



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

**Институт информационных технологий (ИИТ)
Кафедра практической и прикладной информатики (ППИ)**

**ДОКЛАД
на тему «Основы работы с инструментами визуального
моделирования на примере Microsoft Visio»
по дисциплине «Анализ и концептуальное моделирование систем»**

Студент группы

ИКБО-50-23 Павлов Н.С.

(подпись)

Старший преподаватель

Свищёв А.В.

(подпись)

Москва 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2 MICROSOFT VISIO	4
2.1 ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	4
2.2 ИНТЕРФЕЙС И РАБОТА В VISIO.....	4
2.2.1 Основные элементы интерфейса	4
2.2.2 Начало работы в Visio	5
2.3 ТИПЫ ДИАГРАММ И СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ	6
2.3.1 Блок-схемы (Flowcharts).....	6
2.3.2 Организационные диаграммы (Org Charts)	6
2.3.3 Сетевые диаграммы (Network Diagrams).....	6
2.3.4 Диаграммы UML (Unified Modeling Language)	7
2.3.5 Планы помещений (Floor Plans)	7
2.3.6 Диаграммы Ганта (Gantt Charts)	7
2.3.7 Интеллект-карты (Mind Maps).....	7
2.3.8 Инженерные и технические диаграммы.....	8
2.4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	8
3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	9
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	10

1. ВВЕДЕНИЕ

В современном мире обработки информации визуальное моделирование стало критически важным инструментом. Оно представляет собой процесс графического представления данных, систем и процессов, позволяющий преобразовывать сложные концепции в понятные визуальные образы.

Человеческий мозг обладает удивительной особенностью: мы обрабатываем визуальную информацию в десятки тысяч раз быстрее, чем текстовые данные. Это объясняет, почему диаграммы и схемы стали таким мощным инструментом коммуникации в профессиональной среде.

Основные сферы применения визуального моделирования включают:

- Бизнес-анализ и управление процессами
- Разработку программного обеспечения
- Проектирование сетевой инфраструктуры
- Системное проектирование и инженерию
- Образовательные процессы

Среди множества инструментов для визуального моделирования Microsoft Visio занимает особое положение. Этот продукт корпорации Microsoft уже более 25 лет остается одним из самых востребованных решений в своей категории, сочетая в себе профессиональные возможности с относительной простотой освоения.

2 MICROSOFT VISIO

2.1 ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Microsoft Visio предоставляет широкий спектр возможностей для создания профессиональных диаграмм и визуальных моделей. Среди ключевых функций можно выделить:

- **Библиотека шаблонов и фигур:** Visio включает множество готовых шаблонов для различных типов диаграмм (блок-схемы, организационные схемы, сетевые диаграммы и др.), что ускоряет процесс создания визуализаций.
- **Интуитивный интерфейс:** Drag-and-drop функционал позволяет легко добавлять и редактировать элементы на диаграмме.
- **Интеграция с другими продуктами Microsoft:** Visio совместим с Excel, Word, PowerPoint и другими инструментами, что упрощает импорт/экспорт данных и создание отчетов.
- **Автоматизация:** Поддержка макросов и скриптов позволяет автоматизировать рутинные задачи.
- **Совместная работа:** Возможность работы в облаке (Visio Online) и интеграция с Microsoft Teams обеспечивают удобство командной работы.

2.2 ИНТЕРФЕЙС И РАБОТА В VISIO

Microsoft Visio обладает интуитивно понятным интерфейсом, который позволяет пользователям быстро освоить основные функции и приступить к созданию диаграмм. Ниже приведено описание ключевых элементов интерфейса и шагов для начала работы.

2.2.1 Основные элементы интерфейса

1. Лента (Ribbon)

Аналогична интерфейсу других продуктов Microsoft Office (Word, Excel). Включает вкладки: Главная, Вставка, Конструктор, Данные, Рецензирование, Вид. Каждая вкладка содержит группы связанных инструментов (например,

вкладка Главная включает инструменты для работы с фигурами, текстом, форматированием).

2. Область фигур (Shapes Pane)

Расположена слева или справа от рабочей области. Содержит библиотеку фигур, организованных по категориям (блок-схемы, сетевые устройства, UML и т.д.). Позволяет перетаскивать фигуры на рабочую область (drag-and-drop).

3. Рабочая область (Canvas)

Основное пространство для создания и редактирования диаграмм. Поддерживает масштабирование, выравнивание и группировку объектов.

4. Панель свойств (Format Pane)

Отображается при выборе объекта и позволяет изменять его свойства: цвет, размер, стиль линий, текст и т.д.

5. Страна состояния (Status Bar)

Расположена в нижней части окна. Отображает информацию о текущем масштабе, странице и других параметрах.

2.2.2 Начало работы в Visio

1. Создание новой диаграммы

При запуске Visio открывается окно выбора шаблона. Пользователь может выбрать один из готовых шаблонов (например, "Блок-схема", "Организационная диаграмма") или создать пустой документ.

2. Добавление фигур

Перетащите фигуры из области фигур на рабочую область. Для соединения фигур используйте инструмент Соединительная линия (на вкладке Главная).

3. Редактирование фигур

Выделите фигуру и используйте панель свойств для изменения цвета, текста или стиля. Для выравнивания фигур используйте инструменты на вкладке Главная → Упорядочить.

4. Сохранение и экспорт

Сохраните файл в формате .vsdx (стандартный формат Visio) или экспортируйте в PDF, PNG, JPEG для совместного использования. Для экспорта перейдите в Файл → Экспорт и выберите нужный формат.

2.3 ТИПЫ ДИАГРАММ И СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Microsoft Visio поддерживает создание широкого спектра диаграмм, каждая из которых предназначена для решения конкретных задач в различных профессиональных областях. Ниже представлена детальная классификация основных типов диаграмм и их применения.

2.3.1 Блок-схемы (Flowcharts)

Графическое представление последовательности шагов, процессов или алгоритмов с использованием стандартных геометрических фигур (прямоугольники, ромбы, овалы) и соединительных линий.

Сфера применения:

- Программирование: Визуализация алгоритмов и логики программ.
- Бизнес-анализ: Описание бизнес-процессов (например, workflow обработки заказов).
- Образование: Объяснение сложных процессов в наглядной форме.

2.3.2 Организационные диаграммы (Org Charts)

Иерархическое представление структуры организации, включая должности, подразделения и линии подчинения.

Сфера применения:

- HR-менеджмент: Планирование штатного расписания, адаптация новых сотрудников.
- Управление проектами: Распределение ролей в команде.

2.3.3 Сетевые диаграммы (Network Diagrams)

Визуализация ИТ-инфраструктуры: серверы, маршрутизаторы, соединения и топологии сети.

Сфера применения:

- ИТ-администрирование: Документирование сетевой архитектуры.
- Кибербезопасность: Анализ уязвимостей.

2.3.4 Диаграммы UML (Unified Modeling Language)

Стандартизованные диаграммы для моделирования программных систем.

Применение:

- Разработка ПО (Agile, Waterfall).
- Документирование API.

2.3.5 Планы помещений (Floor Plans)

Чертежи зданий, офисов или производственных площадок с расстановкой мебели и оборудования.

Сфера применения:

- Архитектура и дизайн: Планировка пространства.
- Логистика: Оптимизация складов.

2.3.6 Диаграммы Ганта (Gantt Charts)

Графики для управления проектами, отображающие задачи, сроки и зависимости.

Применение:

- Project Management: Контроль этапов проекта.
- Строительство: Планирование работ.

2.3.7 Интеллект-карты (Mind Maps)

Древовидные схемы для мозгового штурма, организации идей или конспектирования.

Использование:

- Образование: Подготовка к экзаменам.

- Маркетинг: Планирование кампаний.

2.3.8 Инженерные и технические диаграммы

Практическое использование:

- Планирование модернизации производственных линий.
- Инструкции для сервисных инженеров.

2.4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Хотя Visio является мощным инструментом, существуют альтернативы, которые могут быть полезны в зависимости от потребностей:

- **Lucidchart:** Облачное решение с поддержкой совместной работы и интеграцией с Google Workspace.
- **Draw.io (Diagrams.net):** Бесплатный инструмент с открытым исходным кодом, подходящий для простых диаграмм.
- **Gliffy:** Плагин для Confluence и Jira, удобный для команд, работающих в этих экосистемах.
- **yEd Graph Editor:** Бесплатный инструмент для создания сложных графиков и диаграмм с поддержкой автоматического размещения элементов.

3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Microsoft Visio остается одним из ведущих инструментов для визуального моделирования благодаря своей универсальности, богатой функциональности и интеграции с другими продуктами Microsoft. Он находит применение в самых разных областях — от бизнес-анализа до проектирования программного обеспечения. Однако выбор инструмента должен основываться на конкретных задачах и требованиях, так как альтернативные решения могут предложить уникальные преимущества, такие как бесплатность или специализированные функции. Освоение Visio и его аналогов позволяет значительно повысить эффективность работы с визуальными представлениями данных и процессов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Microsoft Visio: программное обеспечение для создания диаграмм и схем: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/visio/flowchart-software> (дата обращения: 10.05.2025).
2. Microsoft Visio // Википедия : свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visio (дата обращения: 10.05.2025).
3. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2019-07-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2018. – 124 с.