен

анализ бизнес-архитектуры предприятия. Анализ структуры предприятия выполнен с использованием методологии ARIS. На рисунке 1 показана «Структура предприятия ЗАО ОБД».

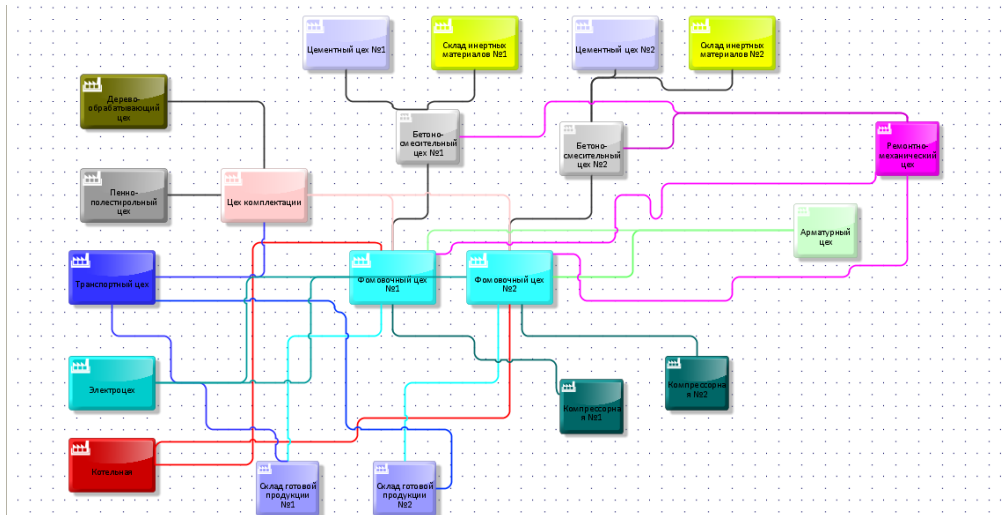


Рис. 1. Структура предприятия ЗАО ОБД

Основываясь на структуре ЗАО ОБД построен анализ архитектуры предприятия. Для анализа использованы методологии BPMN, ARIS, ArchiMate. Получить наиболее полную модель при минимальных затратах по времени удалось с помощью инструментов ARIS. Нотация ArchiMate еще проще в использовании, но с ее помощью не удалось учесть всех нюансов архитектуры предприятия. Рассмотр-

им некоторые результаты моделирования ARIS. В среде ARIS построена «ИТ-структура предприятия». Выполнено моделирование всех бизнес-процессов от подготовки и сборки поддонов до термообработки и монтажа железобетонных конструкций (рис. 2).

На рисунке 3 показывается диаграмма «Устройство внутриплощадочных проездов и площадок».

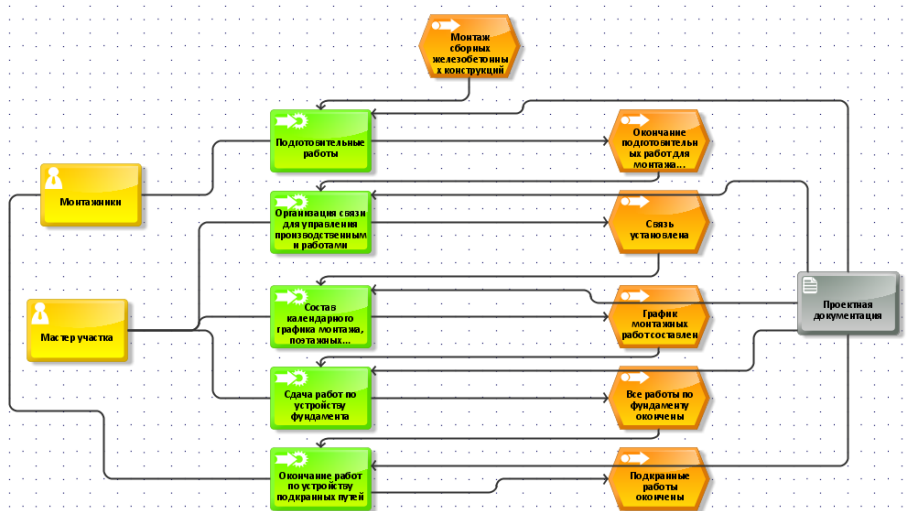


Рис. 2. Монтаж сборных железобетонных конструкций

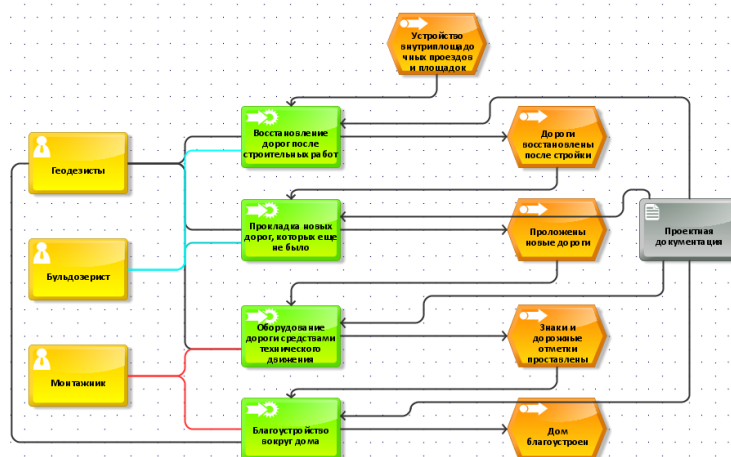


Рис. 3. Устройство внутриплощадочных проездов и площадок

Смоделировав бизнес-процессы, была выявлена проблема учета блоков на этапе термообработки. Готовые блочные изделия после конечного приготовления записываются вручную, после чего эта информация переносится на компьютер, что занимает очень много времени сотрудников.

Также была выявлена проблема с отсутствием колерного участка, следовательно, его необходимо внедрить на предприятие, а также автоматизировать там процесс учета материалов. Данные решения экономически обоснованы, так как позволят сэкономить траты времени на запись информации в ручную.

В процессе исследования выполнен анализ имеющейся структуры предприятия, анализ ИТ-инфраструктуры предприятия, обзор документооборота на предпри-

ятии. Были рассмотрены процессы как самого ЗАО ОБД, так и строительномонтажного управления. С использованием трех методологий смоделированы бизнес-процессы. Результаты моделирования с использованием методологии ARIS более информативны менее трудоемки. Использование нотации ArchiMate еще проще в реализации, но ее возможности не достаточно широки. При определенном круге задач ArchiMate может быть более эффективна. По эффективности BPMN показала те же результаты, но данной работе потребовала больше времени для реализации моделей. Однозначный вывод по рекомендациям для BPMN сделать сложно, так как в данном исследовании не проводилась оценка квалификации аналитиков.

Библиографический список

1. Современные информационные технологии в управлении сложными социально-экономическими системами: электронная монография / Отв. ред. Г.Д. Нестеров / Нестеров Г.Д., Нестерова Н.С., Саакян Р.Р., Бужан В.В., Камалян Р.З. и др. – Краснодар: Новация, 2018. – 115 с.
2. Пименов В.В. «Архитектура предприятия» – понятийный аппарат: практика использования и перспективы развития в современных условиях / Пименов В.В., Кудрявцев Г.И. // Экономические стратегии. – 2017. – Т. 19. № 4 (146). – С. 146-163.
3. Салий В.В. Построение экономической информационно-аналитической системы для оптимизации управления деятельностью организации // Информационные ресурсы России. – 2021. – № 3 (181). – С. 37-40.
4. Цебренко К.Н. Концепция системы моделирования информационных систем // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 7-2 (46). – С. 86-88.
5. Власов А.И. Анализ методов визуального моделирования сложных систем / Власов А.И., Марикова Е.А. // Динамика сложных систем – XXI век. – 2020. – Т. 14. № 3. – С. 5-22.

ANALYSIS OF THE ENTERPRISE ARCHITECTURE USING VISUAL SIMULATION TOOLS

K.N. Tsebrenko, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*
Academy of Marketing and Social Information Technologies – IMSIT
(Russia, Krasnodar)

***Abstract.** An enterprise architecture analysis is essential in the digital transformation of enterprises. The aim of the study is to select a methodology for analyzing enterprise architecture using visual modeling tools. In the course of the research, an analysis of the existing structure of the enterprise, an analysis of the IT infrastructure of the enterprise, an overview of the workflow at the enterprise were carried out. The business processes of the enterprise were investigated using three methodologies: ARIS, ArchiMate, BPMN. Conclusions are made about the effectiveness of using notations in the analysis of enterprise architecture.*

***Keywords:** modeling, enterprise architecture, analysis, digitalization, ARIS, ArchiMate, BPMN.*