

Содержание

Введение

1.1 Исследование функций и целей организации

1.2 Постановка задачи

2. Создание модели ИС

2.1 Создание модели в стандарте IDEF0

3. Дополнение созданной модели процессов организационными диаграммами

3.1 Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming)

3.2 Диаграммы методологии IDEF3

Заключение

Список используемой литературы

Введение

С развитием информационных технологий компьютеры, с их расширенными функциональными возможностями, активно применяются в различных сферах человеческой деятельности, связанных с обработкой информации, представлением данных.

В современном обществе, которое функционирует в жестких рыночных условиях, своевременная обработка информации способствует совершенствованию организации производства, оперативному и долгосрочному планированию, прогнозированию и анализу хозяйственной деятельности, что позволяет успешно конкурировать на рынке. Каждая организация стремится минимизировать затраты времени, материальных, трудовых ресурсов в ходе своей деятельности и упростить процесс обработки информации. Эти задачи можно решить с использованием автоматизированных информационных систем.

Использование баз данных и информационных систем становится неотъемлемой составляющей деловой деятельности современного человека и функционирования преуспевающих организаций. В связи с этим большую актуальность приобретает освоение принципов построения и эффективного применения соответствующих технологий и программных продуктов: систем управления базами данных, CASE-средств автоматизации проектирования и других.

1.1 Исследование функций и целей организации

В данной работе в качестве исследуемой организации рассматривается гостиница, которая предоставляет номера постояльцам.

Гостиница оказывает следующие услуги:

- предоставление номеров;
- обслуживание номеров;
- администрирование телефонных переговоров.

1.2 Постановка задачи

Проектирование информационной системы для автоматизации деятельности гостиницы .

Система автоматизирует резервирование номеров и регистрацию новоприбывших постояльцев, ведет учет платежей за проживание и за телефонные переговоры, облегчает учет занятых, зарезервированных и свободных на данный момент апартаментов гостиницы.

2. Создание модели ИС

Для проектирование информационной системы предназначено CASE-средство верхнего уровня (VPwin), поддерживающее стандарты:

- IDEF0 (функциональная модель);
- DFD (DataFlow Diagram);
- IDEF3 (Workflow Diagram).

2.1 Создание модели в стандарте ideo

Функциональная модель предназначена для описания существующих бизнес - процессов на предприятии (так называемая модель AS-1S) и идеального положения вещей - того, к чему нужно стремиться (модель TO-BE). Методология IDEF0 предписывает построение иерархической системы диаграмм - единичных описаний фрагментов системы.

Построение модели ИС начинается с описания функционирования предприятия (системы) в целом в виде контекстной диаграммы. На Рис. 1 представлена контекстная диаграмма ИС "Гостиница":

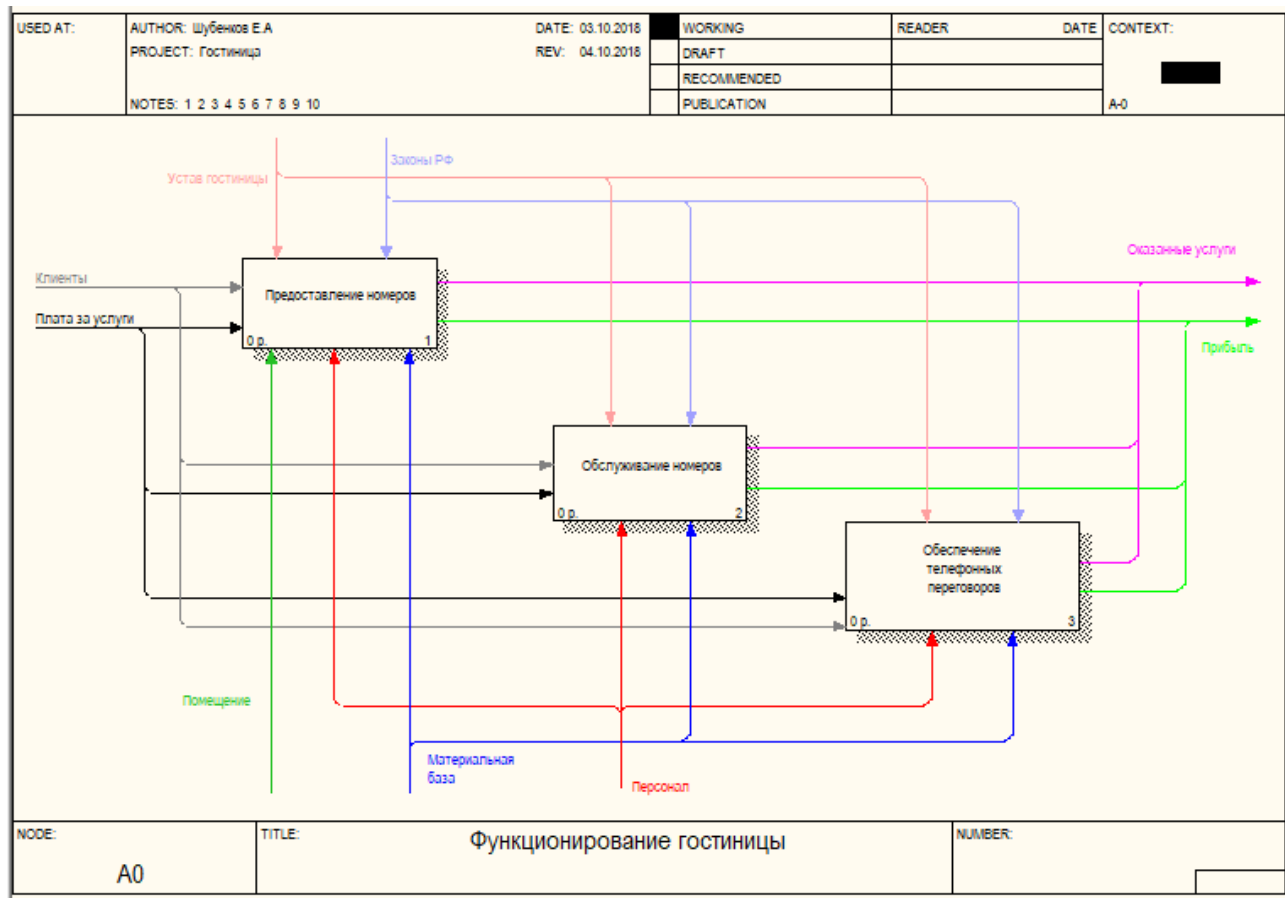
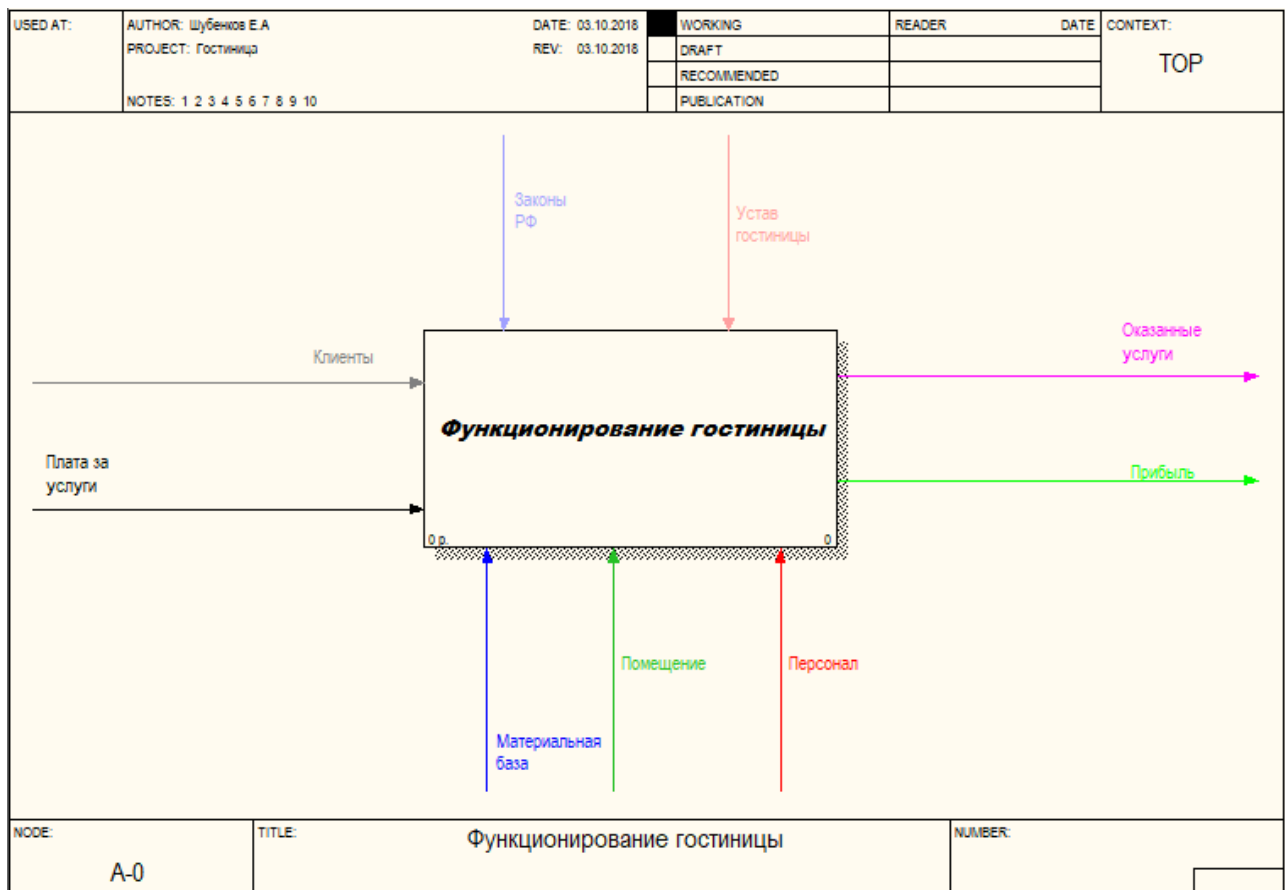


Рис. 1 Контекстная диаграмма IDEF0. Функционирование гостиницы

Взаимодействие системы с окружающей средой описывается в терминах входа (на рис.1 это "Клиенты" и "Плата за услуги"), выхода (основной результат процесса - "Оказанные услуги" и "Прибыль"), управления ("Законы РФ" и "Устав гостиницы") и механизмов ("Материальная база", "Помещение", "Персонал" – это ресурсы, необходимые для процесса функционирования гостиницы).

"Клиенты" – те, для кого гостиница работает.

"Законы РФ" и "Устав гостиницы" – это правила, которыми управляется процесс функционирования гостиницы, как предприятия со своими внутренними правилами, и также обязанного "жить" согласно законодательству конкретной страны .

В оказании услуг принимает участие "Персонал" гостиницы. Чтобы предоставить номера и получить прибыль, в деятельности гостиницы должны участвовать "Помещение" и "Материальная база" – обстановка здания, техника в номерах, инвентарь и т.д.

После описания контекстной диаграммы проводится функциональная декомпозиция - система разбивается на подсистемы и каждая подсистема описывается отдельно (диаграммы декомпозиции). Затем каждая подсистема разбивается на более мелкие и так далее до достижения нужной степени подробности. В результате такого разбиения, каждый фрагмент системы изображается на отдельной диаграмме декомпозиции (Рис. 2).

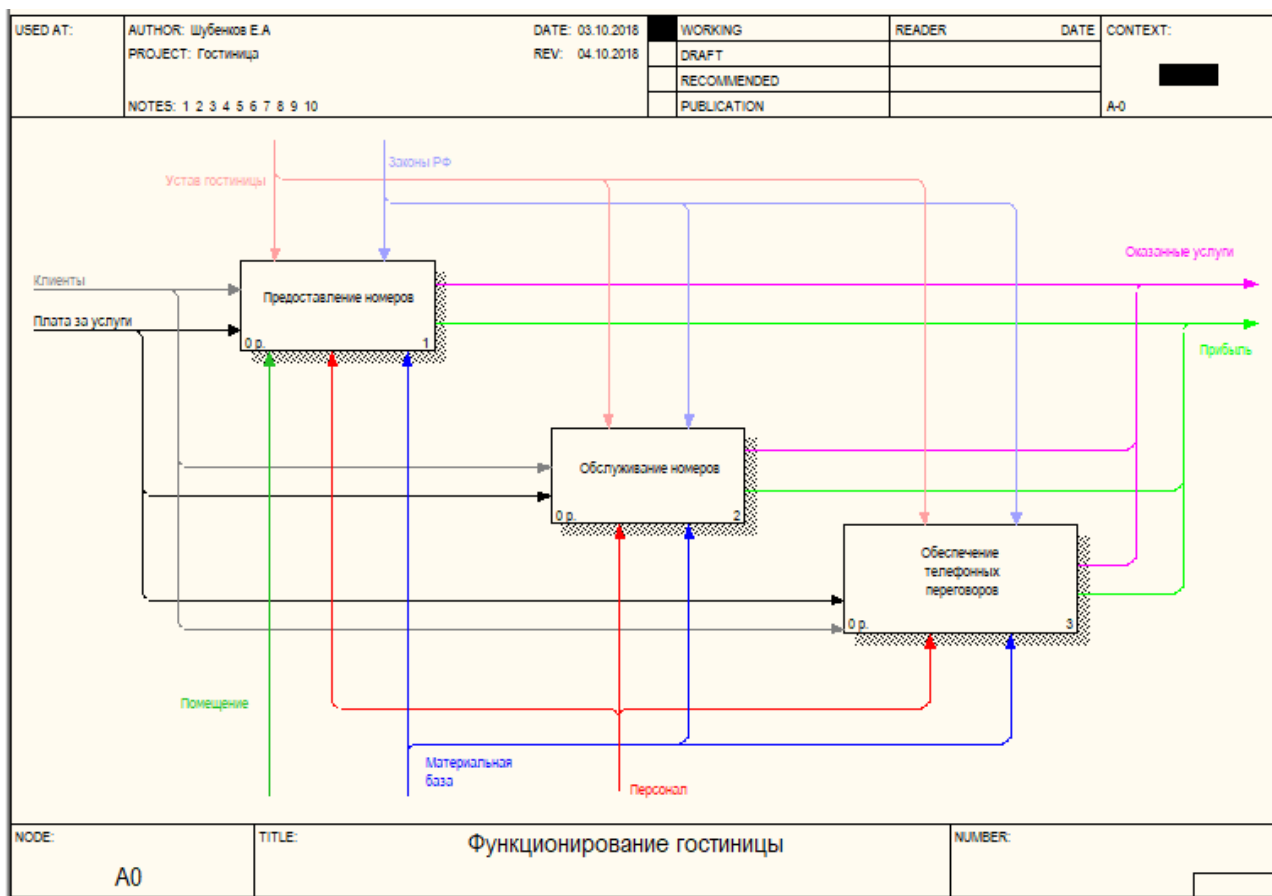


Рис. 2 Диаграмма декомпозиции IDEF0. Функционирование гостиницы.

Весь процесс "Функционирования гостиницы" разбивается 3:

- 1) "Предоставление номеров" иллюстрирует деятельность сдачи номеров с предварительной регистрацией;
- 2) "Обслуживание номеров" представляет собой процесс поддержания персоналом гостиницы порядка в номерах;
- 3) "Обеспечение телефонных переговоров" – это совокупность оказываемых гостиницей услуг по предоставлению постояльцам телефона, взиманию платы за переговоры и ведению учета переговоров.

После дальнейшего разбиения диаграммы получаем 3 диаграммы декомпозиции, описывающие каждая одну из работ, представленных на диаграмме верхнего уровня (на рис. 2).

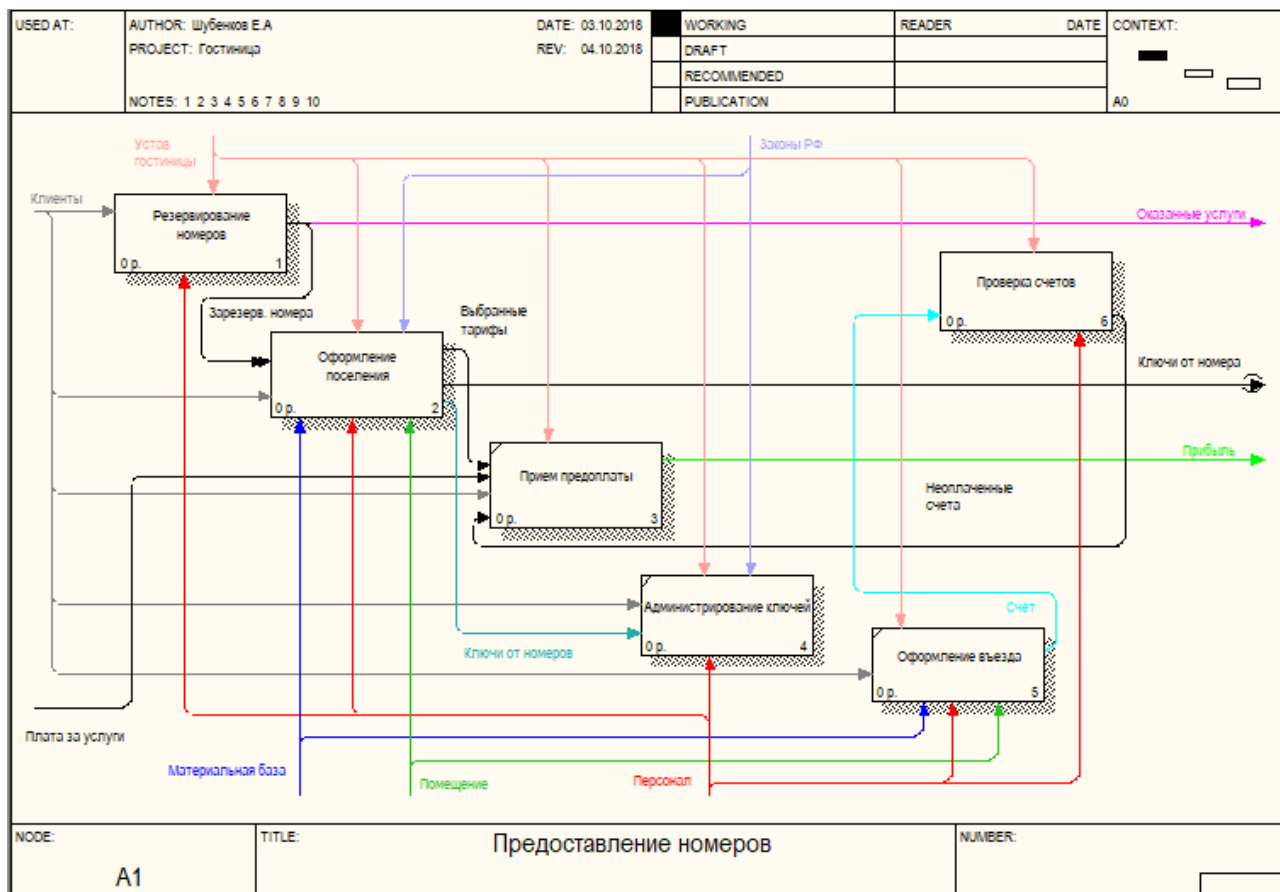


Рис. 3 Диаграмма декомпозиции IDEF0. Предоставление номеров.

Работа "Проверка счетов" иллюстрирует деятельность по формированию итогового и текущих счетов в отделе бухгалтерии.

Слабые связи, не представленные на диаграмме высшего уровня:

Неоплаченные счета – итоговый счет или сводка текущих платежей за проживание в гостинице и пользование услугами, подсчитанный и проверенный бухгалтерией и направляемый администратору гостиницы для предъявления постояльцу.

Счёт – частичные данные о платежах и счетах клиента в том виде, в каком они фиксировались у администратора и в отделе по регистрации телефонных переговоров. Это также запрос в бухгалтерию на формирование суммарных счетов постояльца.

Зарезерв. Номера – номера гостиницы, которые займут уже известные клиенты, по запросу при оформлении въезда. До тех пор они не участвуют в деятельности по оформлению въездов.

Ключи от номеров – получаемые при въезде ключи от номера.

Выбранные тарифы – категория номера, выбранная на стадии оформления въезда, влечет за собой суточный тариф проживания в гостинице.

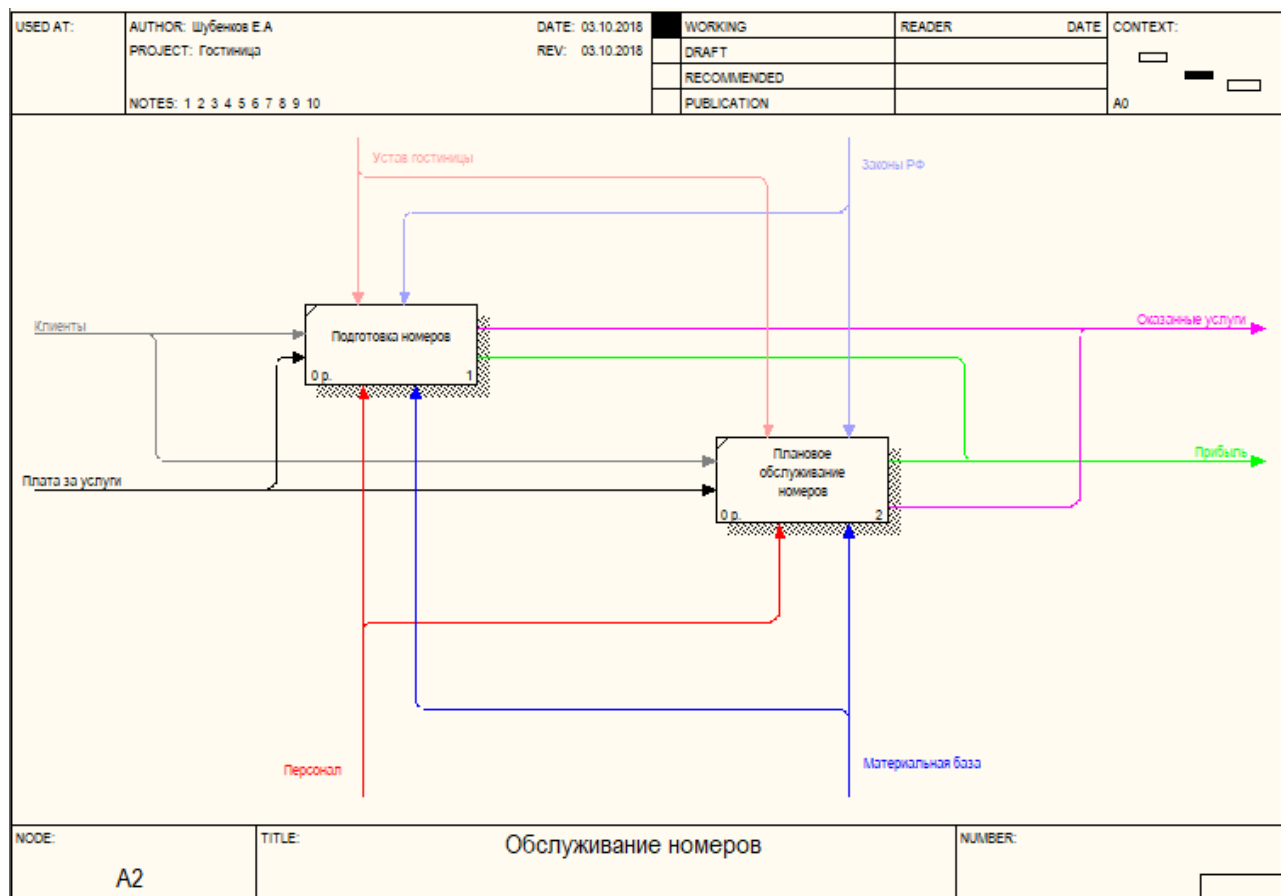


Рис. 4 Диаграмма декомпозиции IDEF0. Обслуживание номеров.

Эта диаграмма напоминает контекстную диаграмму (рис. 1). Обе работы (на рис. 4) не зависят друг от друга и имеют на входах - "Клиентов" и "Плату за услуги", на выходах - "Оказанные услуги" и "Прибыль", на управлении - "Законы РФ" и "Устав гостиницы", влияющие на всю деятельность гостиницы, и на механизмах - "Материальную базу", "Помещение" и "Персонал" – ресурсы, необходимые для выполнения этих работ).

Счёт – платежи за телеф. переговоры по междугородней связи, а также доплата за пользование телефоном гостиницы.

Переговоры – данные о времени, номере телефонного звонка.

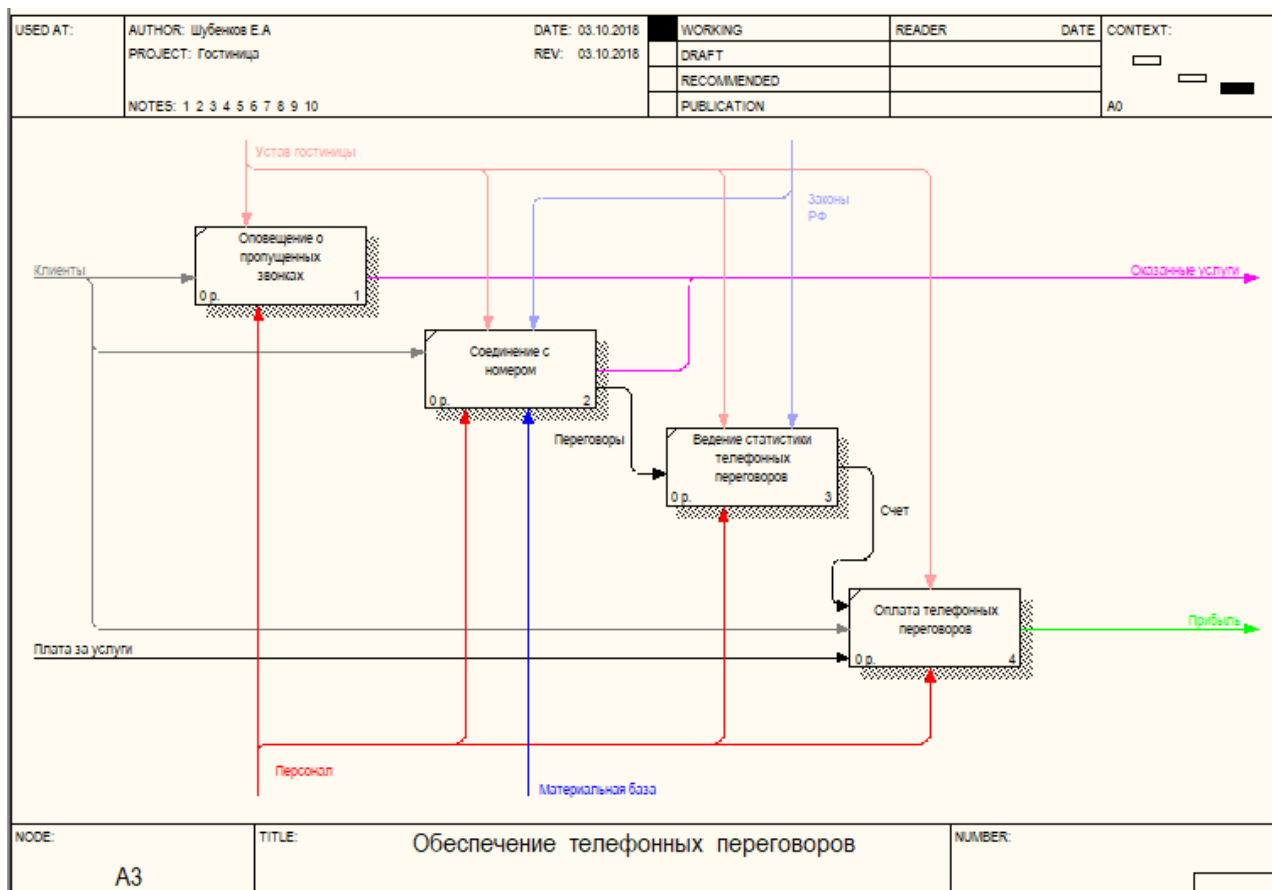


Рис. 5 Диаграмма декомпозиции IDEF0. Обеспечение телефонных переговоров.

3. Дополнение созданной модели процессов организационными диаграммами

Если в процессе моделирования нужно осветить специфические стороны технологии предприятия, ВРwin позволяет переключиться на любой ветви модели на нотацию IDEF3 или DFD и создать смешанную модель.

3.1 Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming)

Диаграммы потоков данных (DFD) используются для описания документооборота и обработки информации. Нотация DFD включает такие понятия, как "внешняя ссылка" и "хранилище данных", что делает ее более удобной (по сравнению с IDEF0) для моделирования документооборота.

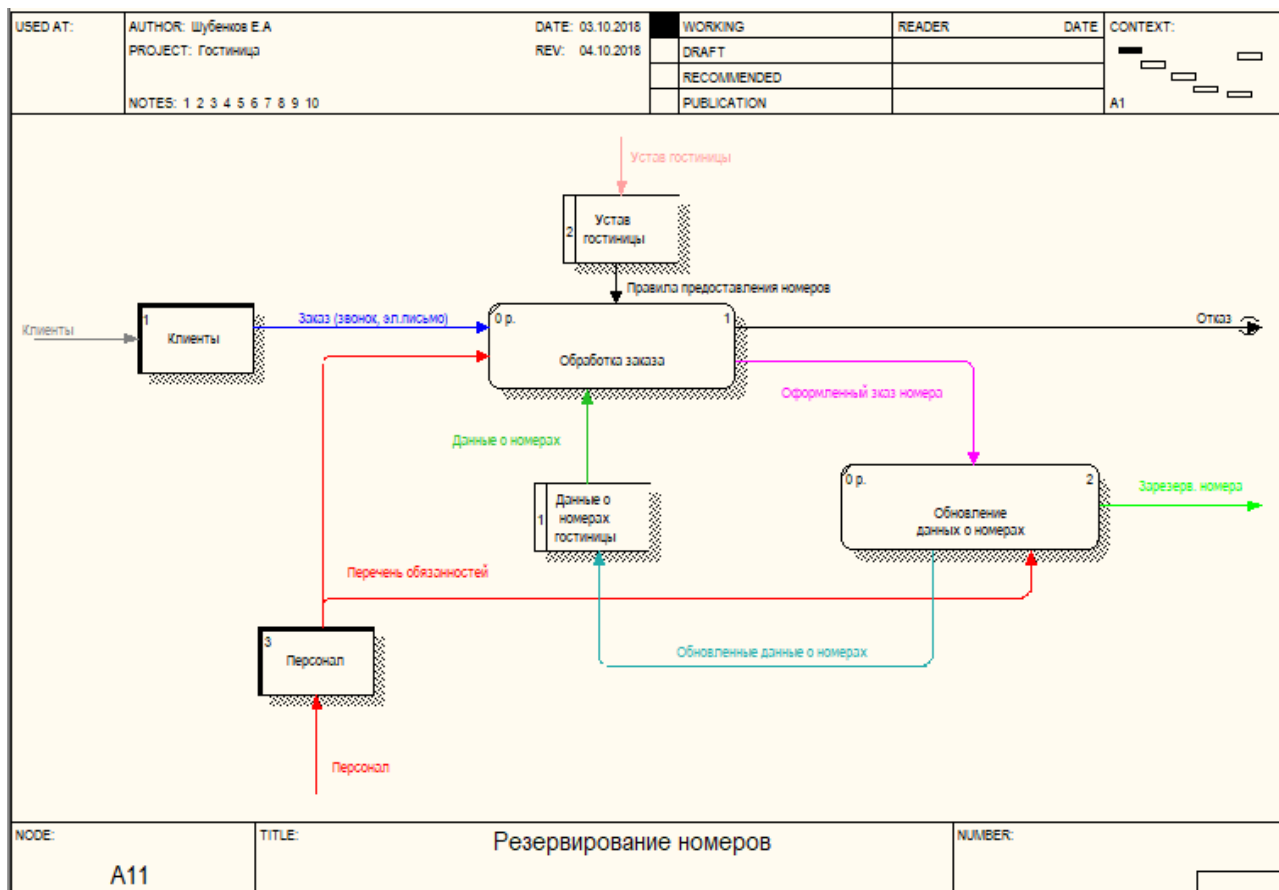


Рис. 6 Диаграммы декомпозиции в нотации DFD. Резервирование номеров.

На рис. 6 представлена "Диаграммы декомпозиции в нотации DFD. Резервирование номеров.", описывающая деятельность по резервированию номеров. На диаграмме представлены:

- 1) "Клиента" и "Персонал " – это внешние ссылки, источник данных из вне модели.
- 2) "Устав гостиницы" и "Данные о номерах гостиницы" – хранилища данных.

Эти данные хранятся на данный момент в бумажном эквиваленте. Наша автоматизация позволит все эти данные хранить в электронном виде и облегчит обновление данных о номерах гостиницы и постояльцах.

В отличие от стрелок IDEF0, которые представляют собой жесткие взаимосвязи, стрелки DFD показывают, как объекты (включая данные) двигаются от одной работы к другой. Например, "Заказ" в какой-либо форме (телеф. звонок или электрон. письмо на адрес гостиницы), приходит от клиента и инициирует процедуру "Обработки заказа" . Эту процедуру выполняет "Персонал", в чьи обязанности это входит. Персонал запрашивает "Данные о номерах" из хранилища данных (гостиничный журнал или электрон. БД) и, согласуясь с "Правилами предоставления номеров" (содержащимися в уставе

гостиницы), отказывает клиенту в резервировании номера или: резервирует номер; после "оформления заказа номера" обновляет данные о номерах – заносит "Обновленные данные о номерах" в хранилище "Данных о номерах гостиницы".

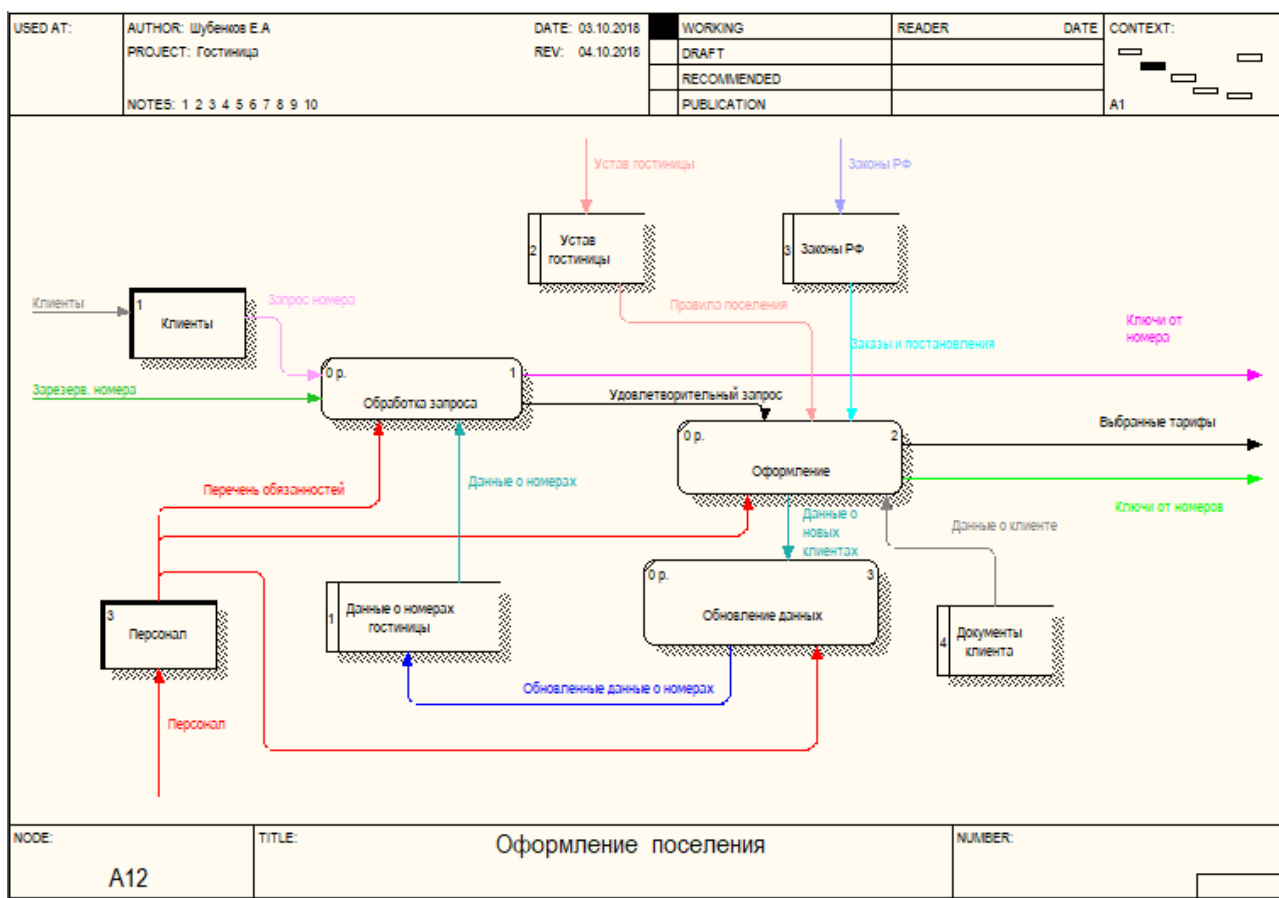


Рис. 7 Диаграммы декомпозиции в нотации DFD. Оформление поселения.

На рис. 7 представлена "Диаграммы декомпозиции в нотации DFD. Оформление поселения.", описывающая деятельность по оформлению поселения. На диаграмме представлены:

- 3) "Клиента" и "Персонал" – это внешние ссылки, источник данных из вне модели.
- 4) "Устав гостиницы", "Документы клиенты" (паспорт в бумажном виде или другой удостоверяющий личность документ), "Законы РФ", "Данные о номерах гостиницы" – хранилища данных.

Все работы, представленные на диаграмме выполняются "Персоналом" в соответствие с "Перечнем обязанностей". Клиент запрашивает номер в гостинице ("Отказ" возможен в случае отсутствия свободных номеров в гостинице) или активизирует свой "Зарезервир. номер". Если после "Обработки запроса" с участием "Данных о номерах" из хранилища, запрос

удовлетворяется: постоялец предъявляет свои "Документы", выбирает тарифы проживания, проходит регистрацию и получает ключи от номера:

"Персонал" оформляет въезд постояльца и обновляет данные о номерах гостиницы в хранилище "Данных о номерах гостиницы"

Все это "Персонал" делает, руководствуясь "правилами поселения", прописанными в "Уставе гостиницы", и "Законами и постановлениями" РФ, регламентирующими, например, обязательную идентификацию личности граждан при поселении в гостинице.

3.2 Диаграммы методологии ideo3

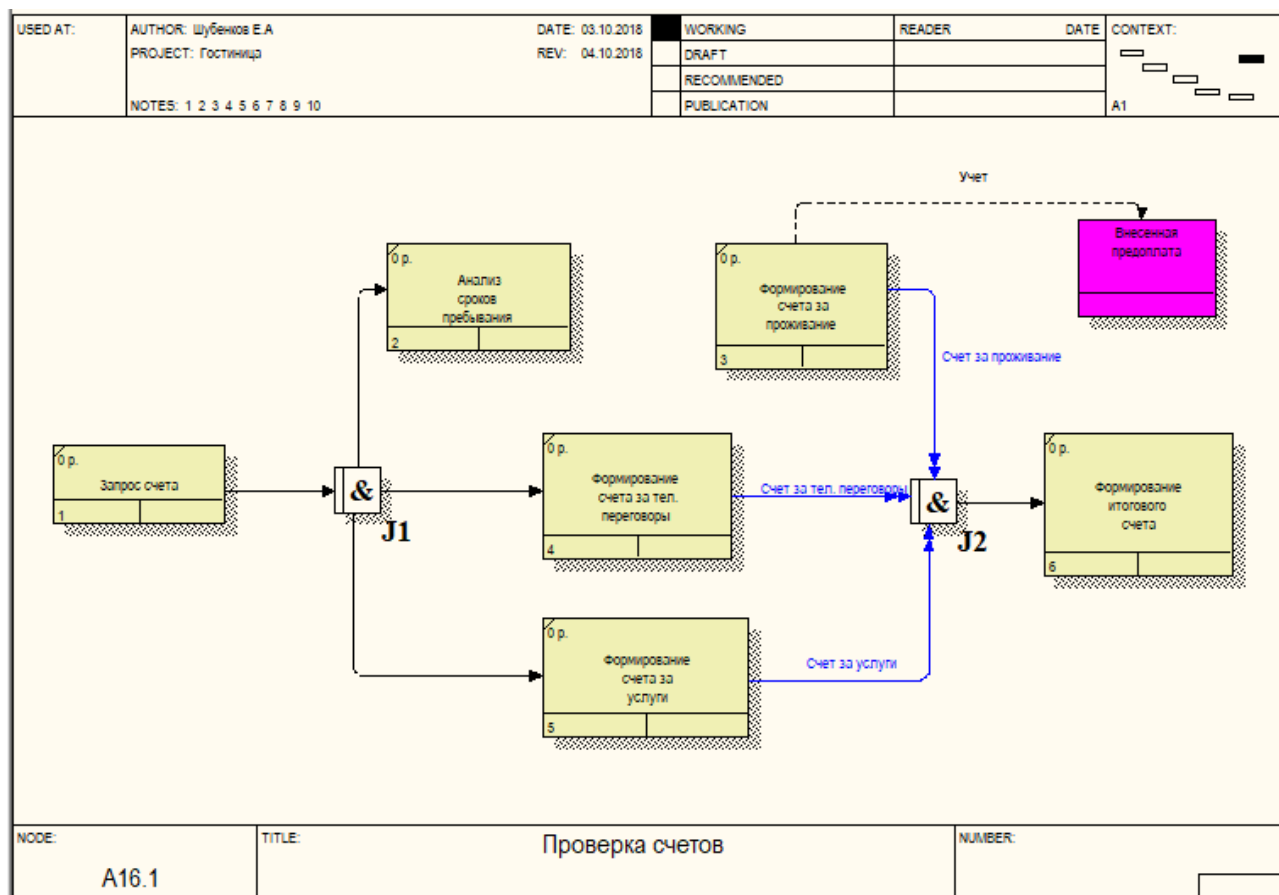


Рис. 8 Диаграммы декомпозиции в нотации IDEF3. Проверка счетов.

На Диаграмме декомпозиции в нотации IDEF3. Проверка счетов. (на рис. 8) иллюстрируется "Проверка счетов". Эту деятельность мы почти полностью автоматизируем в нашем клиентском приложении.

Как только счет запрошен, запускаются все последующие за перекрестком (AND) процессы:

"Формирование счета за тел. переговоры";

"Формирование счета за услуги"; запускается "Анализ сроков пребывания" постояльца в гостинице, по окончании которого запускается процесс "Формирования счет за проживание", учитывающий в своей работе "Результаты анализа".

"Учет" – это стрелка отношения (Relational Link). Мы использовали ее для изображения связи между процессом "Формирования счета за проживание" объектом ссылки "Внесенная предоплата", учет которого важен для результатов процесса.

Стрелки с двумя наконечниками: "Счет за проживание", "Счет за тел. переговоры" и "Счет за услуги" – обозначают потоки объектов (Object Flow). В данном случае, мы их применяем для описания того факта, что эти объекты порождается в одной работе("Формирование счета...") и используется в процессе "Формирования итогового счета".

Диаграмма дерева узлов показывает иерархию работ в модели и позволяет рассмотреть всю модель целиком, но не показывает взаимосвязи между работами.

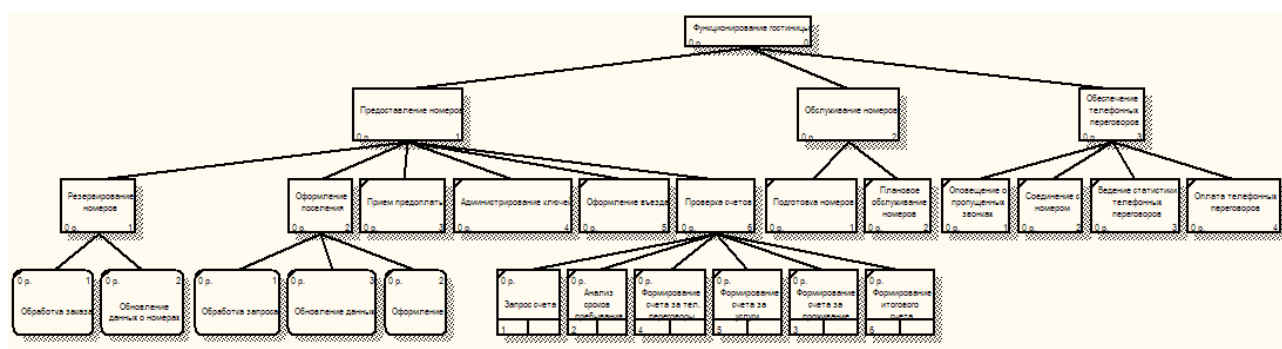


Рис. 9 Диаграмма дерева узлов.

На рис. 9 представлено итоговое расположение работ в дереве узлов: диаграмма "Функционирование гостиницы" – 1-ый уровень дерева узлов (top level activity); диаграммы "Предоставление номеров", "обслуживание номеров" и "Обеспечение телефонных переговоров" – 2-ой уровень дерева узлов; диаграммы "Резервирование номеров", "Оформление поселения", "Прием предоплаты", "Проверка счетов", "Подготовка номеров" – 3-ий уровень; диаграммы "Обработка заказа", "Обновление данных о номерах", "Обработка запроса", "Обновление данных" и "Оформление въезда" – 4-ый уровень дерева узлов.

Заключение

В результате контрольной работы была спроектирована и реализована система для автоматизации деятельности гостиницы

Данная система удовлетворяет всем требованиям, предъявленным в задании, и реализует большинство необходимых сотрудникам гостиницы функций.

Список использованной литературы:

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем/ В. И. Грекул. - М.: Интернет-Университет Информ.технологий, 2015.- 304 с.
2. Вендров, А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем./ А.М. Вендров – М.: Финансы и статистика, 2000.
3. Репин, В. В. Бизнес-процессы: регламентация и управление/ В. В. Репин. – М.: ИНФРА, 2014.
4. Черемных, С. В. Структурный анализ систем. IDEF-технологии/ С. В. Черемных, И. О. Семенов. – М.: Финансы и статистика, 2012.
5. Маклаков С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С.В. Маклаков. –М.: Диалог-Мифи, 2013. – 432 с.
6. Коровкина, Н.Л. Проектирование ИС/ Н.Л. Коровкина. - . - М.: Феникс, 2007.- 305 с.