

2. Текстурирование – процесс наложения текстур на объекты. Оно состоит из двух этапов: создание текстур и применение их непосредственно к объектам;

3. Карта нормали – это RGB-изображения, где каждый из каналов (красный, зелёный, синий) интерпретируется соответственно в X, Y и Z координаты нормалей поверхности. Эта технология применяется для имитации неровностей поверхности на 3D-объекте, тем самым позволяя получить более детализированный объект;

4. Анимация – результат размещения и манипулирования объектами в трехмерном пространстве и создания иллюзии движения.

Заключение. После исследования материалов были воссозданы трехмерные модели органов тела человека, которые в дальнейшем помогут студентам медицинских учреждений в изучении специальных дисциплин.

На данный момент продолжается работа над созданием новых 3D-моделей органов тела человека.

1. Blender Manual [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.blender.org/manual/ru/dev/>. – Дата доступа: 21.03.2023.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ефимчик В.Д.,

*студент 3 курса Белорусского государственного университета информатики
и радиоэлектроники, г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Лавринчик Н.Н.

Моделирование бизнес-процессов (Business Process Modeling) – один из методов повышения эффективности и прозрачности работы организации. В его основе лежит процессный подход к управлению: процессы описываются через присущие им элементы – действия, данные, события, материалы. Полученное описание позволяет глубоко разобраться в бизнес-процессах, увидеть потенциал их улучшения и эффективно организовать взаимодействие всех участников.

Целью работы является исследование использования моделирования бизнес-процессов для оптимизации деятельности предприятия.

Материал и методы. В качестве материала выступают методики моделирования бизнес-процессов. Использование данных методик позволяет оптимизировать деятельность предприятия и оптимизировать процессы. Их применение позволяет полноценно взглянуть на весь процесс производства и выявить процессы, которые могут быть оптимизированы [1].

Результаты и их обсуждение. Попытка учесть одновременно все возможные стороны процесса приведет к чрезмерному усложнению модели. Поэтому моделирование может иметь разную направленность в зависимости от поставленных целей. Основываясь на определенных характеристиках, которые выбраны как предмет анализа, применяется один из видов моделирования.

Функциональное моделирование бизнес-процессов описывает их в виде функций, которые четко структурированы и взаимосвязаны между собой.

Такое разделение упрощает работу, позволяя сфокусироваться на определенных свойствах процесса. При этом разные модели могут быть применены для одного и того же процесса.

Чтобы получить адекватные модели, необходимо придерживаться основных принципов моделирования бизнес-процессов:

- Ориентация на эталонные и референтные модели как базу для описания бизнес-процессов.

- Моделирование «сверху вниз» – в каждой предметной области первыми создаются модели верхнего уровня: для основных процессов, процессов управления, развития, обеспечивающих процессов.

- Разумная достаточность – уровень детализации, количество моделей и описанных в них типов объектов и связей необходимо соотносить с поставленной задачей.

- Сфокусированность – необходимо включить в описание процесса его ключевые параметры, отвлекаясь от несущественных деталей.

- Соизмеримость процессов по сложности (составу) и по значимости.

- Целостность описания процесса: задание его названия, последовательности функций, участников процесса, используемых ресурсов.

- Множественность – модель должна отображать свойства объекта, которые влияют на желаемые показатели. При этом для полного представления объекта нужно несколько моделей, которые отображают процесс с разных сторон.

Работа над проектом включает несколько этапов моделирования бизнес-процессов организации, которые выполняются последовательно.

1. Создание модели «как есть» – выявление границ и основных компонентов процесса, сбор информации о том, как он работает. Такая исходная модель становится отправной точкой будущих улучшений.

2. Анализ данных – поиск ошибок, ограничений, дублирующихся операций, взаимосвязей. Это позволяет уточнить модель «как есть» и наметить потребности в изменениях.

3. Построение модели «как должно быть» – формулирование состояния процесса, к которому необходимо стремиться. Эта модель отображает будущий процесс после проведения улучшений.

4. Тестирование построенной модели – внедрение ее в деятельность компании, оценка результатов, внесение изменений.

5. Улучшение построенной модели – в процессе использования модель необходимо продолжать анализировать и совершенствовать.

Последний этап, по сути, не оканчивается – созданная модель будет постоянно дорабатываться с учетом внутренних и внешних изменений.

В процессе моделирования необходимо рассматривать компанию как систему взаимосвязанных и взаимодействующих процессов. Для этого важно уметь анализировать схемы и работать по ним.

Поверхностный и несистемный подход к моделированию бизнес-процессов зачастую приводит к тому, что моделирование не приносит ожидаемых результатов, а сами изменения непонятны ни руководству, ни сотрудникам. В конечном итоге попытка внедрения оканчивается неудачей и систему моделирования бизнес-процессов забрасывают. Чтобы избежать такого исхода проекта, имеет смысл обратиться к помощи профессиональных консультантов.

Заключение. Моделирование способно принести компании видимые преимущества:

- за счет создания единой картины процессов повышается управляемость и контролируемость на всех уровнях;
- уменьшаются сроки выполнения операций, снижаются расходы без потери качества;
- формируется четкое понимание потребности в персонале, процесс найма становится более простым и эффективным;
- благодаря системному подходу предприятие получает и использует возможности для роста, в том числе за счет эффективной работы филиалов;
- улучшаются финансовые показатели.

Моделирование и анализ бизнес-процессов предприятия – действенный инструмент для оптимизации деятельности, повышения прибыли и успешного развития. Но все эти цели будут достигнуты при условии грамотного описания и последовательного внедрения.

1. Процессный подход [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://prabiz.by/blog/post/processnyj-podhod> – Дата доступа: 18.03.2023

2. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/management/modelirovanie-biznesprotsessov-dlya-chego-ono-nuzhno-i-kak-ego-provesti/c> – Дата доступа: 20.03.2023

3. Моделирование бизнес-процессов: цели, метода и результаты [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.enterchain.ru/experience/mbp/modelirovanie-biznes-protsessov-tseli-metody-i-rezultaty/> - Дата доступа: 16.03.2023

О ФУНКЦИЯХ ХАРТЛИ КЛАССА σ -НИЛЬПОТЕНТНЫХ ГРУПП

Жиговец Т.А.,

магистрант ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Воробьёв Н.Т., д-р физ.-мат. наук, профессор

Все рассматриваемые группы предполагаются конечными. В терминологии и обозначениях мы следуем монографии [1].

В теории классов конечных групп основополагающей является идея локализации. Локальный метод впервые нашел применение в теории формаций, благодаря работе Гашюца [2]. Этот метод был дуализирован в теории классов Фиттинга в работе Хартли [3].

В серии работ А.Н. Скибы [4-6], был предложен новый σ -метод исследования формаций и групп, при помощи разбиения σ множества всех простых чисел. Данный метод был дуализирован и получил развитие, благодаря результатам Н.Т. Воробьёва, Го В. И Чанга Л. [7], где впервые было определено понятие σ -локального класса Фиттинга.

В связи с этим возникает задача обобщения понятия σ -локального класса Фиттинга и изучения свойств таких классов. В работе Н.Т. Воробьёва и В.Н. Загурского [8] было введено понятие квазилокального класса Фиттинга.

Основная цель настоящей работы – нахождение новых локальных заданий σ -локальных классов Фиттинга для случая класса всех σ -нильпотентных групп.

Материалы и методы. Напомним, что всякое множество групп, содержащее вместе с каждой своей группой G и все группы изоморфные G , называется *классом групп* [1]. Класс групп называется *формацией*, если он замкнут относительно факторгрупп и подпрямых произведений [2]. Пусть $\mathfrak{X}$ – класс групп. Тогда $\mathfrak{X}$ называют *классом Фиттинга*, если он замкнут относительно нормальных подгрупп и произведений нормальных $\mathfrak{X}$ -подгрупп [9]. Пусть $\mathfrak{F}$ – непустой класс Фиттинга. Подгруппа $G_{\mathfrak{F}}$ группы G называется *$\mathfrak{F}$ -радикалом* группы, если она является максимальной из нормальных подгрупп группы G , принадлежащих $\mathfrak{F}$ [1].

Класс групп $\mathfrak{F}$ называется *S_n -замкнутым*, если из $G \in \mathfrak{F}$ и $N \triangleleft G$, следует $N \in \mathfrak{F}$ [1].

Класс групп $\mathfrak{F}$ называется *D_0 -замкнутым*, если из $G_i \in \mathfrak{F}$ для любого $i = 1, \dots, r$, следует $G_1 \times \dots \times G_r \in \mathfrak{F}$ [1].

В данной работе используются методы локализации при изучении классов Фиттинга. В частности, методы теории локальных классов Фиттинга.

Результаты и их обсуждение. Пусть $\mathbb{P}$ – множество всех простых чисел, и пусть σ – некоторое разбиение $\mathbb{P}$, т.е.

$$\sigma = \{\sigma_i: i \in I\}, \mathbb{P} = \bigcup_{i \in I} \sigma_i, \sigma_i \cap \sigma_j = \emptyset \text{ для всех } i \neq j.$$