

Содержание:

Введение

Одной из перспективных развивающихся отраслей является ресторанный бизнес. Достижение успеха в развитии любого бизнеса, в том числе ресторанного, зависит от многих факторов, одним из которых является использование информационных технологий [1-20]. Процесс управления ресторанным бизнесом довольно сложный и требует: контроль за процессом учета и поведением персонала, анализа транзакций, учета поступления продуктов, формирование стоимости блюд и полуфабрикатов, процедур списания продуктов, соблюдение санитарных и технологических норм. Потребность в автоматизации всех этих процессов вытекает из необходимости учета большого количества деталей. Удобство автоматизации процессов в заведениях общественного питания очевидна не только с точки зрения владельца, но и с позиции клиентов, поскольку информационные системы позволяют выполнять расчеты с посетителями оперативно, обеспечить систему скидок для зарегистрированных клиентов, осуществлять обслуживание на основе очереди, обеспечить меню всеми необходимыми ингредиентами и сэкономить время [1-20].

Целью данной работы является разработка информационной системы по выполнению заказа блюд.

Это предусматривает создание реляционной базы данных и программное приложение через которое будет осуществляться взаимодействие пользователя с базой данных.

Объектом работы является совокупность операционных процессов заведения общественного питания – ресторан.

В качестве предмета выступает процесс автоматизации учета заявок клиентов ресторана.

1 глава. Современные возможности автоматизации процессов управления в ресторане

1.1 Основные задачи системы автоматизации в ресторане

Ресторан «Сказка» расположен на берегу водоема – Мурановского пруда, общей площадью 150 га. Площадь землеотвода под ресторан составляет 1 га в долгосрочной аренде на 25 лет с 2006 по 2031 год. Капитальные постройки ресторана выполнены в строгом соответствии с природоохранным (водоохранным) законодательством Российской Федерации. Все правоустанавливающие документы оформлены в соответствии с действующим законодательством, претензий со стороны государственных контролирующих органов нет.

Форма собственности – частное предприятие (ООО).

Здание ресторана – 2 этажа, общая площадь 300 м². Первый этаж 170 м²: кухня (20 м²), складские помещения (15 м²), бар/кафе (60 м²), дискотека (40 м²), вспомогательные и служебные помещения (35 м²) Второй этаж 130 м². Банкетный зал на 80 персон (70 м²), вспомогательные и служебные помещения (10 м²), индивидуальные ресторанные комнаты: на 4 человека с камином (2x10м²), на 6-8 чел (2x15м²). Электроснабжение, отопление, водоснабжение и водоотвод здания, централизованные от городских коммунальных сетей.

На территории ресторана расположены: склад для древесных материалов (без отопления), сторожка (12 м²) с электроотоплением. Собственный пляж ресторана составляет 10 м. На расстоянии 10 м от берега находятся 4 беседки на 10-16 человек со стационарными мангалами. На въезде к ресторану находится охраняемая автомобильная стоянка на 20 автомобилей площадью 0,15 га.

Штат ресторана: управляющий – 1 чел.; бухгалтер – 1 чел.; повар – кондитер – 4 чел.; помощник повара – 4 чел.; администратор зала – 2 чел.; официант – 8 чел.; уборщики – 2 чел.; посудомойки – 2 чел.; сторож/подсобный рабочий – 2 чел. Итого: 26 человек.

Виды предоставляемых услуг рестораном «Сказка».

1) организация и обслуживание банкетов (свадеб, поминок, дней рождения, юбилеев) до 80 человек;

2) обслуживание клиентов в кафе/баре ресторана;

- 3) проведение дискотек, выступление творческих коллективов;
- 4) просмотр спортивных мероприятий в уютной обстановке;
- 5) организация индивидуальных встреч (романтический ужин, деловой обед) в комнатах на втором этаже;
- 6) организация досуга возле воды (пользование пляжем, аренда беседок с мангалами).
- 7) максимальное одновременное число клиентов составляет 130 чел. (здание), 170 чел. (здание и прилегающая территория).

Ресторан считается предприятием общественного питания с высоким уровнем обслуживания. В основные виды деятельности ресторана входят (рис.1.1):

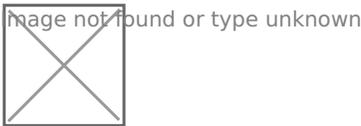


Рисунок 1.1 Представление основных видов деятельности ресторана средством ARIS IT Architect

- выполнение заказов посетителей ресторана. Обслуживание клиентов обеспечивают официанты, носящие специальную форму и имеющие соответствующий ухоженный вид. Они обязаны выполнять правила подачи блюд, соблюдения эстетики;
- управление ресторана и персоналом. Роли управленца выполняют директор, отдел кадров; складской учет; работа с поставщиками продуктов.

На рисунке 1.2 отображена организационная структура ресторана, включающая ее основные элементы и функциональные связи между ними.

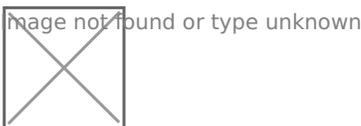


Рисунок 1.2. Общая схема организации ресторана

1.2 Виды оборудования для автоматизации ресторана

Современные программы автоматически определяют расходы ингредиентов на каждое блюдо, списывают нужное количество продуктов и рассчитывают себестоимость блюд. И, наконец, информационные системы значительно облегчают и делают более строгим учет продуктов и блюд на нескольких кухнях и точках реализации, формируют меню для зала и преysкурант барной продукции. Благодаря автоматизации упрощается процесс движения продукции, например, поступления продуктов непосредственно на кухню или место реализации [9].

Автоматизация предприятия ресторанного хозяйства сегодня нужна, поскольку она намного упрощает процесс работы и помогает свести к минимуму убытки и лишние расходы. В результате автоматизации повышаются качество сервиса и престиж заведения; скорее обрабатываются заказ и обслуживаются посетители; улучшаются согласованность и контроль за работой персонала; ведется учет движения материальных ценностей и движения товаров; сокращаются временные затраты на поиск и анализ информации. Итак, автоматизация ресторанного хозяйства поможет сделать предприятие конкурентоспособным и востребованным на рынке.

Необходимым условием успешного развития ресторана становится внедрение системы автоматизации управления и учета, позволяет оптимизировать все ключевые бизнес-процессы, создать эффективную систему лояльности постоянных гостей, повысить качество производства, предотвратить хищением и злоупотреблением персонала.

Каждый ресторатор знает, что его доход напрямую зависит от того, насколько заведение способен выдерживать конкуренцию. Технологии, которые позволяют автоматизировать ресторанный бизнес, быстро развиваются, поэтому успешный ресторатор должен быть в курсе последних новинок и преимуществ и при необходимости обновлять и закупать новое оборудование для ресторанов.

Последние технологические достижения, которые успешно применяются в сфере ресторанного хозяйства:

Прием кредитных карт. По статистике, клиенты с кредитками покупают гораздо больше. Сегодня транзакции занимают секунды, а клиентов с картами становится

все больше. Кроме того, теперь в случае оплаты по кредитной карте не надо подписывать чек, и владелец карточки может передать ее любому, поручив оплатить счет.

Мобильные терминалы. Для приема платежей по банковским картам появились беспроводные мобильные терминалы. При всей удобства обслуживания с помощью мобильных устройств чек пробивают сразу на кассе или в регистраторе. Также появилась система радиовызова официанта. За одного нажатия кнопки официант должен немедленно явиться к столику. Мобильные терминалы помогают оформлять заказ непосредственно у столика, и заказ мгновенно поступает на кухню или в бар. Принтеры на кухне и в баре распечатывают заказ, а бармен и повар его выполняют. Мобильные терминалы позволяют не только обслуживать клиентов быстро и грамотно, но и придают ресторану особого имиджа. Мобильный терминал - это максимальное качество и скорость обслуживания в ресторане. Для применения мобильных решений заведение должно быть оснащено "Wi-Fi" - сети.

Программное обеспечение. Программное решение - это готовая бизнес-схема. Новичку она поможет минимизировать риски. Как правило, все новинки техники с учета и обслуживания уже входят в цельной, разработанной системы программного обеспечения, и можно не ломать голову над тем, что приобрести и насколько покупка впишется в работу ресторана. Вопрос лишь соответствии специфике конкретного предприятия. Выбирая программное обеспечение, следует учитывать конкретные особенности бизнеса, а также перспективы.

Автоматизация кафе и ресторана невозможна без внедрения вспомогательного оборудования, такого как pos компьютер; pos система; кассовый аппарат; денежный ящик; принтер чеков; программируемая клавиатура; кнопки вызова официанта; сенсорный монитор; другие вспомогательные составляющие.

Предложенная автоматизация системы обслуживания в заведениях ресторанного бизнеса имеет положительные аспекты, а именно: ориентированная на современные условия деятельности учреждений; кроме этого, не имеет аналогов в своих принципах, существующие направления направлены на расширение ассортимента продукции, удовлетворения потребностей различных контингентов потребителей и моделирования оптимальных вариантов пространственной структуры организационно-обслуживающей системы при различных методах обслуживания; при реализации предусматривает получение результатов оценки качества всех элементов системы обслуживания, а также интегральной оценки качества; позволяет обеспечивать однотипным учреждениям высокий уровень

сервиса, развивать своеобразные различия в обслуживании, что является важным фактором в условиях жесткой конкуренции, которая обычно в группе однотипных заведений сводится к регулируемой ценовой тактики [10].

Организация системы обслуживания должна обеспечивать рациональное использование ресурсов с оптимальным применением различных типов исполнения процессов системы обслуживания с обеспечением максимально высоких возможных результатов, которые необходимы для достижения запланированного уровня сервиса.

Сформулируем сущность нововведения для разрешения выявленной проблемы по привлечению клиентов, ребрэндинг и изменению сегмента рынка для ресторана «Сказка». Заполним таблицу 1.1.

Таблица 1 – Комплекс мероприятий по реализации проекта

Сферы деятельности	Изменения	Ожидаемые результаты изменений
Направления деятельности предприятия: услуга/продукт (новые услуги, брэндинг, ценообразование, и т.д.)	Изменение сегмента рынка, ориентирование на отдых семей с детьми, дошкольное и внешкольное образование детей. Лояльность цен, возможность привлекать семьи со средним достатком	Увеличение числа клиентов, стабильная клиентская база и доход, возможность развития в направлении отдыха семей с детьми
Технологическая основа: используемая технология, оборудование, системы обслуживания и т.д.	Принципиальное изменение дизайна и оборудования здания. Комплектация новыми детскими развлекательными комплексами	Привлечение семей с детьми уже затем, чтобы посмотреть на новинку, с дальнейшим перерастанием в постоянных клиентов

Финансовая сфера: привлечение инвестиций, получение кредитов, формирование фондов и т.д.	привлечение собственных и заемных средств по схеме, приведенной в таблице 1.2 - 1.4	Возможность реализовать инновационный проект
Система управления организацией: организационная структура фирмы, стиль руководства, коммуникационные процессы и т.д.	Изменяется отношение к маркетинговой политике, которая становится более гибкой и агрессивной. Вводится должность помощника управляющего по рекламе и развитию	Жизнеспособность проекта без снижения прибыльности на ближайшие 10-12 лет
Кадровая политика: прием специалистов, ротация кадров, профессиональное обучение, система поощрения творчества	Прием специалистов в центр детского творчества с «именем» в городе. Участие в смотре, выставках, конкурсах.	Дополнительные расходы на заработную плату компенсируются увеличением числа клиентов

Составим сетевой график реализации проекта (см. таблица 1.2).

Таблица 1.2 - Исходные данные для построения сетевого графика

№ п/п	Содержание работ	Код работ	Продолжи- тельность работы, дн.
	Решение о реализации проекта принято	0	
1.	Подготовка юридических документов для реализации проекта	0-1	10

№ п/п	Содержание работ	Код работ	Продолжи- тельность работы, дн.
2.	Согласование юридической документации	1-3	12
3.	Подготовка существующего объекта для реконструкции	1-2	7
4.	Ремонт первого этажа ресторана	2-3	7
5.	Подбор исполнителей, заключение договоров	0-4	14
6.	Введение сотрудников в должность, стажировка	4-5	13
7.	Отделка внутренних помещений второго этажа под бренд проекта	5-6	8
8.	Разработка рекламной компании и маркетинговых мероприятий	6-7	12
9.	Набор детей в творческие группы	7-10	8
10.	Монтаж оборудования, подготовка к приему детей в творческие группы	3-10	13
11.	Ландшафтный дизайн территории ресторана	0-8	14
12.	Монтаж оборудования	8-9	6

№ п/п	Содержание работ	Код работ	Продолжи- тельность работы, дн.
13.	Запуск открытой площадки	9-10	10
14.	Подготовка статей в тематических журналах и газетах, на форумах, которые пропагандируют здоровый образ жизни и семейные ценности	0-10	6
15.	Корректировка расписания и проведение пробных (открытых) занятий	10-11	8

Составим сетевой график в виде графа как показано на рис. 1.3, вершинами графа есть коды работ, длинами дуг- их продолжительность.

10

12

7

7

14

13

8

12

8

13

14

6

10

6

8

Рисунок 1.3 Сетевой график выполнения работ

Проверим правильность построения графика. 1) Количество вершин графа составляет 11 – соответствует количеству работ в таблице 2. 2) Количество дуг графа составляет 15 – соответствует количеству строк в таблице 1.2. 1.3) Одна вершина является истоком (работа 0), одна вершина является стоком (вершина 11), следовательно, сетевой график построен верно.

Рассчитаем основные параметры сетевой модели, занося вычисления таблицу 3. Перечень работ и их продолжительность перенесем во вторую и третью графы. При этом работы следует записывать в графу 2 последовательно: сначала начиная с номера, затем с номера 1 и т.д.

Во второй графе поставим число, характеризующее количество непосредственно предшествующих работ тому событию, с которого начинается рассматриваемая работа. Так, для работы (3,10) в графу 1 поставим число 2, т.к. на номер 3 оканчиваются 2 работы: (1,3), (2,3).

Далее заполняем графы 4 и 5. Для работ, имеющих цифру 0 в графе 2, в графу 4 также заносятся нули, а их значения в графе 5 получаются в результате суммирования граф 3 и 4. Для заполнения следующих строк графы 4, т.е. строк начиная с номера 2, просматриваются заполненные строки графы 5, содержащие работы, которые оканчиваются на этот номер, и максимальное значение переносится в графу 4 обрабатываемых строк.

Этот процесс повторяется до тех пор, пока не будет заполнена последняя строка таблицы.

Графы 6 и 7 заполняются обратным ходом, т.е. снизу-вверх. Для этого просматриваются строки, оканчивающиеся на номер последнего события, и из графы 5 выбирается максимальная величина, которая записывается в графу 7 по всем строчкам, оканчивающимся на номер последнего события (т.к. $t_p(i) = t_n(i)$). Процесс повторяется до тех пор, пока не будут заполнены все строчки по графам 6 и 7. Содержимое графы 8 равно разности граф 6 и 4 или граф 7 и 5.

Таблица 1.3 Основные параметры сетевого графика

Работа (i,j)	Количество предшествующих работ	Продолжительность t_{ij}	Ранние сроки: начало $t_{ij}^{P.H.}$	Ранние сроки: окончание $t_{ij}^{P.O.}$	Поздние сроки: начало $t_{ij}^{П.Н.}$	Поздние сроки: окончание $t_{ij}^{П.О.}$
(0,1)	0	10	0	10	18	28
(0,4)	0	14	0	14	0	14
(0,8)	0	14	0	14	25	39
(0,10)	0	6	0	6	49	55
(1,2)	1	7	10	17	28	35
(1,3)	1	12	10	22	30	42
(2,3)	1	7	17	24	35	42
(3,10)	2	13	24	37	42	55
(4,5)	1	13	14	27	14	27
(5,6)	1	8	27	35	27	35
(6,7)	1	12	35	47	35	47
(7,10)	1	8	47	55	47	55

(8,9)	1	6	14	20	39	45
(9,10)	1	10	20	30	45	55
(10,11)	4	8	55	63	55	63

Критический путь – работы, которые не имеют резервов времени: (0,4)(4,5)(5,6)(6,7)(7,10)(10,11). Продолжительность критического пути равна сумме времен каждой работы: 63 дня. Таким образом, анализ сетевого графика выполнения проекта позволяет сделать вывод, что критический путь (63 дня) соответствует ограничению проекта (3 месяца).

1.3 Обзор рынка программ автоматизации для ресторанов

Цель автоматизации деятельности предприятий ресторанного бизнеса заключается в повышении эффективности управления рестораном, оптимизации обслуживания гостей, избежание злоупотреблений персонала. Такие программы должны быть многофункциональными и направленными на повышение прибыльности и экономии ресурсов предприятия, а также легкими в использовании и обслуживании.

Для решения задач автоматизации работы и учета на предприятиях ресторанного хозяйства используется комплекс специального оборудования и программного обеспечения. Это позволяет вести учет движения материальных средств и движения товаров; формировать необходимые отчеты и сведения для оперативного учета и анализа деятельности предприятия. Основное внимание уделяется организации контроля за работой персонала. В ходе автоматизации ресторана может быть проведена интеграция программного обеспечения с последующим специализированным оборудованием [14]: фискальные регистраторы; считыватели магнитных карт; сканеры штрих-кодов; программируемые клавиатуры; сенсорные дисплеи; дисплеи покупателей; кухонные принтеры заказов.

Таблица 1.4 Сравнительная характеристика систем

Классификация	Название программы	Известность на рынке	Операционная система	ценовая доступность
По учета и контроля	FLAGMAN: Backoffice	достаточно популярна	Windows XP	стоимостная
	B52 Товарно-финансовый учет	очень популярна	Windows (XP, Vista, Win7)	дорогостоящая
	система ЭКС Перт	очень популярна	Windows (XP, Vista, Win7)	стоимостная
	ISOFT-РЕСТОРАН	достаточно популярна	Windows (XP, Vista, Win7)	стоимостная
По кассовых расчетах	FLAGMAN :: Front-office	достаточно популярна	Windows (XP, Vista, Win7)	стоимостная
	TradeCafe 5.0	достаточно популярна	DOS / Win32 / Linux (wine)	стоимостная
по кадрам	Маркет + 4.x	мало популярная	Windows XP	общедоступная
	PersonPro 2.0	очень популярна	Windows (XP, Vista, Win7)	общедоступная

Классификация	Название программы	Известность на рынке	Операционная система	ценовая доступность
Контур-Персонал	очень популярна	Windows (XP, Vista, Win7)	общедоступная	
	PCT @ Ресторатор	очень популярна	DOS / Win32 / Linux (wine)	общедоступная
по управлению рестораном	TillyPadXL	достаточно популярна	Windows XP	дорогостоящая
	B52 Ресторан	очень популярна	Windows XP	общедоступная
по финансам	R- Keeper	очень популярна	DOS / Win32 / Linux (wine)	дорогостоящая
	ИС-Парус	достаточно популярна	DOS / Win32 / Linux (wine)	общедоступная
	капитал 2008	достаточно популярна	Windows XP	общедоступная

Комплекс программ в сфере автоматизации процессов деятельности ресторанный предприятия можем обобщить по следующим группам: в сфере учета и контроля: FLAGMAN BackOffice, B52 товарно-финансовый учет, система ЭКСПЕРТ, ISOFT-РЕСТОРАН, 1С Предприятие-ресторан, «Акцент-бухгалтерия», «Парус-Предприятие», «1С-Парус»; по кассовым расчетам (расчетно-кассовому обслуживанию клиентов): FLAGMAN: Front-office, TradeCafe 5.0, Маркет + 4.x, 1С Управление рестораном; по

кадрам и управлении персоналом: «Inteam: Делопроизводство»; программа «PersonPro 2.0» и «PersonPro 2.0 SQL», 1С: Предприятие 7.7, Контур-Персонал, Кадр ИИ, TRIM-Персонал; по управлению рестораном: B52 Ресторан, R- Keeper, Компас, PCT @ Ресторатор, TillyPadXL, система автоматизации ресторана SmartTouch, АС «РЭСтарту»; по финансам: ИС-Парус, Капитал 2008 и другие. Эти все программы призваны на помощь рестораторам, которые следят за инновационным развитием своих заведений, которые являются неотъемлемой составляющей общего развития предприятий.

К программам, которые являются новыми на рынке, относятся: FLAGMAN: Front-office (отвечает за формирование заказов на сенсорном экране, печать бегунков и счетов, модификаторы, стоп-листы, дисконтные программы, фискализация, резерв столов, табелирования сотрудников) [1]. FLAGMAN: Back-office (отвечает за материальный и финансовый учет, калькуляционные карты, расчет остатков товара, себестоимости продукции, аналитические и статистические отчеты, открытый редактор отчетов и блюд Trade Cafe 5.0 (Применяется ресторанными предприятиями, как комплект программного бланков первичных документов, взаимодействие с 1С) [1]; обеспечение для организации обслуживания посетителей, оперативного и аналитического учета ресторана) [1]; B52 Ресторан (контролирует работы зала, товарного и финансового учета предприятия общественного питания) [11]; R-Keeper (отвечает за контроль зала, складского учета и учета рабочего времени, отличный помощник для владельцев и финансового менеджмента, то есть для управления ресторанным бизнесом) [15]; Система ЭКСПЕРТ (отвечает за обеспечение учета и контроля в ресторане) [10]; PCT @ Ресторатор (профессиональная, гибкая, функциональная система управления рестораном, с эффективным разграничением прав доступа и практически неограниченным потенциалом для дальнейшего развития) [10].

Среди достаточно популярных в деятельности отечественных предприятий ресторанного бизнеса есть следующие программы: 1С Парус: общепита (предназначена для ведения финансового и налогового учета, внутреннего контроля в заведениях ресторанного хозяйства), TillyPadXL (предоставляет возможность автоматизировать процесс управления ресторанным хозяйством с использованием современных технологий и инноваций), система Капитал 2008: Ресторан (предназначена для учета денежно-товарных операций, формирование финансовой отчетности, а также ведение управленческого учета в заведениях ресторанного хозяйства), система «Маркет + 4.x» автоматизирует процесс обслуживания клиентов и учет продаж.

Предприятие общественного питания, прежде чем выбирать программное обеспечение, должно изучить основные характеристики программ и их возможности. Выбор автоматизированного программного обеспечения следует осуществлять по следующим этапам:

Этап I. Выбор основной функциональной программы back office.

Этап II в. Выбор системы учета и расчетов: с ведением и без ведения товарно-складского учета. Кроме того, стоит ознакомиться с системой отчетов, предлагает автоматизированная система.

Этап III. Определение необходимости автоматизации расчета заработной платы персонала.

Этап IV. Проверка совместимости системы с имеющимся торговым оборудованием или определения необходимости приобретения нового оборудования.

Этап V. Проверка совместимости с операционной системой.

Критериями выбора автоматизированной системы - это: функциональность, стоимость (затратность приобретение и содержание), удобство в пользовании (положительные/отрицательные отзывы рестораторов), совместимость с торговым оборудованием, совместимость с операционными системами, популярность (положительные/отрицательные отзывы рестораторов), сложность системы. Для этого предлагаем классификацию и сравнение программного обеспечения, которое активно используется предприятиями ресторанного хозяйства для автоматизации процессов в ресторанном бизнесе по критериям популярности, необходимой наличию операционных систем и ценовой доступности

Выводы по 1 главе

Индустрия гостеприимства является важной отраслью экономики многих стран мира, которую характеризуют быстрая сменяемость экономических условий, повышение качества услуг, непрерывное поступление на рынок новых участников, в том числе иностранных. Конкурентное преимущество и даже выживание предприятий индустрии гостеприимства в целом и ресторанного бизнеса в частности зависят от нововведений в области информационных технологий, таких как комплексной автоматизации их деятельности, принятие решений на основе систем автоматизированного управления, систем хранения и интеллектуальной обработки данных. Развитие ресторана невозможно без внедрения современных

автоматизированных систем управления, которые позволяют улучшить качество обслуживания посетителей, контролировать деятельность предприятия в целом, ежедневно анализировать финансовую отчетность и тому подобное.

Эти системы предусматривают автоматизацию учетных, производственных, маркетинговых и управленческих процессов. Каждая система выполняет две или одну функции: автоматизации процесса обслуживания в зале средствами модуля "фронт-офис", автоматизации учета и контроля с помощью "бэк-офиса". Первый модуль отвечает за деятельность зала и прием гостей, второй - следит за движением продукции. Эффективным является использование обоих этих модулей одновременно.

2 глава. Внедрение процессов автоматизации управления в ресторане "Сказка"

2.1 Общая характеристика ресторана "Сказка"

При создании автоматизированной информационной системы (АИС), во-первых, осуществляется системный анализ предметной области проектирования. Для этого в качестве инструментального средства будет использоваться пакет BPwin. На основании методологии IDEF0 строится модель, предназначенная для описания бизнес-процессов[1].

Процесс моделирования системы начинается из определения контекста, то есть наиболее абстрактного уровня описания системы в целом.

Процесс моделирования системы начинается из определения контекста, то есть наиболее абстрактного уровня описания системы в целом[2].

Модель бизнес-процессов, построенная с использованием CASE - средства BPwin, представлена на рис. 2.1

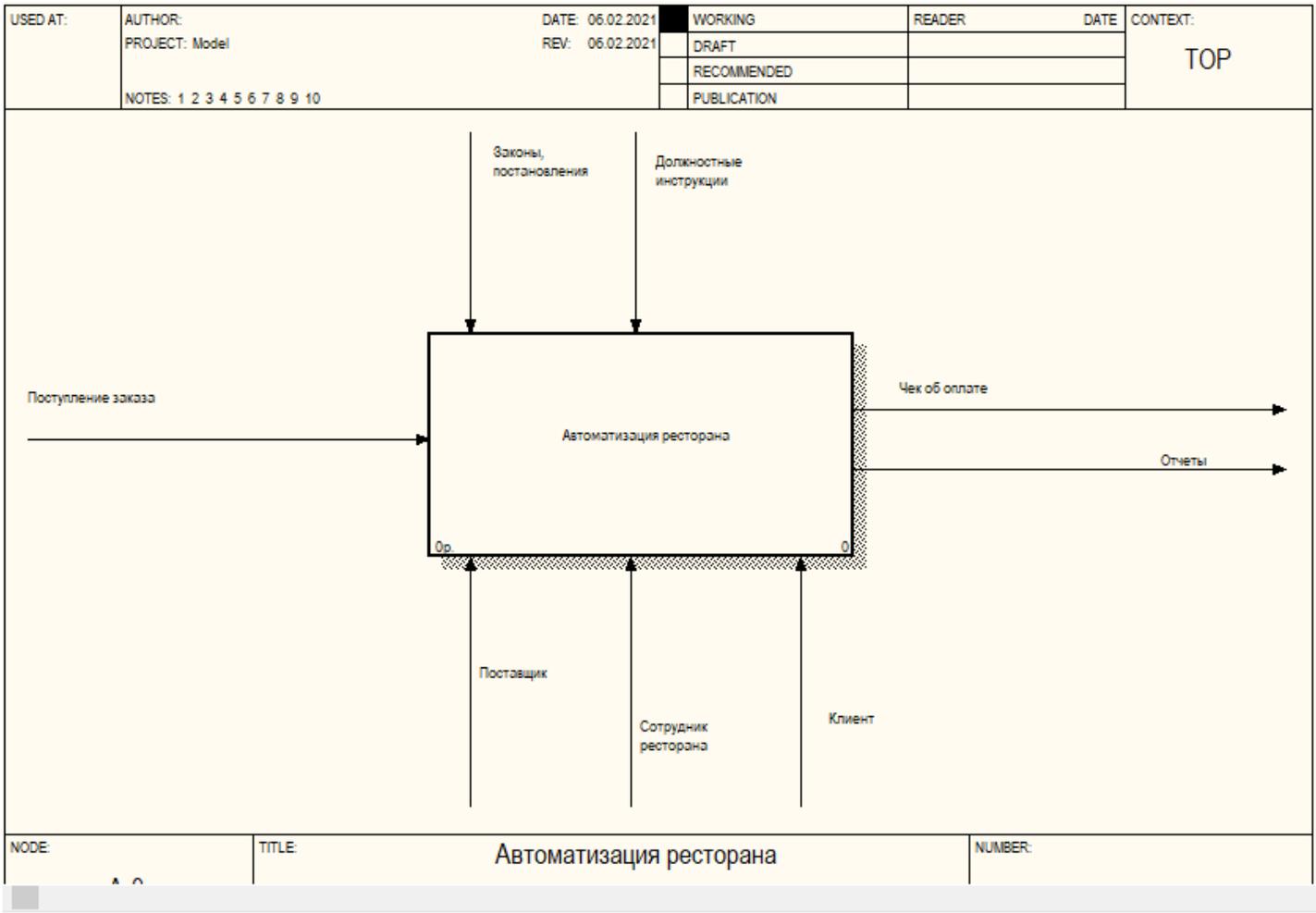


Рисунок 2.1. Контекстная диаграмма в стандарте IDEF0

Диаграммы, детализирующие процессы представлены на рис. 2.2-2.5

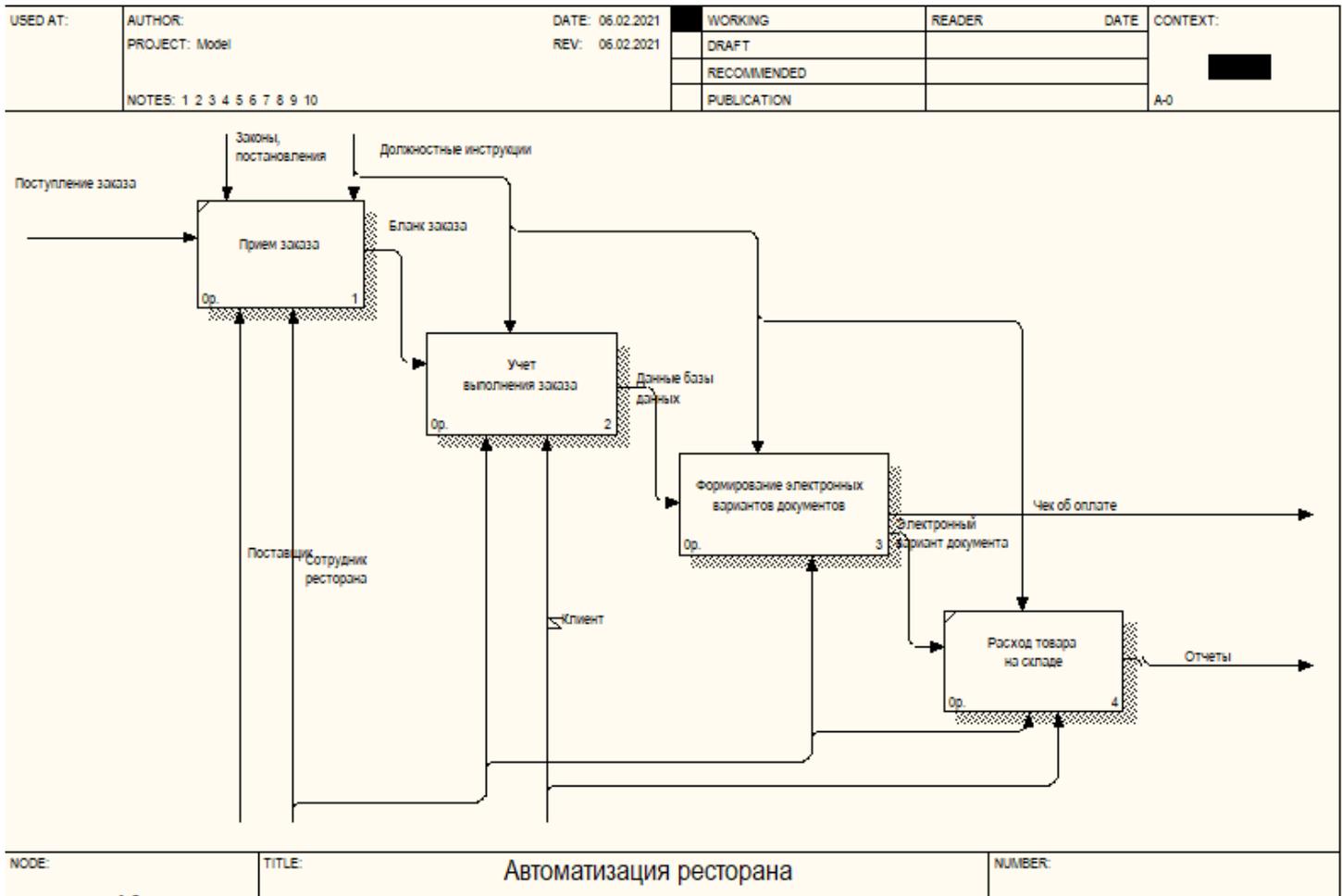


Рисунок 2.2. Первый уровень декомпозиции контекстной диаграммы

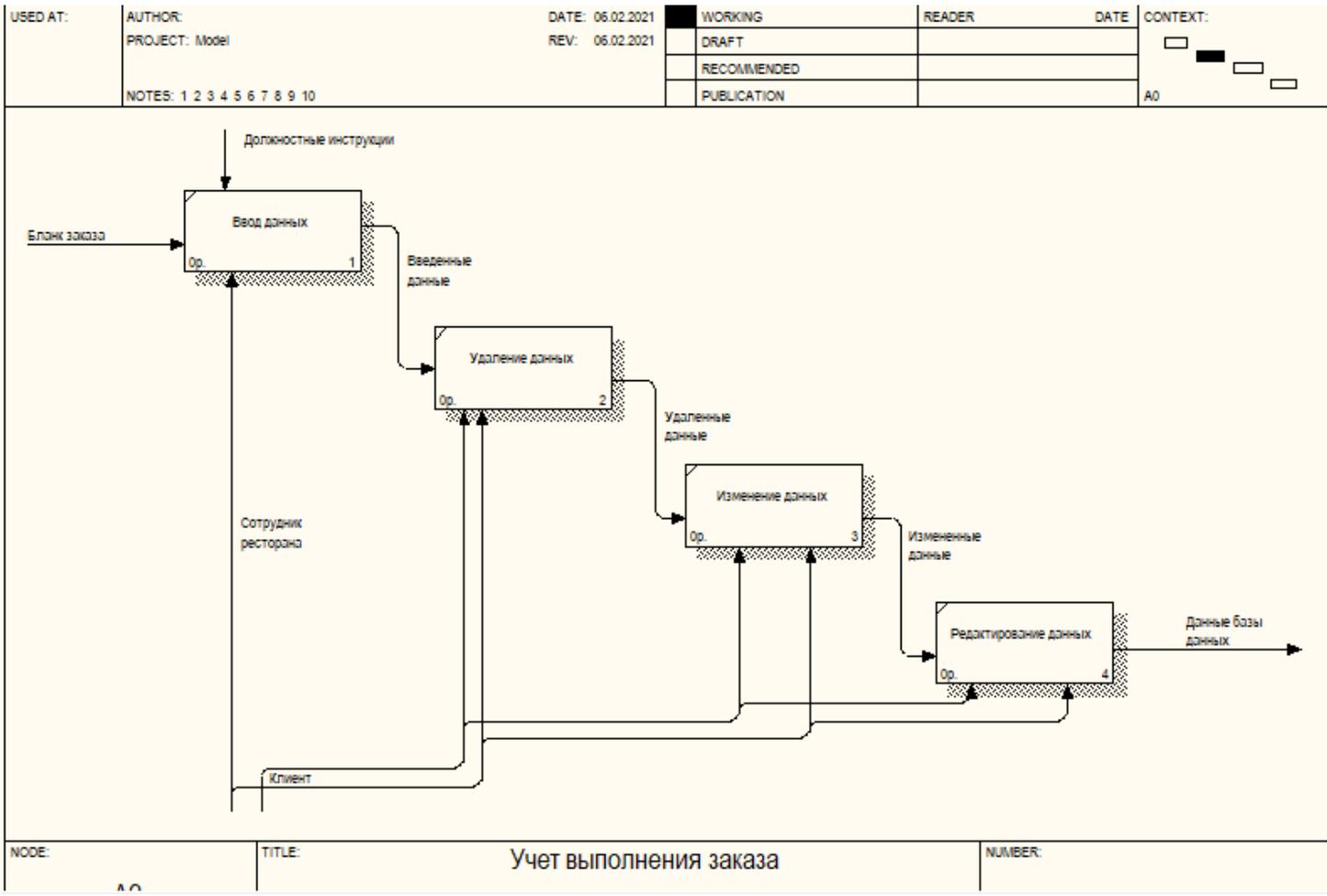


Рисунок. 2.3. Диаграмма декомпозиции «Учет выполнения заказа»

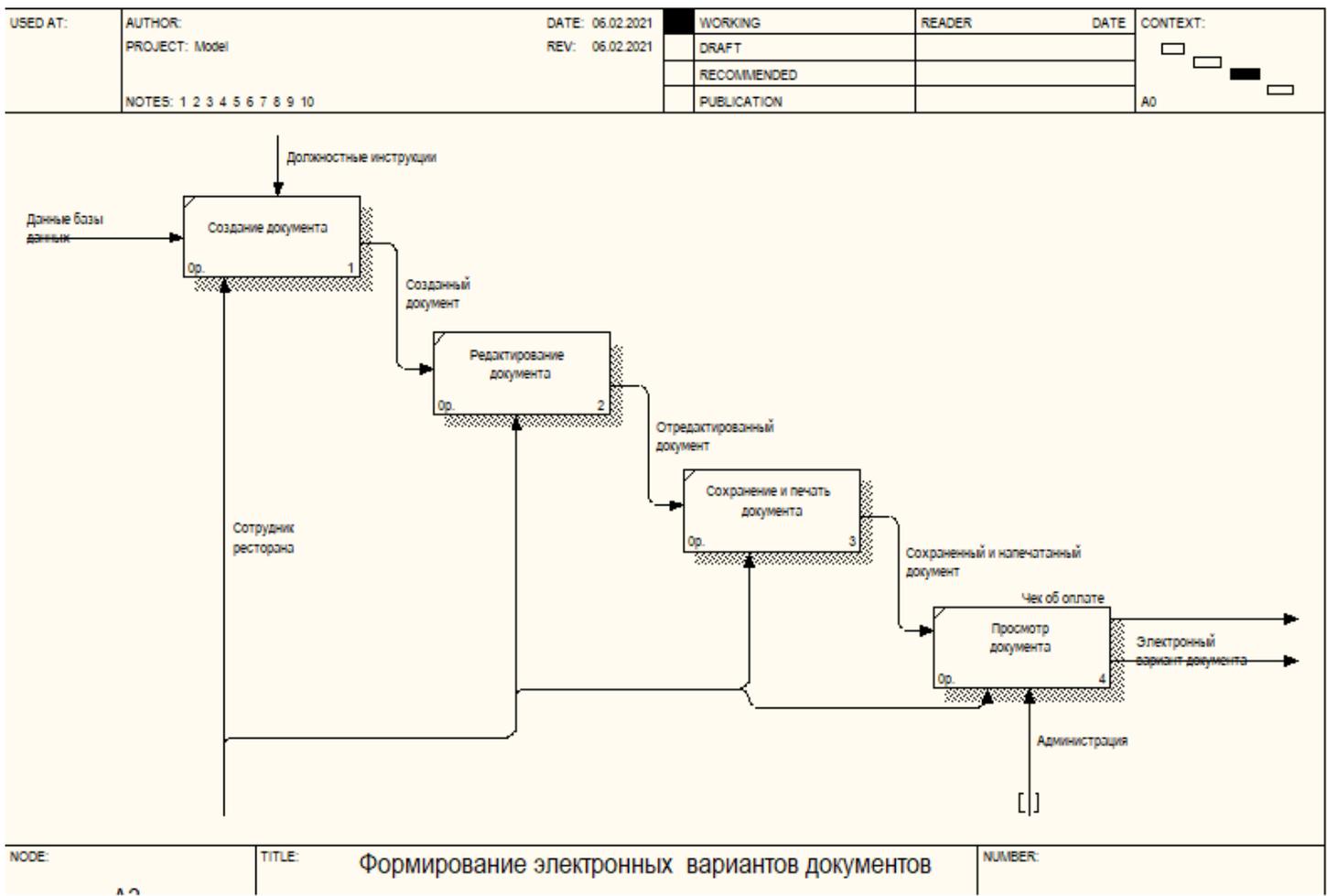


Рисунок 2.4. Диаграмма декомпозиции «Формирование электронных вариантов документов»

Основными бизнес процессами являются: прием заказа, учет выполнения заказа, формирование электронных вариантов документов, а также расход товара на складе.

В ПЗ должна быть определена структура базы данных: список данных, хранящихся в главных таблицах, которые также должны быть перечислены; список данных, хранящихся в подчиненных таблицах, которые также должны быть перечислены; множество входных данных; множество выходных данных - результатов, получаемых в процессе обработки информации и документов, создаваемых в процессе работы ПС.

Инфологическая модель данных должна быть нормализована и приведена к 3НФ, в которой должны быть исключены отношения «многие ко многим» и транзитивные зависимости

2.2 Управление складом и приготовлением пищи в ресторане "Сказка"

Бизнес модель управления складом показана на рис. 2.5 и 2.6

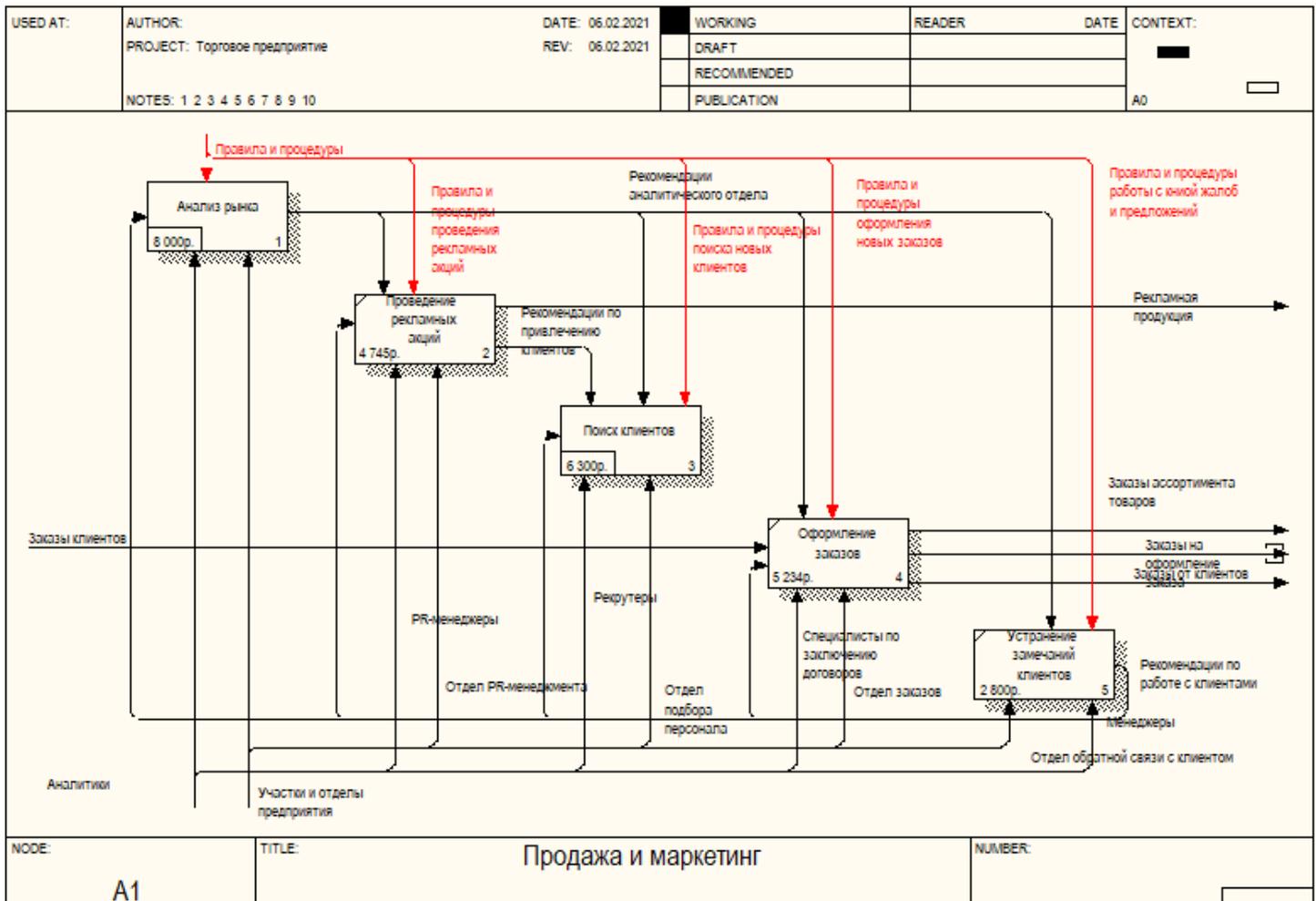


Рисунок 2.5. Продажа и маркетинг

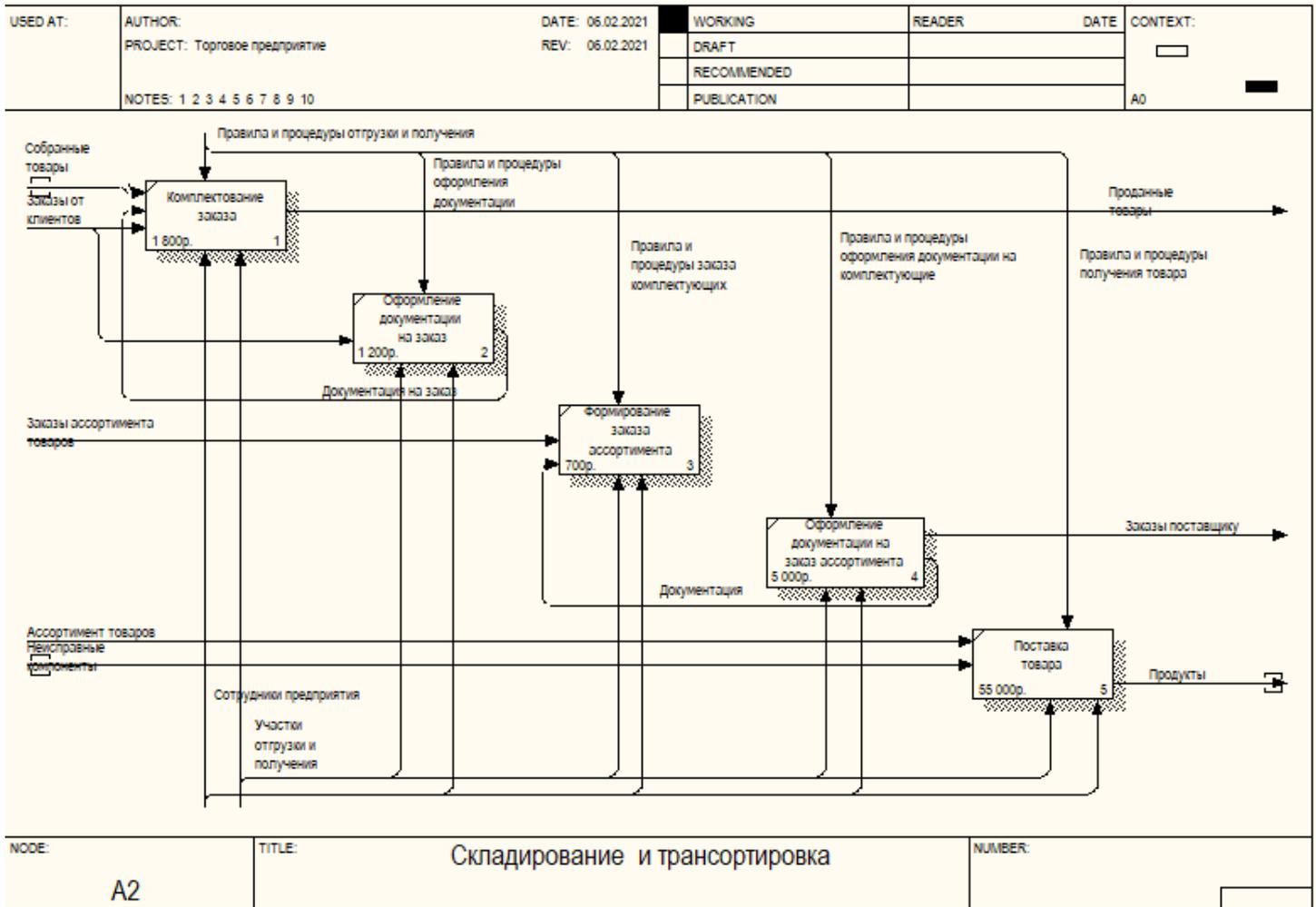


Рисунок 2.6. Складирование и транспортировка

2.3 Управление продажей блюд лояльностью гостей в ресторане "Сказка"

Построение моделей данных в ERStudio начинается с выбора в меню File пункта создания новой модели (рис. 2.7).

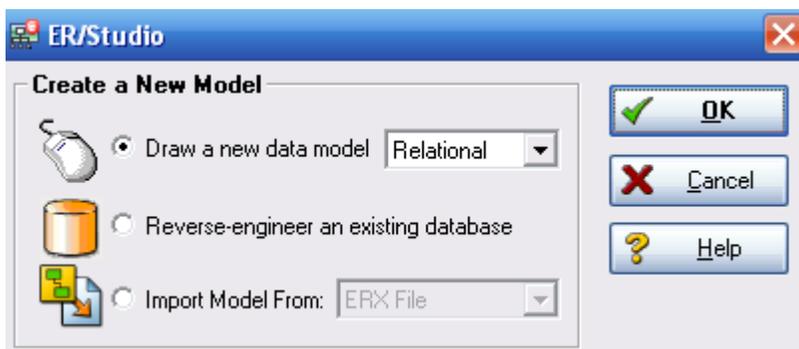


Рисунок 2.7 Создание новой модели данных

Далее переходим к созданию сущностей. Сущность в ERStudio можно создать несколькими способами: выбрав в главном меню пункт создания сущности, выбрав на панели инструментов соответствующую кнопку, с помощью браузера объектов (рис. 2.8).

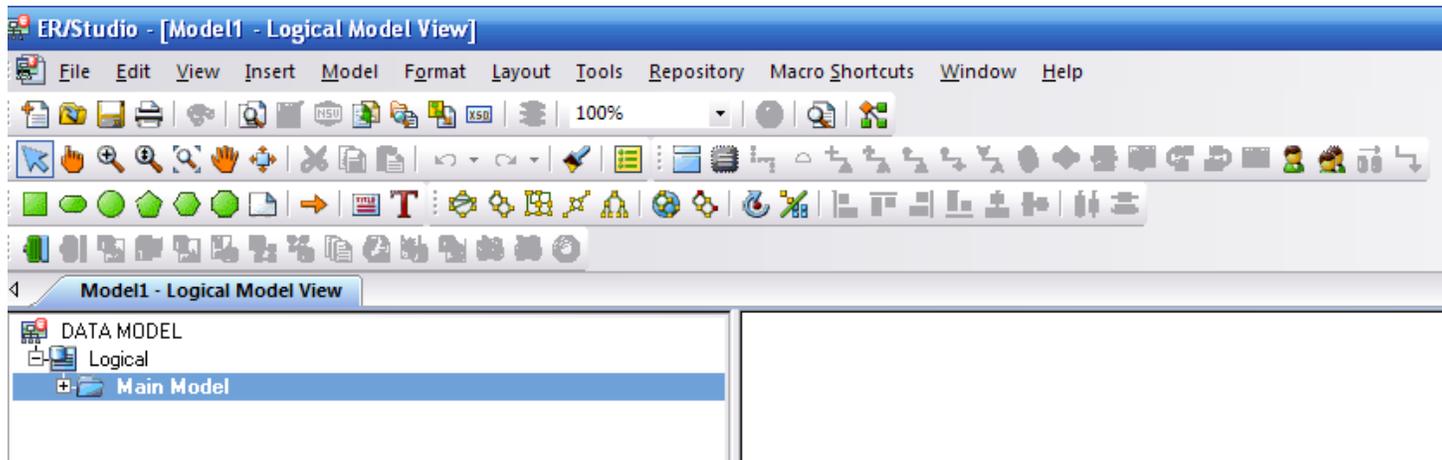


Рисунок 2.8 - Создание новой сущности

Для вновь созданной сущности задаем имя и создаем атрибуты, указывая их тип и размерность (рис. 2.9).

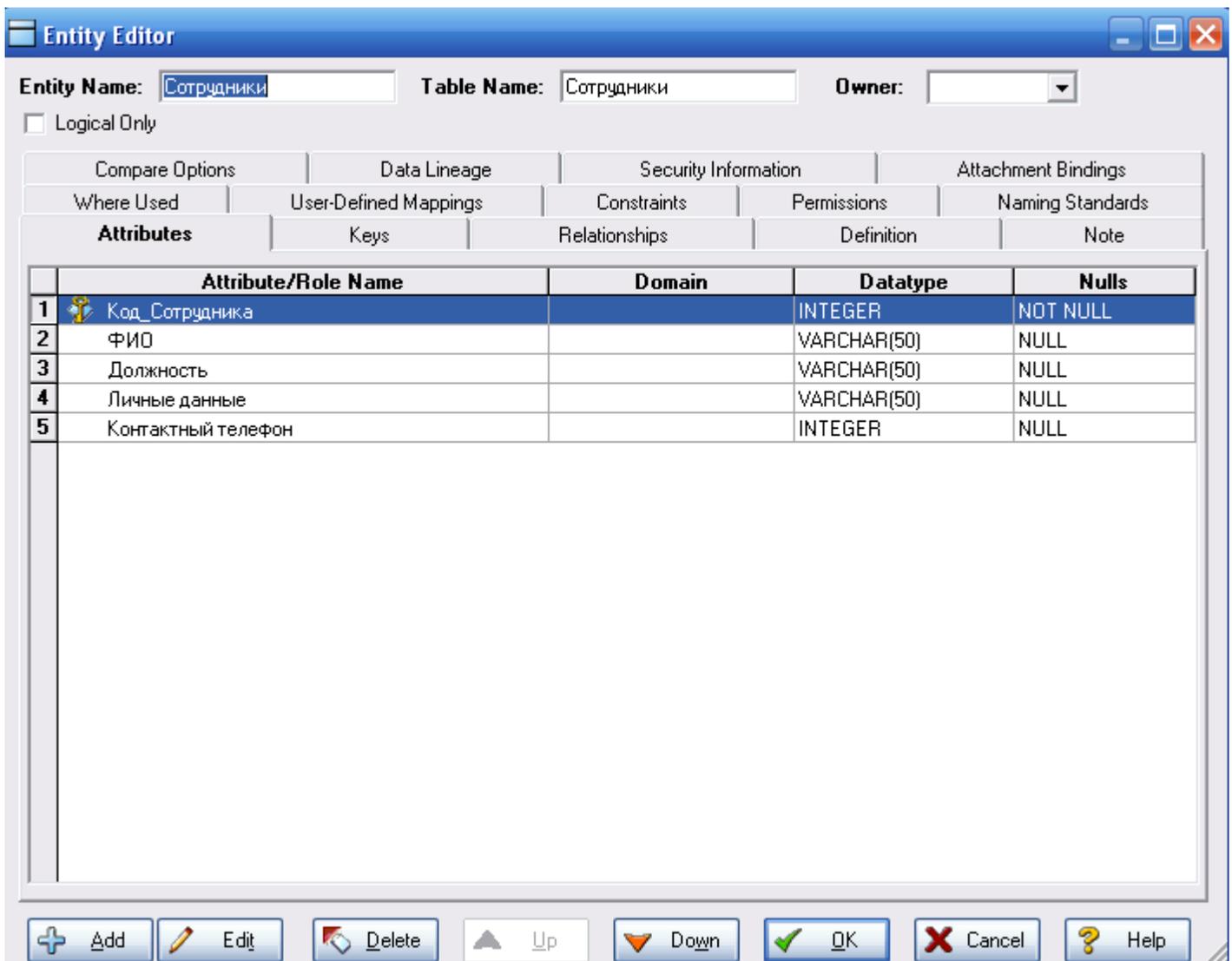


Рисунок 2.9 - Создание атрибутов сущности

На рис. 2.10 показано назначение атрибута Код Сотрудника первичным ключом в таблице.

Entity Name: Table Name: Owner:

Logical Only

Compare Options	Data Lineage	Security Information	Attachment Bindings
Where Used	User-Defined Mappings	Constraints	Permissions
Attributes	Keys	Relationships	Definition
			Note

	Attribute/Role Name	Domain	Datatype	Nulls
1	Код_Сотрудника		INTEGER	NOT NULL
2	ФИО		VARCHAR(50)	NULL
3	Должность		VARCHAR(50)	NULL
4	Личные данные		VARCHAR(50)	NULL
5	Контактный телефон		INTEGER	NULL

Domain Name: Create Domain

Attribute Name: Logical Rolename:

Default Column Name: Default Column Rolename:

Hide Key Attribute
 Logical Only
 Synchronize Column Rolename with Logical Rolename
 Add to Primary Key?
 Edit Foreign Key Datatype

Datatype | Default | Rule/Constraint | Definition | Notes | Where Used | User-Defined Mappings | Reference Value

Width: Scale:

Allow Nulls ? Yes No

Identity Property

Identity Column

Seed:

Increment:

Рисунок 2.10 - Назначение первичного ключа

После создания всех сущностей, устанавливаем связи между таблицами (идентифицирующие или не идентифицирующие). На рис. 2.11 представлены сущности модели и идентифицирующие связи между ними.

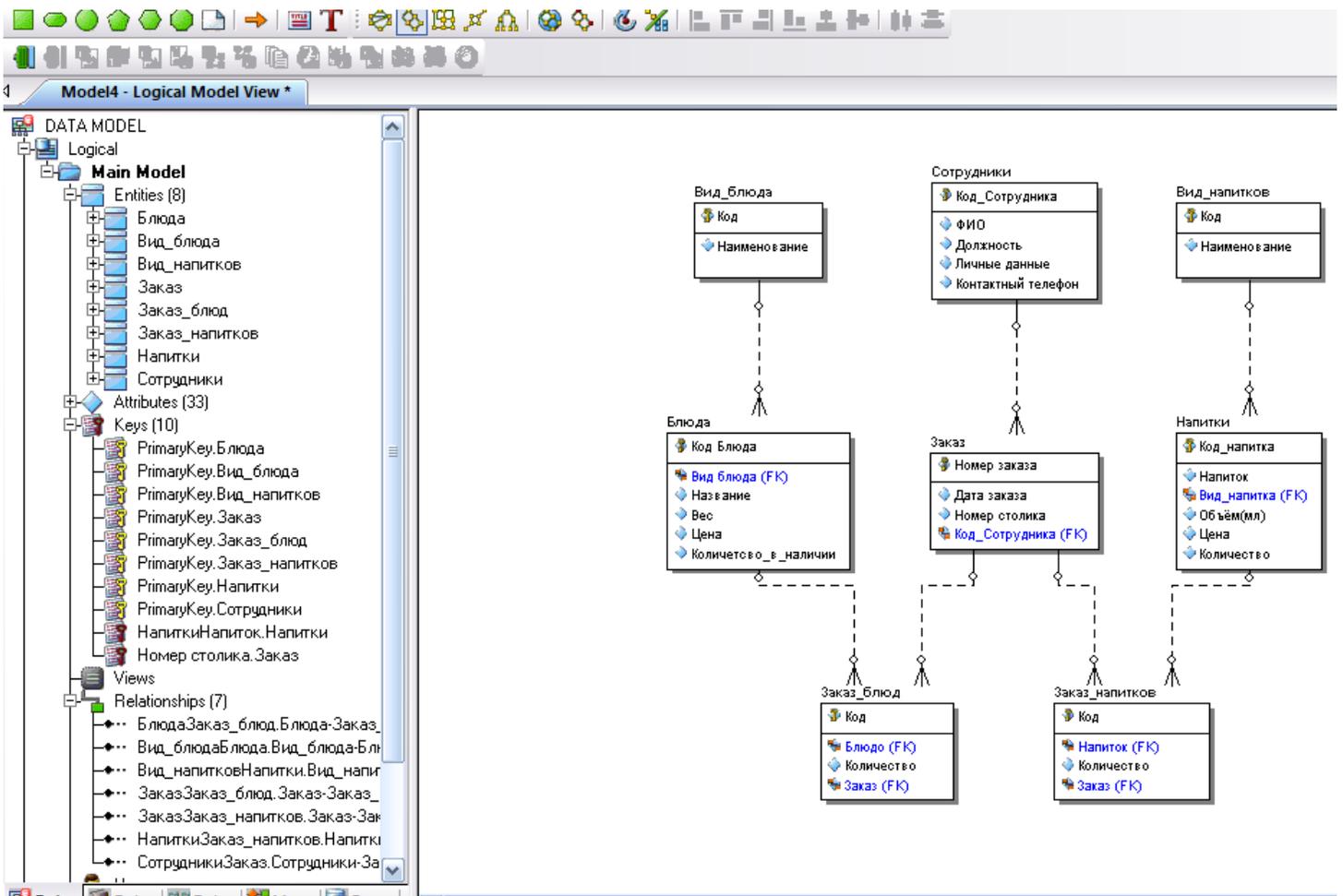


Рисунок 2.11 - Установка связи между сущностями

На основании логической модели создать физическую модель БД.

На рис. 2.12 показан переход от логического представления модели БД к физическому представлению.

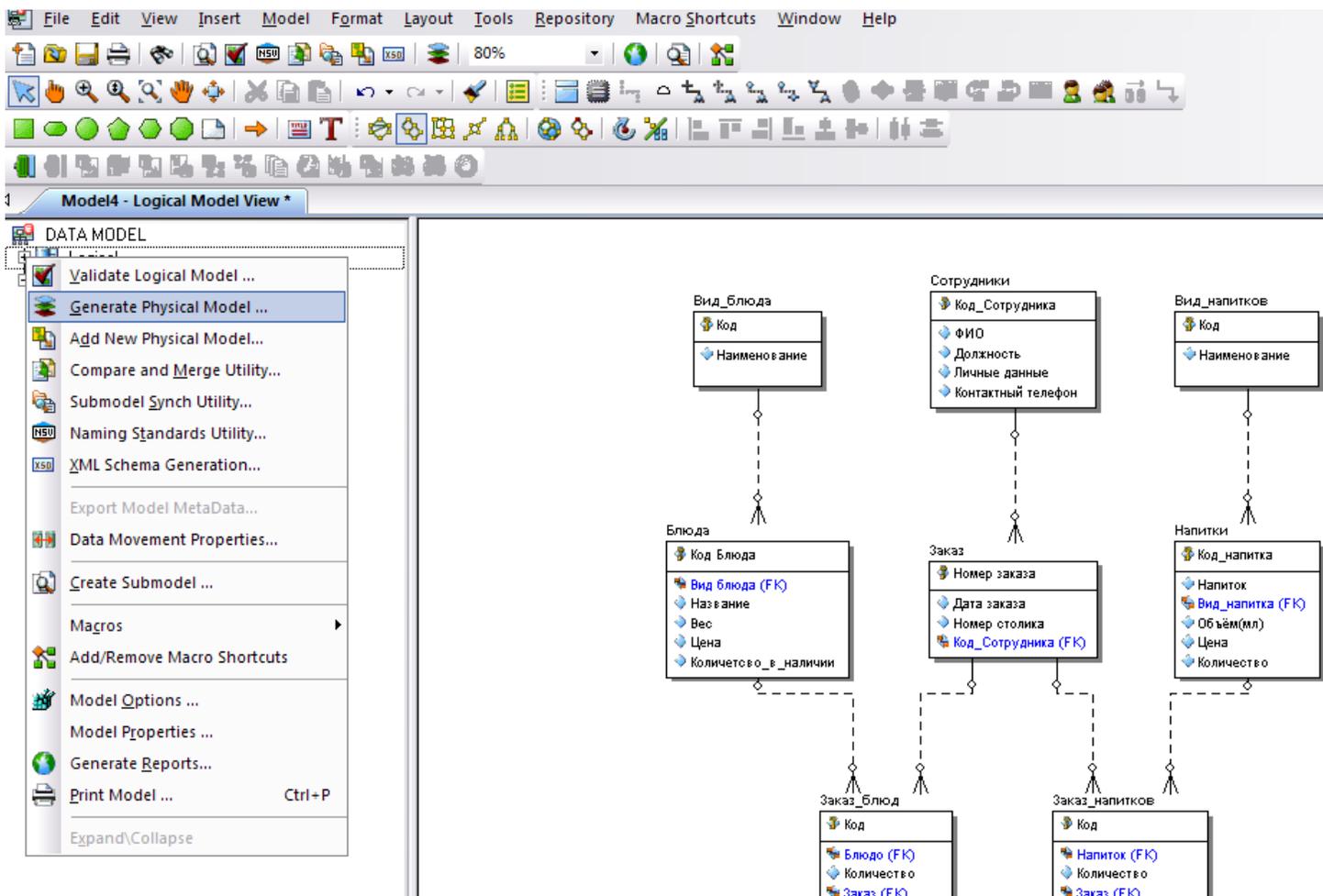


Рисунок 2.12 - Переход к физической модели

Далее появляются ряд окон для установки различных параметров генерируемой физической модели. Диалоговые окна представлены на рис. 2.13 – 2.16.

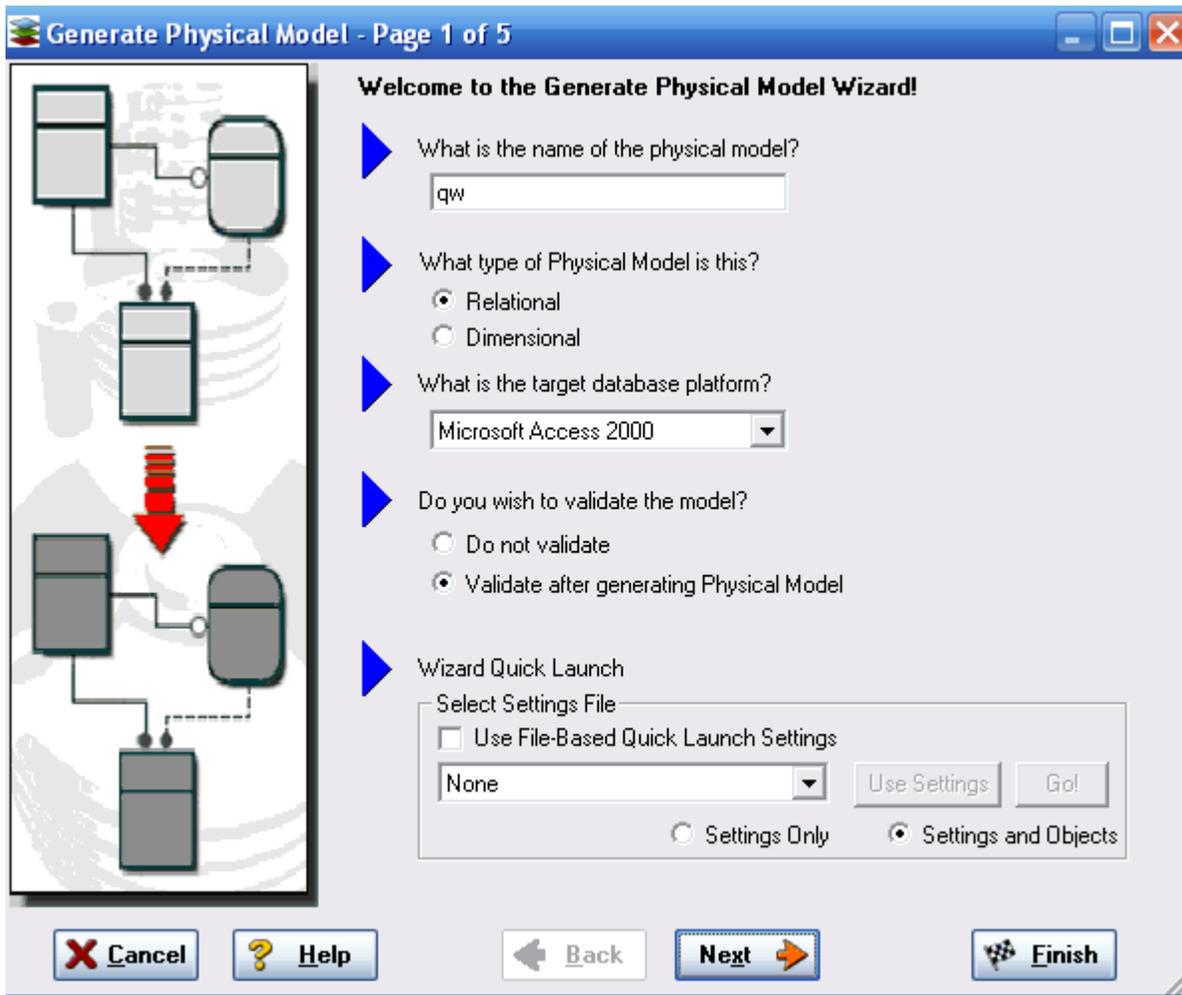


Рисунок 2.13 - Генерация физической модели. Шаг 1

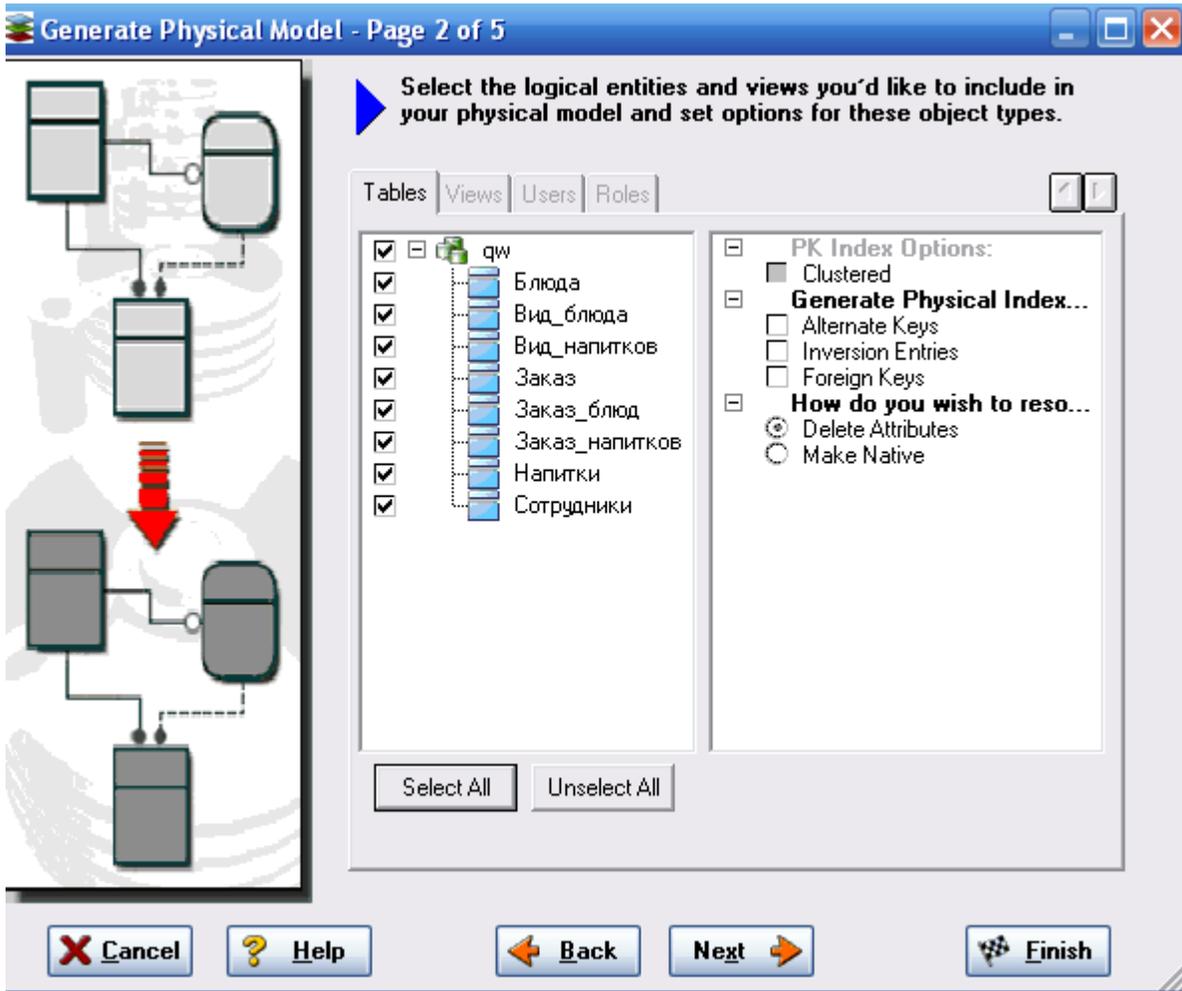


Рисунок 2.14 - Генерация физической модели. Шаг 2

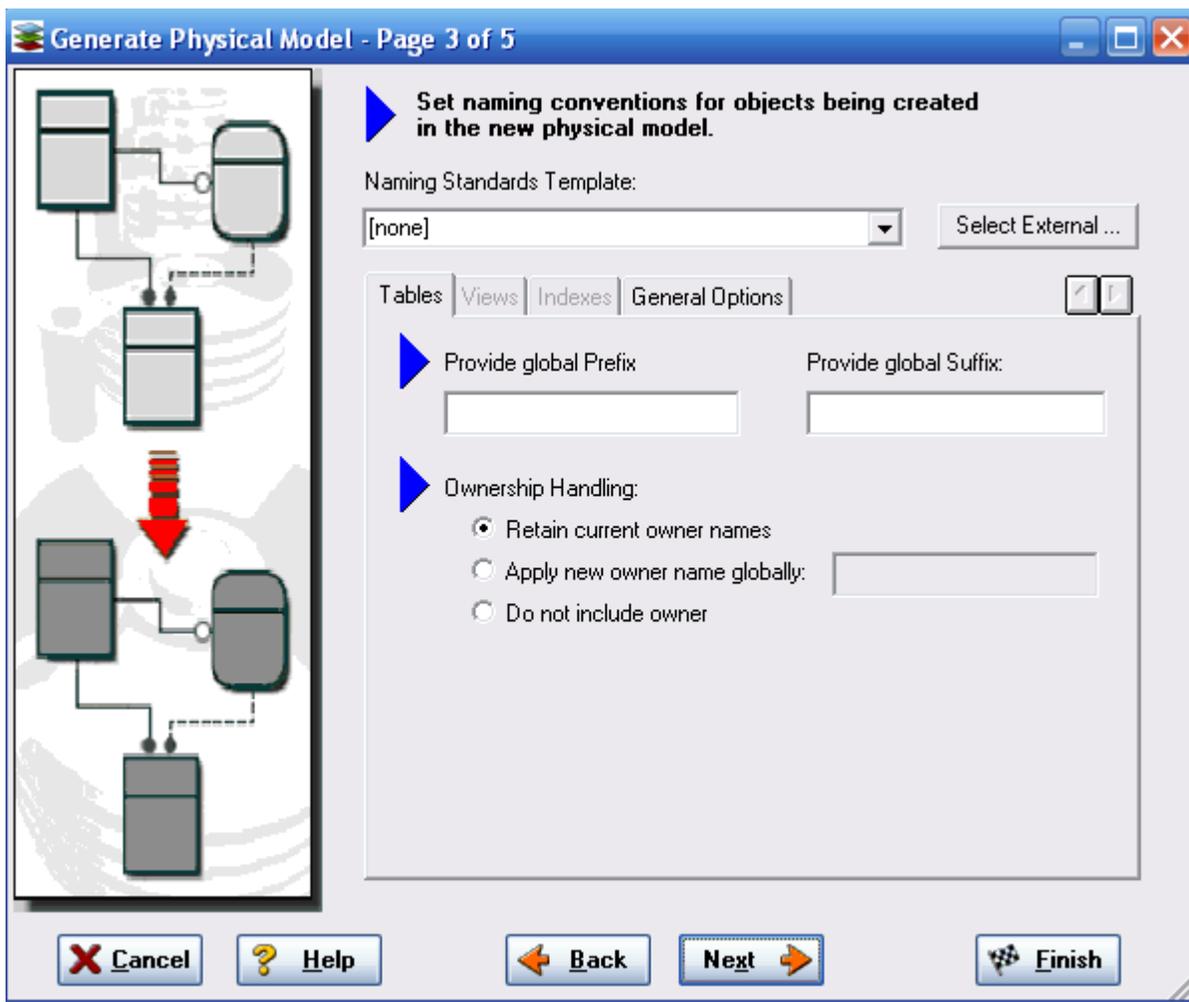


Рисунок 2.15 - Генерация физической модели. Шаг 3

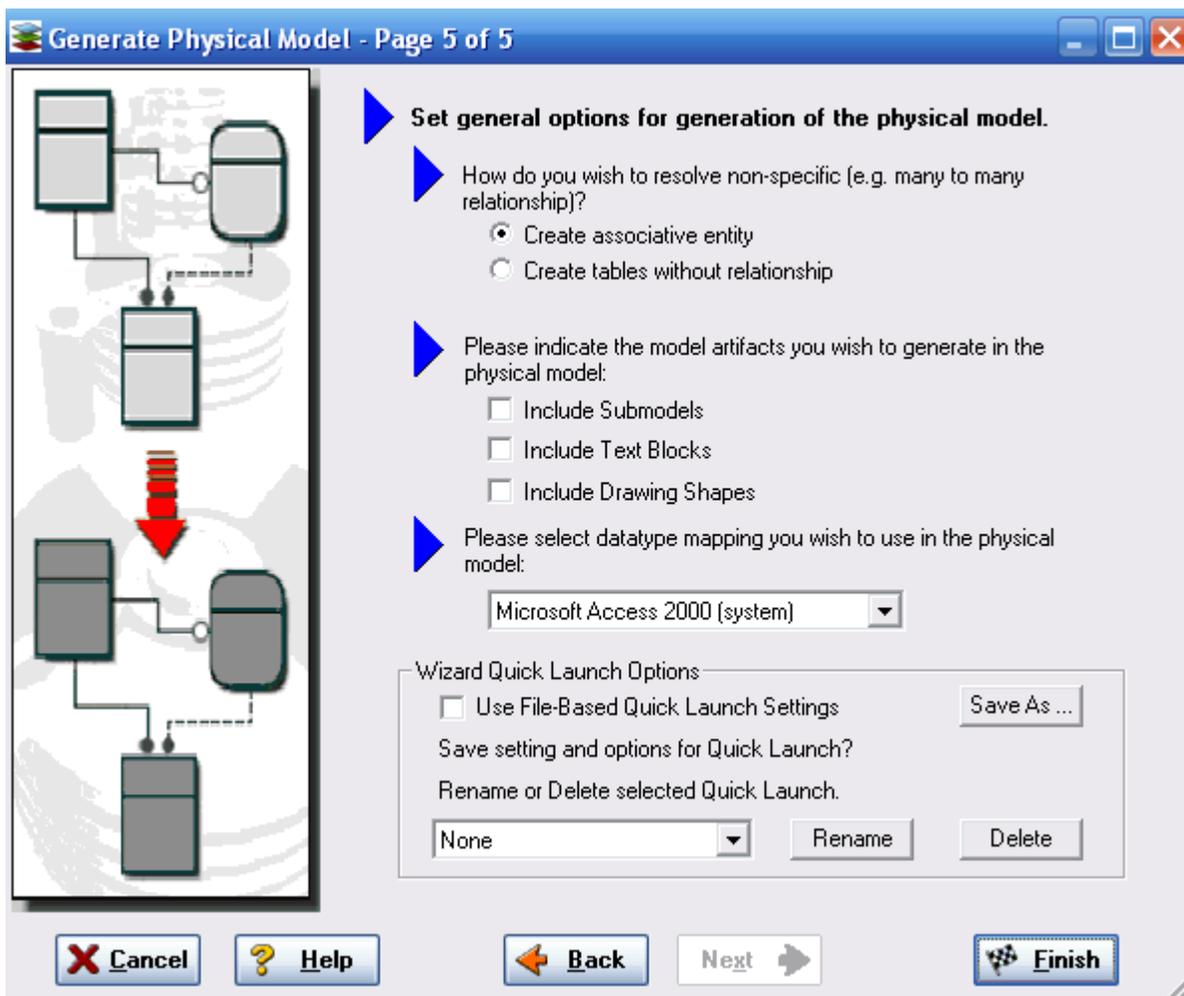


Рисунок 2.16 - Генерация физической модели. Шаг 5

На рис. 2.17 представлена готовая физическая модель данных.

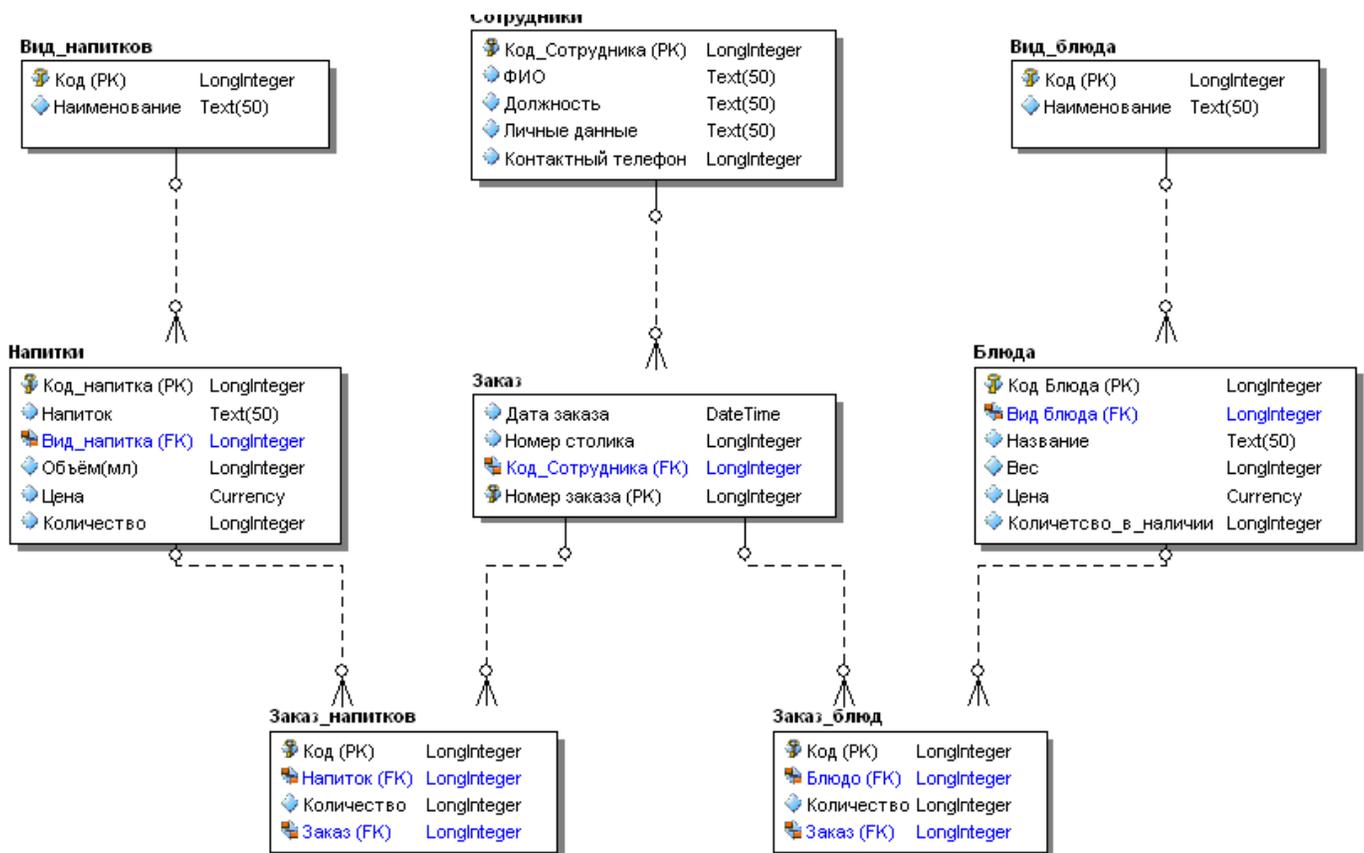


Рисунок 2.17 - Физическая модель данных

Перед тем, как приступить к генерации БД, можно выбрать БД из списка предложенных в пункте меню Database Change, подпункте Database Platform. Далее можно приступить к генерации БД (рис. 2.18- 2.21).

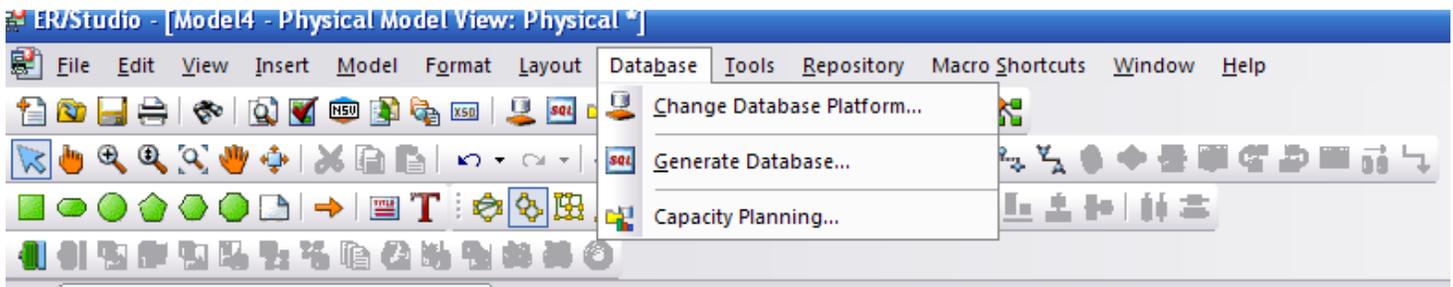


Рисунок 2.18 - Запуск на генерацию БД



Рисунок 2.19 - Мастер генерации БД. Шаг 1

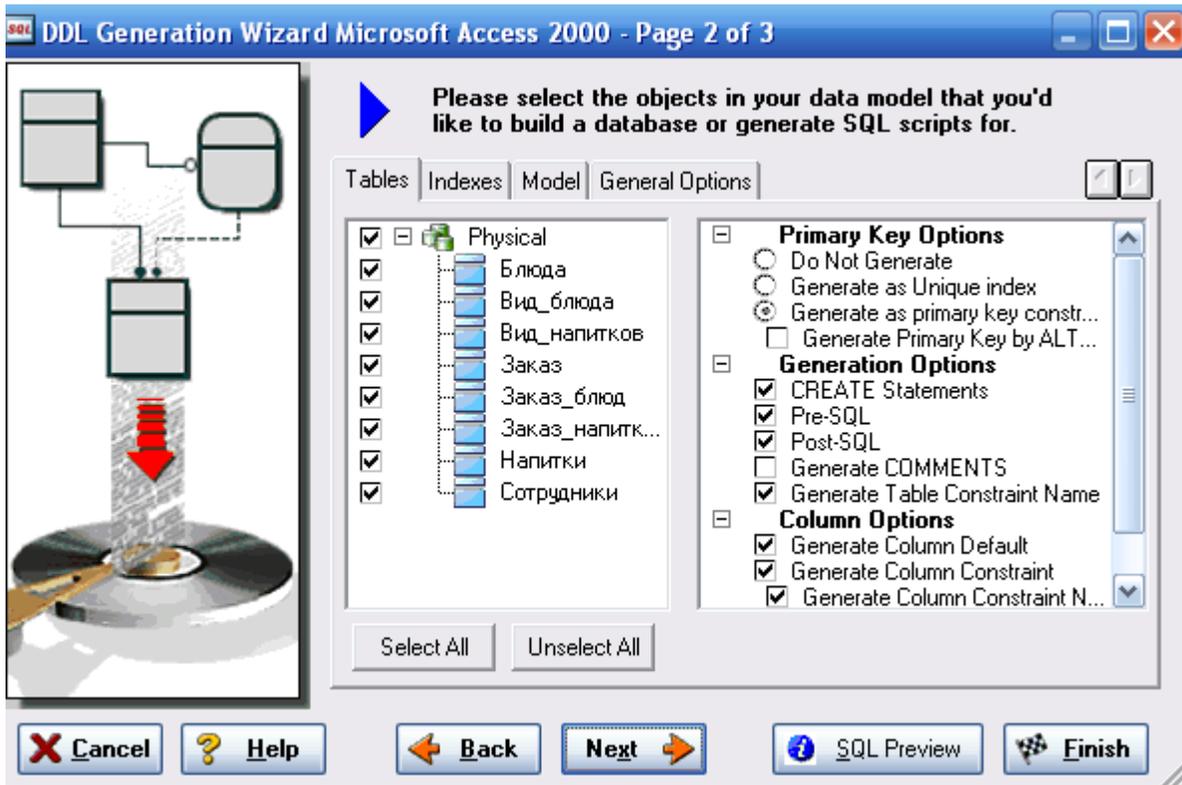


Рисунок 2.20 - Мастер генерации БД. Шаг 2

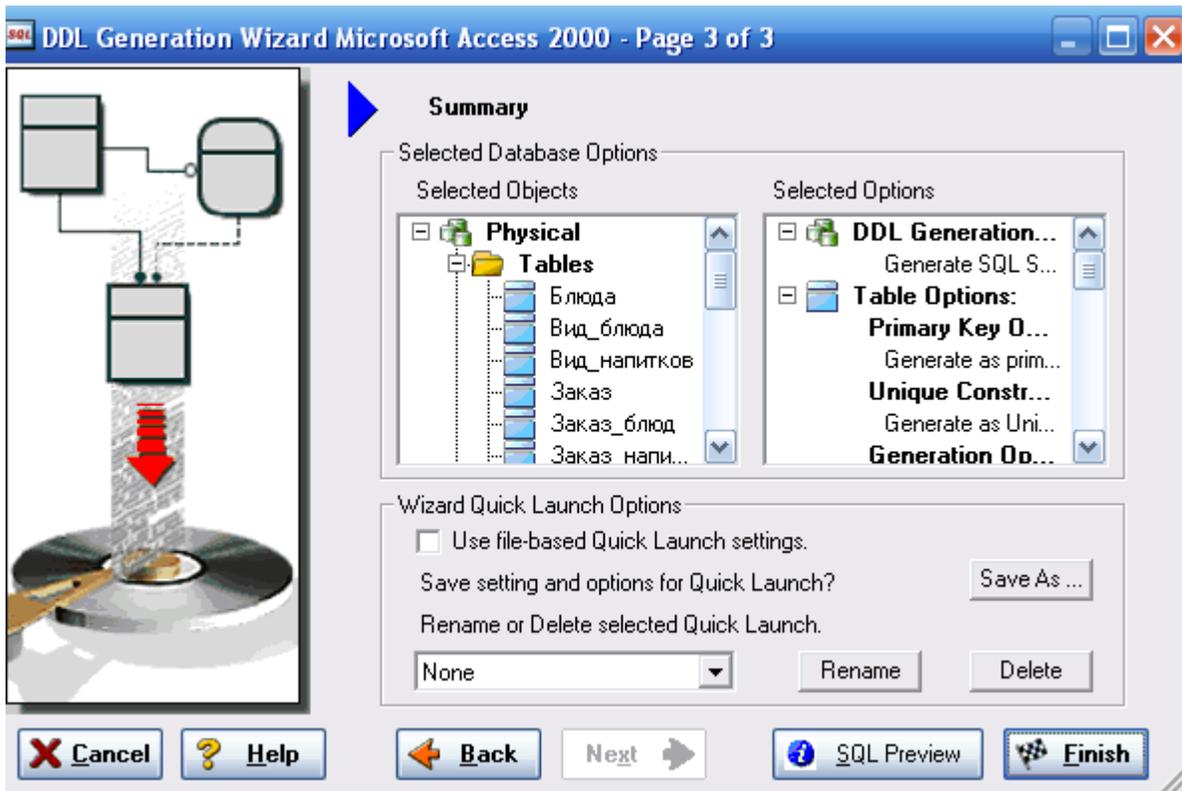


Рисунок 2.21 - Мастер генерации БД. Шаг 3

Если нужного источника данных нет в выпадающем списке, то создаем его самостоятельно. Нажимаем на «Добавить» (рис. 2.22 – 2.26).

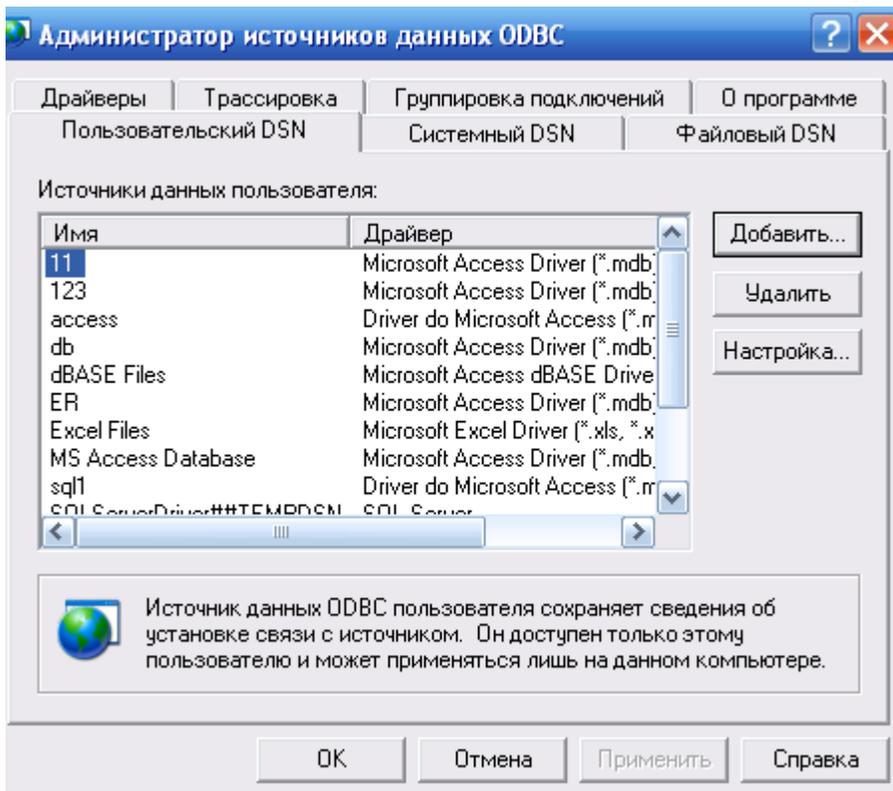


Рисунок 2.24 - Выбор источника данных пользователя

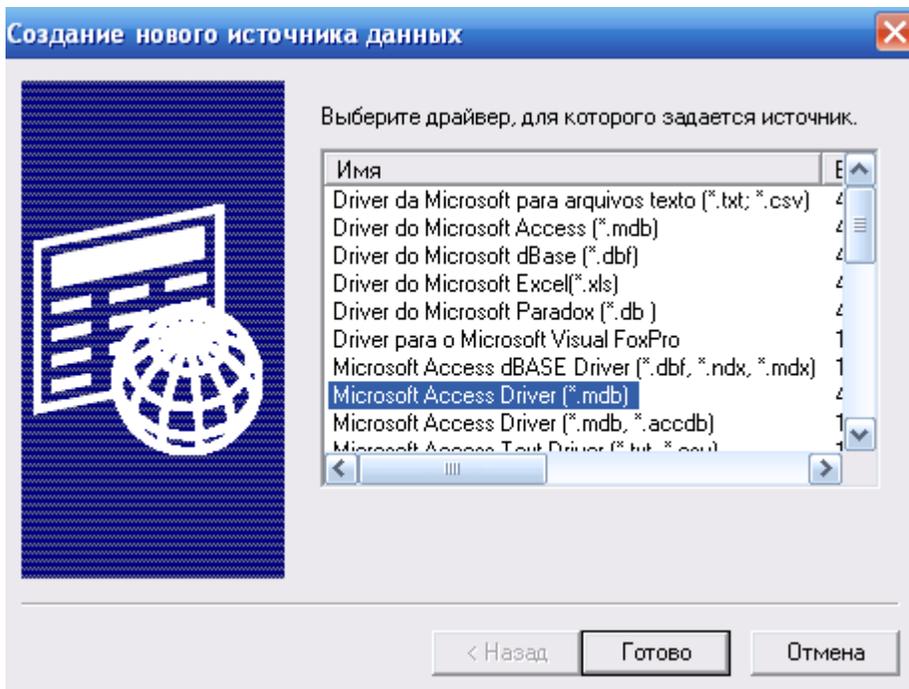


Рисунок 2.25 - Создание нового источника данных

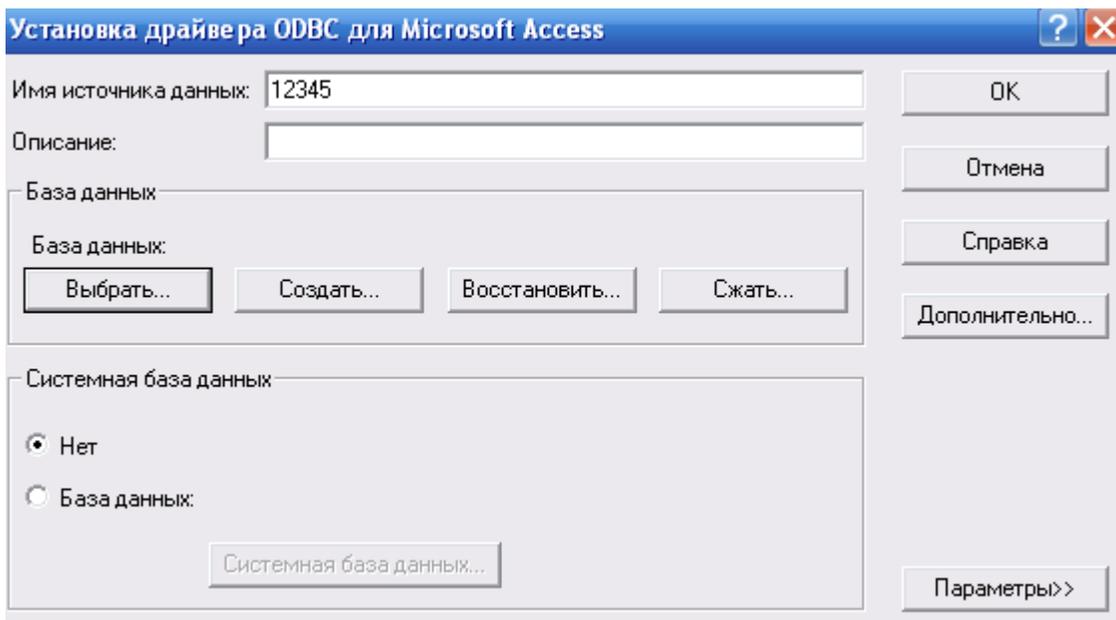


Рисунок 2.26 - Установка драйвера ODBC

В окне на рис. 2.27 нажимаем на кнопку «Выбрать», для того, чтобы выбрать базу данных, куда будет генерироваться модель.

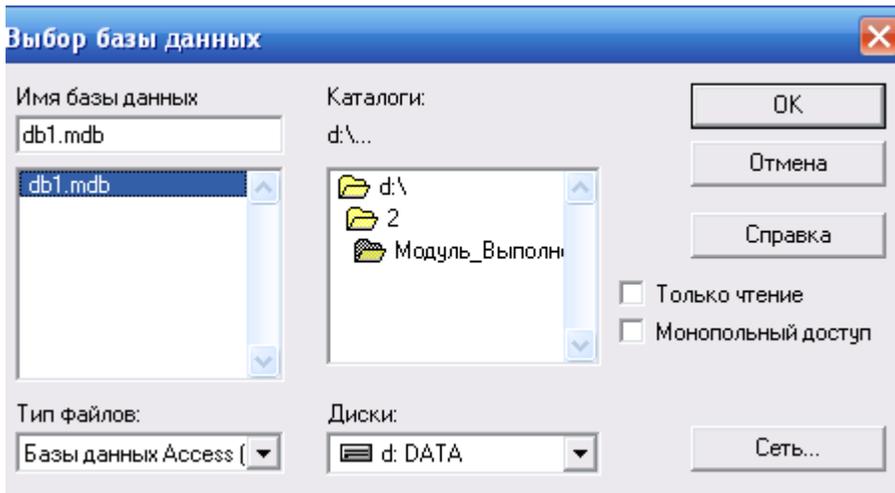


Рисунок 2.27 - Выбор базы данных

Задаем имя новому источнику данных (рис. 2.28).

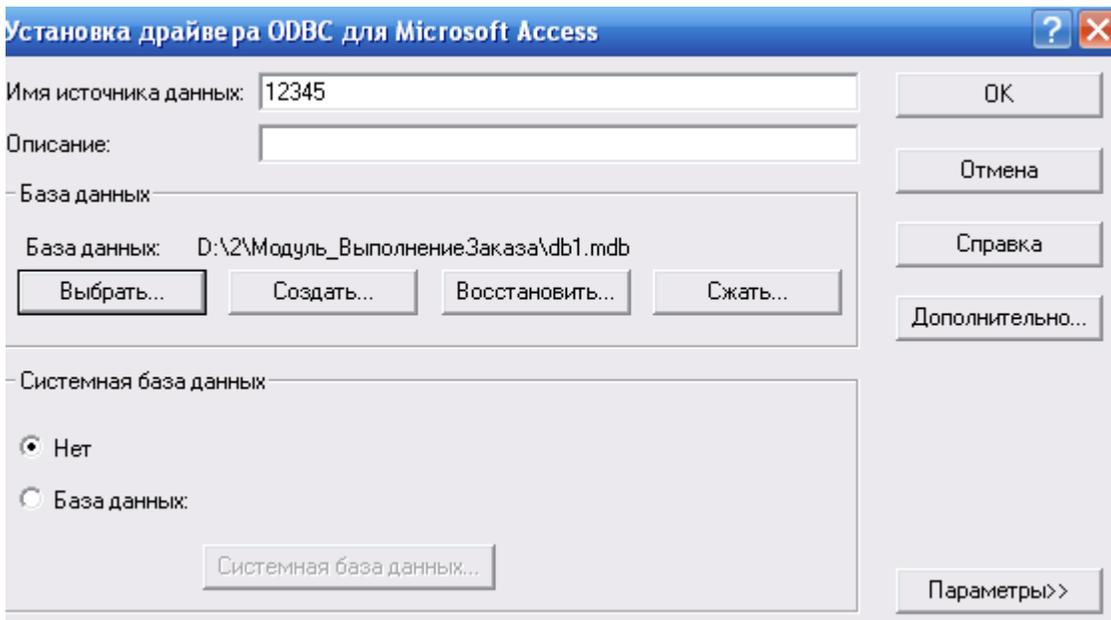


Рисунок 2.28 - Установка драйвера ODBC

Схема данных по данной предметной области (схема данных Access) представлена на рис. 2.29

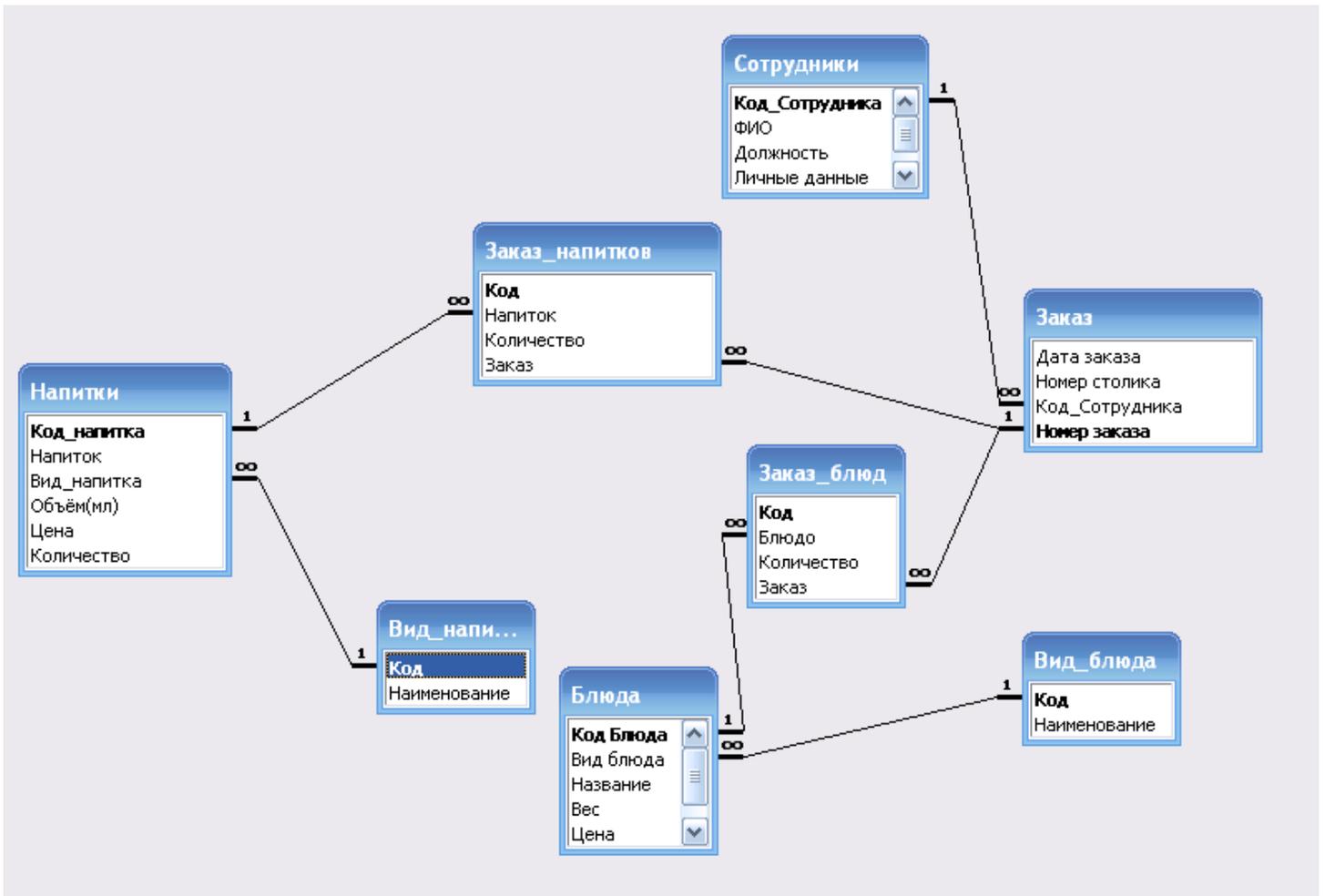


Рисунок 2.29 - Логическая модель

Как мы видим, схема данных состоит из восьми таблиц и связей между ними.

Загрузка и запуск программы осуществляется способами, детальные сведения о которых изложены в Руководстве пользователя операционной системы.

В случае успешного запуска программы на рабочем столе будет отображено Главное окно программы (2.30).



Р

рисунок 2.30 Главное окно программного средства

Интерфейсная часть работы программного средства со справочниками показана на рис. 2.31 - 2.36

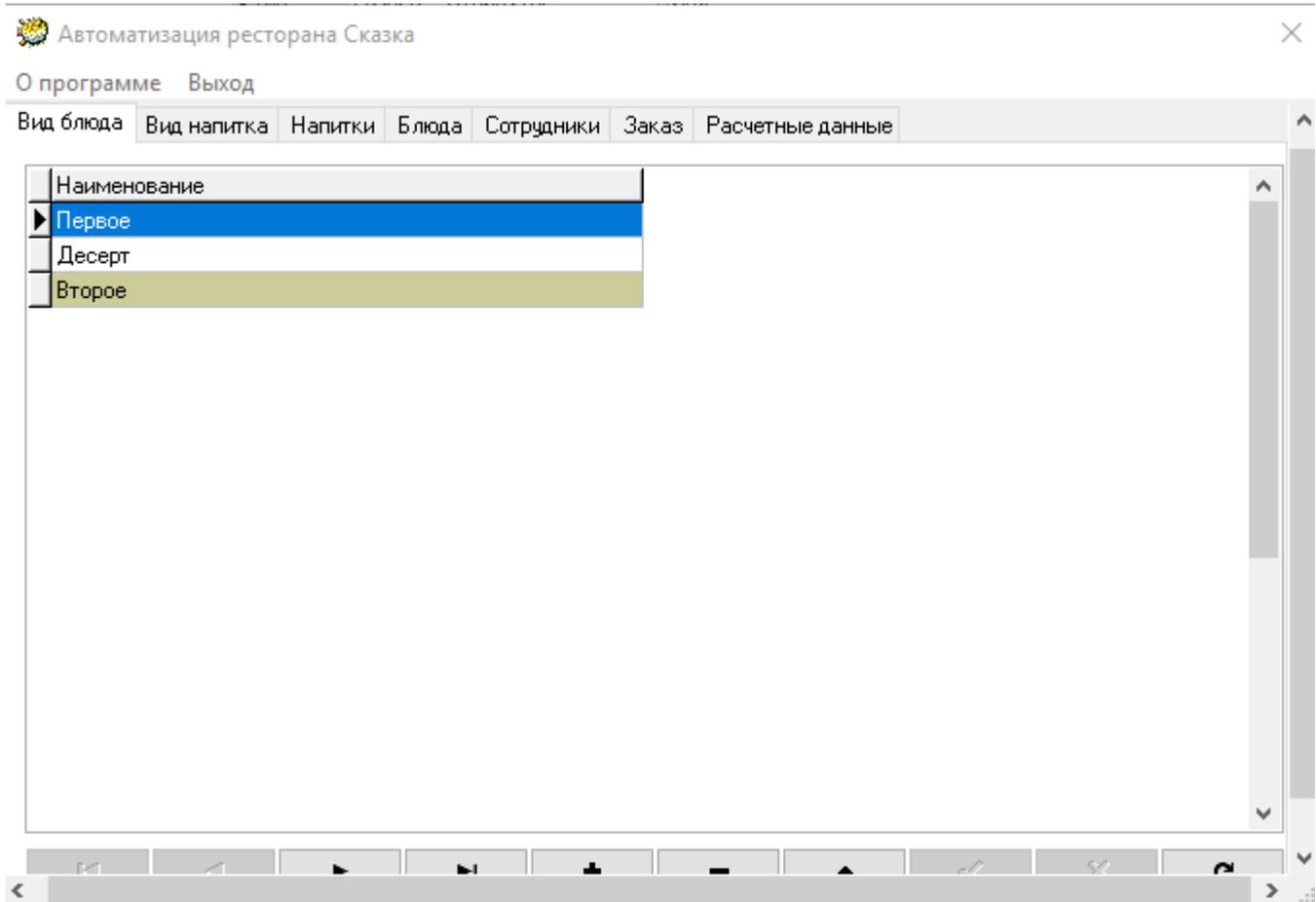


Рисунок 2.31 Справочник «Вид блюда»

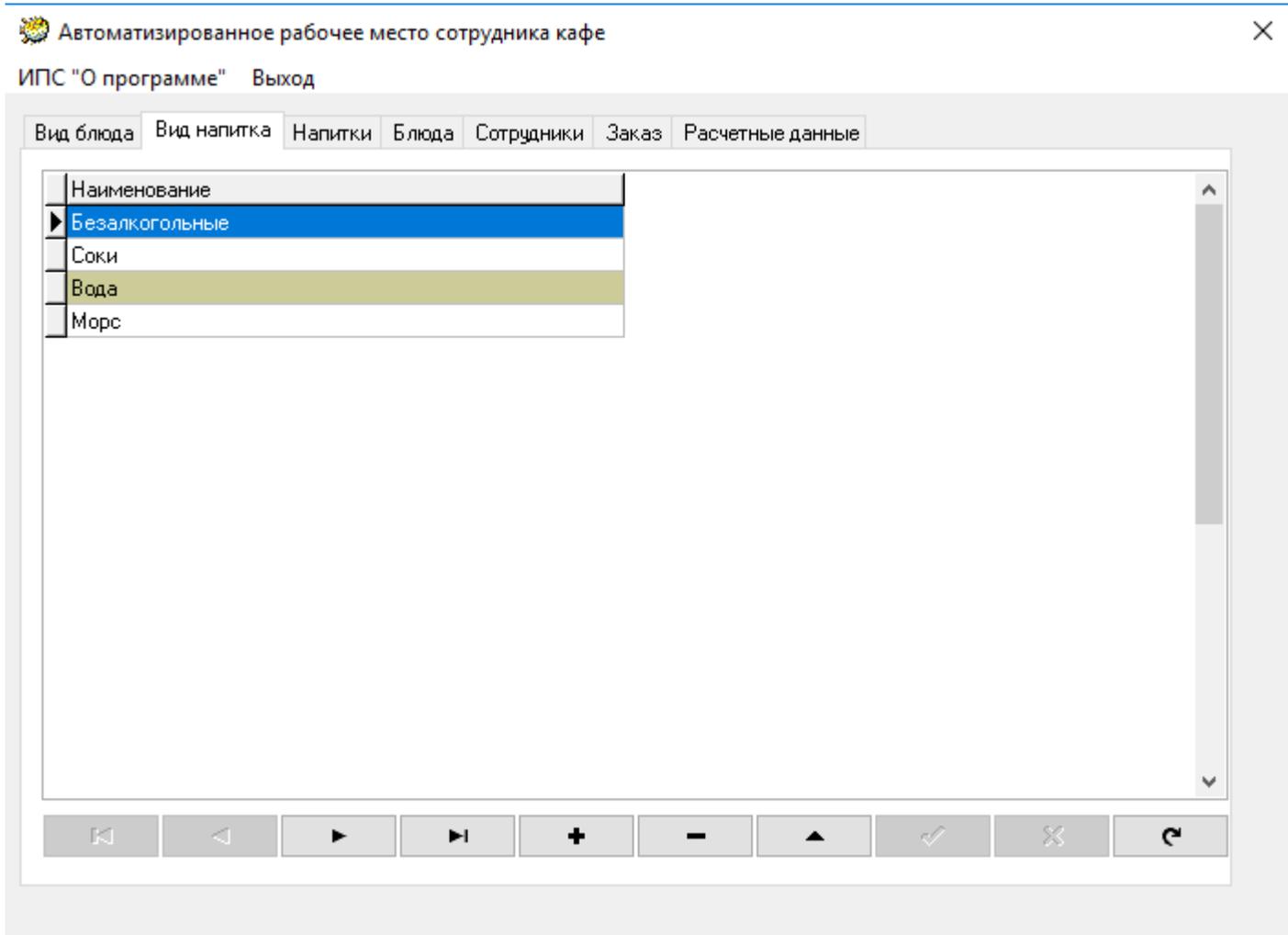


Рисунок 2.32 Справочник «Вид напитка»

ИПС "О программе" Выход

Вид блюда Вид напитка **Напитки** Блюда Сотрудники Заказ Расчетные данные

Напиток	Вид напитка	Объём(мл)	Цена	Количество
▶ Вода	Безалкогольные	100	5	10
Cola	Безалкогольные	500	20	10
Sprite	Безалкогольные	500	20	10
Fanta	Безалкогольные	500	20	15
Сок "Добрый" яблочный	Безалкогольные	250	15	1
Сок "Добрый" мультифрукт	Безалкогольные	250	15	14
Сок "Добрый" виноградный	Безалкогольные	250	15	14
Сок "Моя семья" абрикос	Безалкогольные	250	20	14
Сок "Моя семья" апельсиновый	Соки	250	20	14
Сок "Моя семья" томат	Безалкогольные	250	200	414

⏪ ⏩ + - ⏴ ⏵ ✓ ✕ ↻

Рисунок 2.33 Справочник «Напитки»

ИПС "О программе" Выход

Вид блюда Вид напитка Напитки Блюда Сотрудники Заказ Расчетные данные

Название	Вид блюда	Вес	Цена	Количество
Пельмени	Первое	100	40	1231
Борщ	Первое	150	25	4
Пюре картофельное	Первое	100	9	3124
Рагу овощное	Первое	100	9	1
Макароны с овощами	Первое	150	11	4
Плов	Первое	150	15	321
Зимний салат	Первое	100	10	4
"Крабовый"	Первое	100	12	1
"Еврейский"	Первое	50	5	4
"Винегрет"	Первое	100	10	1
пломбир	Десерт	100	20	4
пломбир с ванильным сироп	Десерт	100	25	13
пломбир с клубничным сироп	Десерт	100	25	13
пломбир с карамельным сироп	Десерт	100	25	64
пломбир с шоколадным сироп	Десерт	100	25	1
пломбир шоколадный	Десерт	100	20	1321
пломбир ванильный	Десерт	100	20	4
пломбир клубничный	Десерт	100	20	1

⏪ ⏩ + - ⏴ ⏵ ✓ ✕ ↻

Рисунок 2.34 Справочник «Блюда»

ИПС "О программе" Выход

Вид блюда Вид напитка Напитки Блюда **Сотрудники** Заказ Расчетные данные

ФИО	Должность	Личные данные	Контактный телефон
▶ Павлова П.А.	Повар	Паспорт серия 7500 498615	7421156
Мельникова Е.П.	Директор	Паспорт серия 7500 458726	7921128
Сергеева О.Ю.	Официант	Паспорт серия 7500 197643	7426679
Андреева А.В.	Официант	Паспорт серия 7500 279164	2431850
Савиновских Н.М.	Официант	Паспорт серия 7500 248349	7922643
Соколов А. В.	Официант	Паспорт серия 7500 230958	7732915
Альвианский А. И.	Официант	Паспорт серия 7500 761852	2682173

⏪ ⏩ + - ⏴ ⏵ ✓ ✕ ↻

Рисунок 2.25 Справочник «Сотрудники»

ИПС "О программе" Выход

Вид блюда Вид напитка Напитки Блюда Сотрудники Заказ Расчетные данные

Дата заказа	Номер столика	Сотрудник
15.03.2007		2 Сергеева О.Ю.

Отч.

Блюдо	Количество
Пельмени	10
Борщ	2
Пюре картофельное	5

Напиток	Количество
Вода	10
Sprite	2

Рисунок 2.36 Оперативный справочник «Заказ»

2.4 Получение управленческой отчётности в ресторане "Сказка"

Результаты получения отчетных документов показаны на рис. 2.37-2.38

Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка Nitro Pro 7 Введите вопрос

Arial Cyr 10 Ж К Ц

A1 Чек по заказу №1, соффрирован 01.05.2015

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Чек по заказу №1, соффрирован 01.05.2015									
	Сотрудник	Дата заказа	Столик							
2										
3	Сергеева О.Ю.	15.03.2007	2							
4										
5	Блюдо	Количество	Сумма							
6	Пельмени	10	400,00р.							
7	Борщ	2	50,00р.							
8	Пюре картофельное	5	45,00р.							
9	Итого по блюдам: 495									
10										
11										
12	Напиток	Количество	Сумма							
13	Вода	10	50,00р.							
14	Sprite	2	40,00р.							
15	Итого по напиткам: 90									
16	Итого: 585									
17										
18										

Рисунок 2.37 Отчет в Excel 2003

Расчетные данные	
Обновить	
Общая стоимость заказа блюд	495
Общая стоимость заказа напитков	90
Итого заказно	XXX
Общая стоимость блюд на складе	278171
Общая стоимость напитков на складе	84545
Итого на складе	XXX
Окупаемость	XXX

Рисунок 2.38. Расчетные данные

Для оценки практических аспектов работы разработанного программного продукта применено верификацию и валидацию. Во время верификации было проверено программу на правильность реализации алгоритмов, проверена работа программы для всех наборов входных данных и поиск, извлечение дефектов. При проверке на правильность реализации алгоритмов были проанализированы ошибочные решения, обнаружены и исправлены ошибки и дефекты. Для верификации программного продукта применялся общепринятый набор средств тестирования программы. Во время валидации было проверено реализацию всех начальных требований к системе и эффективность на практике.

Выводы по 2 главе

Преимуществом этой системы над другими является регистрация клиентов, сотрудников и хранения данных в базе данных об их деятельности, которые в дальнейшем можно использовать для анализа; не критичные требования к

аппаратному обеспечению, что подтвердилось на практике. Для валидации данных использовали следующие методы: проверка формата ввода данных (даты, имена, фамилии, паспортные данные); проверка типов данных; проверка принадлежности данных в определенных диапазонах.

Заключение

Разработана база данных, создан программный продукт на основе принятых решений при системном анализе предметной области. Для создания этого программного продукта были использованы определенные методы и средства, проведено верификацию и валидацию, проанализированы и исправлены ошибки при применении алгоритмов, выявлено и устранено дефекты. Было спроектировано информационную систему предоставления услуг в ресторанном бизнесе, основной целью которой является улучшение качества предоставления услуг в заведениях питания и оптимизация работы самих учреждений. В результате автоматизации повышается качество сервиса и престиж заведения; обеспечивается быстрая обработка заказов и обслуживание посетителей; улучшается согласованность и контроль за работой персонала; ведется учет движения материальных ценностей и движения товаров; сокращаются временные затраты на поиск и анализ информации.

Проведен аналитический обзор литературных источников по системам, используемых в сфере предоставления услуг, особенно в ресторанах, оценено влияние информационных технологий, выполнен анализ и оценка использования информационных технологий автоматизации в ресторанном бизнесе, а также анализ последних исследований и публикаций. Определены главные цели разработки ИС, выполнено моделирование системы и структурное моделирование, а также осуществлена постановка и обоснование проблемы. При выборе и обосновании методов и средств решения задачи были выбраны следующие методы и средства, которые были бы удобными для реализации ИС предоставления услуг в ресторанном бизнесе, выбрано и обоснованы методы и средства решения задачи.

Итак, эта информационная система предоставления услуг в ресторанном бизнесе является необходимым инструментом в работе любого ресторана и является рентабельной с точки зрения разработчиков программного обеспечения.

Практическая ценность полученных результатов заключается в разработке и апробации системы анализа деятельности и направлений развития ресторанного

бизнеса для сокращения затрат времени, сбережения человеческих и денежных ресурсов, а также для повышения эффективности управления учреждением питания, ускорение скорости и качества обслуживания клиентов, минимизации злоупотреблений персонала.

Список используемой литературы

1. Главчева С.И. Организация производства и обслуживания в ресторанах. – М.: Троицкий мост, 2012. – 208 С.
 2. Горбунов С. Ресторан: от одного до сети: опыт построения и управления. – М.: Ресторанные ведомости. – М., 2012.
 3. Баринов, В.А. Бизнес-планирование: Учебное пособие / В.А. Баринов. – М.: Форум, 2013. – 256 с.
 4. Бронникова, Т.С. Разработка бизнес-плана проекта: Учебное пособие / Т.С. Бронникова. – М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2012. – 224 с.
 5. Буров, В.П. Бизнес-план фирмы. Теория и практика: Учебное пособие / В.П. Буров. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 192 с.
 6. Виноградова, М.В. Бизнес-планирование в индустрии гостеприимства: Учебное пособие / М.В. Виноградова. – М.: Дашков и К, 2013. – 280 с.
 7. Гладкий, А.А. Бизнес-план: Делаем сами на компьютере / А.А. Гладкий. – М.: Рид Групп, 2012. – 240 с.
 8. Горбунов, В.Л. Бизнес-планирование с оценкой рисков и эффективности проектов: Научно-практическое пособие / В.Л. Горбунов. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 248 с.
 9. Горемыкин, В.А. Бизнес-план: Методика разработки. 25 реальных образцов бизнес-плана / В.А. Горемыкин. – М.: Ось-89, 2011. – 592 с.
 10. Дубровин, И.А. Бизнес-планирование на предприятии: Учебник для бакалавров / И.А. Дубровин. – М.: Дашков и К, 2013. – 432 с.
 11. Лопарева, А.М. Бизнес-планирование: учебно-методический комплекс / А.М. Лопарева. – М.: Форум, 2011. – 176 с.
 12. Лосев, В. Как составить бизнес-план. Как составить бизнес-план: Практическое руководство с примерами готовых бизнес-планов для разных отраслей: Пер. с англ. / В. Лосев. – М.: Вильямс, 2013. – 208 с.
-
1. Маклаков, С.В. ВРwin и ERwin . CASE -средства разработки информационных систем. М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1999. -256 с. [↑](#)

2. Черемных, С. В., Семенов И. О., Ручкин В. С. Структурный анализ систем: IDEF-технологии. М.: Финансы и статистика, 2001, 208 с. [↑](#)