**Практическое задание №1.   
Сравнение нотаций моделирования процессов**

**Методические указания**

Моделирование информационных, прикладных или бизнес-процессов – неотъемлемый этап в проектировании архитектуры предприятия. Эффективность любой модели во многом определяется тем, насколько она отвечает *контексту* ее использования: совокупности требований со стороны внешнего окружения, в рамках которого будет применяться модель. Можно выделить следующие требования в рамках контекста модели процесса:

1. Целевой характер моделирования. Модель строится для конкретного вида использования: формирования требований к ИС, применения того или иного вида анализа процесса, проектирования изменений в процессе или нового процесса и т.д.
2. Необходимый и достаточный объем информации о процессе, отраженный на построенной модели. Недостаток информации не позволит обеспечить полноценное использование модели для достижения поставленной цели. Например, моделируя тот или иной процесс, как правило, необходимо обеспечить такую детализацию модели, при которой будут выделены операции, подлежащие автоматизации, данные, которые необходимо собирать, передавать, обрабатывать и хранить на различных этапах моделируемого процесса и т.п. С другой стороны, избыток информации затруднит использование модели и повысит риск ошибок.
3. Возможность работы с моделью всех заинтересованных лиц. Во многих случаях цель моделирования предполагает дальнейшее совместное использование одной и той же модели несколькими лицами с различными точками зрения и различной профессиональной подготовкой, например, представителем администрации заказчика, бизнес-аналитиком компании-интегратора и инженером по внедрению. Модель должна быть читаема всеми заинтересованными лицами и отражать необходимую им информацию о процессе. Причем, конкретные люди, реализующие эти роли, могут меняться в процессе работы с моделью.
4. Масштабируемость модели. Моделируемые процессы и контекст моделирования могут изменяться во времени и внесение соответствующих изменений в модели не должно быть сопряжено с непропорциональными затратами. Также необходимо обеспечить любую заданную степень детализации моделирования процесса, желательно, в рамках одной нотации моделирования.

Эти требования задают контекст моделирования процесса. Необходимость соблюсти все эти требования делает актуальным выбор нотации моделирования. Даже если речь идет о достаточно типовых моделях бизнес-процессов, выбор методологии моделирования и конкретных типов диаграмм неоднозначен.

В случае, когда моделирование процессов включено в общий процесс построения архитектуры предприятия, необходимо, чтобы модель была хорошо совместима с основными компонентами архитектуры предприятия и тем самым позволяла эффективно интегрировать результаты моделирования в процессы проектирования архитектуры предприятия. Среди основных элементов архитектуры предприятия можно выделить:

* Процессы (бизнес-процессы, прикладные процессы, технологические процессы, информационные процессы),
* Ресурсы (финансовые, материальные, человеческие, технологические, временные, энергетические, информационные),
* Данные (документы, базы данных, базы знаний, интеллектуальный капитал),
* Приложения (информационные системы, отдельные приложения, ИТ-сервисы),
* ИТ-инфраструктура (ЦОДы, сервера, активное и пассивное сетевое оборудование, оборудование АРМ, системное ПО, СУБД и т.п.).

**Цель** практического задания – оценить применимость нескольких нотаций моделирования для определенной цели и контекста моделирования.

**Порядок выполнения задания и *состав отчета*:**

1. Определить процесс и цель моделирования. Можно предложить свой процесс или выбрать один из перечисленных:
   1. Многоуровневое производственное планирование.
   2. Управление мотивацией персонала и поддержка корпоративного социального взаимодействия.
   3. Обеспечение информационной безопасности и сохранности коммерческой тайны.
   4. Многоуровневое согласование договора в зависимости от предмета договора.
   5. Контроль рабочего времени (посещения организации) и расчет фактических трудозатрат в зависимости от результатов контроля.
   6. Обеспечение третьей линии технической поддержки.
   7. Управление жизненным циклом разработки ПО (от заявки клиента до готового продукта).

Если предлагается свой процесс, то он должен обладать выраженной спецификой. Желательно, чтобы один или несколько студентов в команде, выполняющей задание были хорошо знакомы с деталями процесса.

1. Определить цель моделирования, например, формирование требований к автоматизации процесса, оценка зрелости процесса, анализ рисков, проектирование модели данных и т.д.
2. Согласовать выбранный процесс и цель моделирования с преподавателем. *Включить в отчет описание контекста моделирования процесса, конкретизируя требования к модели, указанные выше.*
3. Выбрать три нотации моделирования (три вида диаграмм, относящихся к различным методологиям моделирования: SADT (IDEF0, IDEF3), ARIS, BPMN, UML, DFD (нотации Йордана, Гейна-Сарсона и др.), ER (IDEF1x, нотация Чена и др.), имитационные модели). *Включить в отчет предварительное обоснование выбора именно этих типов диаграмм из номенклатуры, относящейся к каждой методологии.*
4. Построить модели выбранного процесса с учетом сформулированного контекста моделирования во всех трех нотациях. *Включить в отчет построенные модели. Желательно сопроводить их текстовыми комментариями.*
5. Провести сравнительный анализ результатов в соответствии со следующим планом:
   1. Выделить для каждой модели недостатки относительно требований контекста (обосновав какое именно требование и почему не удается в полной мере выполнить, используя данную нотацию).
   2. Выделить для каждой модели преимущества относительно требований контекста (также обосновав их).
   3. Сопоставить элементы диаграмм. Выявить схожие элементы (при необходимости пояснив их различие между собой). Выявить уникальные элементы (показать их необходимость для моделирования выбранного процесса в заданном контексте). Рассматривать только элементы, использованные на построенных диаграммах.
   4. Оценить возможность отразить на моделях указанные выше основные элементы архитектуры предприятия с учетом контекста моделирования.

*Включить в отчет детальное описание результатов проведенного сравнительного анализа по пунктам.*

1. Сделать общий вывод как обоснованный выбор одной из проанализированных нотаций моделирования. *Включить вывод в отчет.*
2. *Оформить отчет. На титульном листе отчета указать имена исполнителей.*
3. Подготовить презентацию и доклад, доложить основные полученные результаты, участвовать в дискуссии по полученным результатам.