

Гусев Сергей Сергеевич

инженер-энергетик ПАО «Ростелеком»

г. Москва.

АНАЛИЗ И ВЫБОР МЕТОДОВ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Аннотация: в современном мире стремительно меняющихся рыночных условий для каждого производственного предприятия немаловажную роль играет транспортная логистика, поскольку каждое имеет внешнее взаимодействие: доставка сырья и материалов, перевозка готовой продукции и т. д. Таким образом, необходимо правильно организовать подобные перемещения объектов с наименьшими затратами и по оптимальным маршрутам.

Ключевые слова: транспортная логистика, информационная система, бизнес-процесс, анализ уровня автоматизации, управление предприятием.

1. Введение.

В статье рассматривается производственное предприятие ООО «AUVIX». Данное предприятие осуществляет доставку готовой продукции до заказчика собственным транспортом [1]. Отсутствие автоматизации формирования сопроводительных документов и правильного составления маршрутов приводит к большим затратам времени и снижению прибыли. Таким образом, исследование и анализ процесса перевозки играет важнейшую роль в деятельности всего предприятия [2].

2. Разработка структуры хранилища данных и требований к формированию аналитических отчетов.

В рамках разработки проекта информационной системы управления цепями поставок в ООО «AUVIX» [3] было спроектировано хранилище данных, консолидирующее информацию из новой информационной системы класса TMS 1C:TMS «Управление транспортном и перевозками».

Следующим этапом является разработка структура хранилища данных и требований к формированию аналитических отчетов с помощью Deductor.

На основе данных из системы можно будет строить отчеты о достижении запланированных целевых показателей эффективности и корректировать стратегию.

Концептуальная схема хранилища данных, представляющая собой созвездие фактов, представлена на рисунке 1. При использовании схемы «снежинка» центральной является таблица фактов, с которой связаны все таблицы измерений [4].

Факт – это значение, соответствующее измерению. В качестве фактов выбраны:

- цена товара, руб.;
- общая стоимость товаров, руб.;
- вес за единицу, кг.;
- вес всего, кг;
- количество товаров, шт.;
- транспортные расходы, руб.

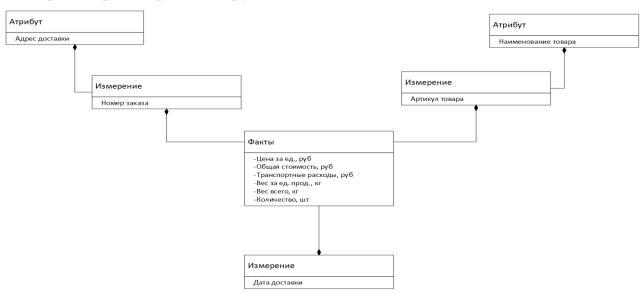


Рис. 1. Концептуальная схема хранилища данных

Измерение — это последовательность значений одного из анализируемых параметров. В данной работе измерениями являются:

2 https://phsreda.com

- номер заказа;
- артикул товара;
- дата доставки.

Атрибут – это свойство измерения. В качестве атрибутов выбраны:

- наименование товара;
- адрес доставки.

После разработки структуры хранилища на платформе Deductor, оно было наполнено данными (в качестве примера были использованы текстовые файлы). Данная схема была создана на основе отчетов транспортного отдела ООО «AUVIX». На рисунке 2 представлены факты, измерения и атрибуты, представленые на концептуальной схеме хранилища данных.

После импорта и перед загрузкой в хранилище данные были проверены на наличие пропусков, выбросов и аномальных значений, а также на соответствие форматов данных тем форматам, которые определены для соответствующих атрибутов в хранилище. Для проверки качества использовался специальный обработчик Deductor «Качество данных».

омер заказа	Артикул товара	Наименование товара	Количество, шт	Цена товара, руб	Общая стоимость, руб	Вес товара за ед, кг	Вес товара всего, кг	Дата доставки
1000	NO8931	Среднефокусная линза NEC [NP9LS08ZM1]	6	151171	907026	5	30	22.04.2019 г.
1001	XY5999	LED панель Barco KVD5521B	5	196086	980430	12	60	01.08.2019 г.
1002	EF4890	Проектор Optoma W308STe	4	23272	93088	14	56	26.04.2019 г.
1003	UV3334	Интерактивная панель LG 49TA3E	1	319821	319821	15	15	04.06.2019 г.
1004	GH7519	PROAMP-7X400 - профессиональный усилитель о	3	38909	116727	20	60	27.04.2019 г.
1005	JK3428	Интерактивная панель LG 32TA3E	3	282844	848532	21	63	22.10.2019 г.
1006	ND2961	Среднефокусная линза NEC [NP9LS08ZM1]	6	103345	620070	21	126	05.06.2019 r
	MN6892	Интерактивная панель LG 32TA3E	5	331950	1659750	9	45	24.08.2019 г
1008	QR6781	Проектор INFOCUS IN138HDST	6	31451	188706	15	90	02.03.2019 г
1009	JK5256	Панели Barco OverView LVD5521B [R98490018x]	5	341175	1705875	8	40	01.10.2019 г
1010	PQ6167	Среднефокусная линза Barco G LENS WUXGA 1.5	6	321929	1931574	20	120	13.02.2019 r
1011	UV4856	Панели Barco OverView LVD5521B [R98490018x]	6	331071	1986426	6	36	25.11.2019 r
1012	XY5511	Интерактивная панель LG 49TA3E	6	67681	406086	22	132	23.05.2019 r
1013	EF5517	Интерактивная панель LG 49TA3E	2	296066	592132	15	30	09.11.2019
1014	DE5003	Панели Barco OverView LVD5521B [R98490018x]	5	332527	1662635	18	90	23.05.2019
1015	MN8404	PROAMP-7X250 - профессиональный усилитель о	4	321696	1286784	24	96	18.02.2019
1016	FG3586	Среднефокусная линза NEC [NP9LS08ZM1]	2	145712	291424	12	24	07.12.2019
1017	GH9149	SWAMPE-8 - модуль расширения многокомнатной	1	208348	208348	17	17	22.11.2019
1018	QR9178	Интерактивная панель LG 49TA3E	4	294955	1179820	21	84	24.01.2019
1019	XY8553	Среднефокусная линза NEC [NP9LS08ZM1]	3	85301	255903	19	57	04.11.2019
1020	OP6905	Среднефокусная линза NEC [NP9LS08ZM1]	1	89549	89549	17	17	29.08.2019
1021	PQ7394	Длиннофокусная линза NEC [NP9LS12ZM1]	4	276564	1106256	6	24	06.04.2019
1022	ST8612	SWAMP-24X8 - многокомнатная аудиосистема Sc	6	330402	1982412	3	18	30.11.2019
1023	ST2600	Проектор Optoma W308STe	6	93134	558804	7	42	19.04.2019
1024	JK5008	Среднефокусная линза NEC [NP9LS08ZM1]	6	249971	1499826	7	42	21.08.2019
1025	JK6736	Интерактивная панель LG 32TA3E	1	329441	329441	16	16	15.01.2019
1026	JJ4520	Лазерный проектор INFOCUS INL3149WU	5	186832	934160	7	35	18.07.2019
1027	BC4741	Лазерный проектор Optoma ZH403	6	320633	1923798	10	60	19.03.2019
1028	Z9882	Объектив Optoma BX-CTADome	2	29759	59518	22	44	24.05.2019
1029	ST9467	PSPHD - профессиональный 7.3-канальный проце	6	16540	99240	2	12	21.01.2019
1030	KL9811	SWAMP-24X8 - многокомнатная аудиосистема Sc	6	18450	110700	8	48	18.11.2019
1031	RS6208	SWAMPE-4 - модуль расширения многокомнатной	4	40461	161844	22	88	01.10.2019
1032	VW6160	PROAMP-7X400 - профессиональный усилитель о	1	249568	249568	15	15	08.12.2019 r

Рис. 2. Таблица фактов и измерений

В соответствии с потребностями сотрудников и руководителей для решения задач, возникающих при анализе номенклатурной базы, осуществленных доставок, на базе хранилища были сформированы следующие формы отчетности:

- отчет расходов на транспортные средства при доставке (рис. 3);
- отчет доставки товара по габаритам (рисунок 4).

Из отчета следует, что больше всего затрат пришлись на адрес г. Москва, Варшавское ш., д. 140. Расходы на этот адрес составили 3584 рубля, адрес с наименьшими транспортными расходами оказался — г. Москва, Кутузовский пр-т, д. 57, расходы составили 670 рублей.

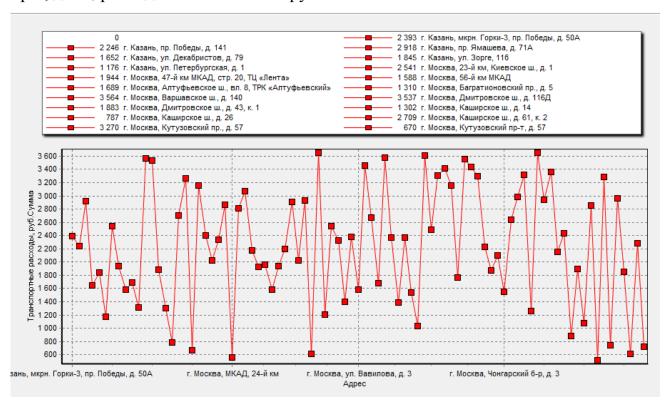


Рис. 3. Кросс-диаграмма транспортных расходов в зависимости от адреса

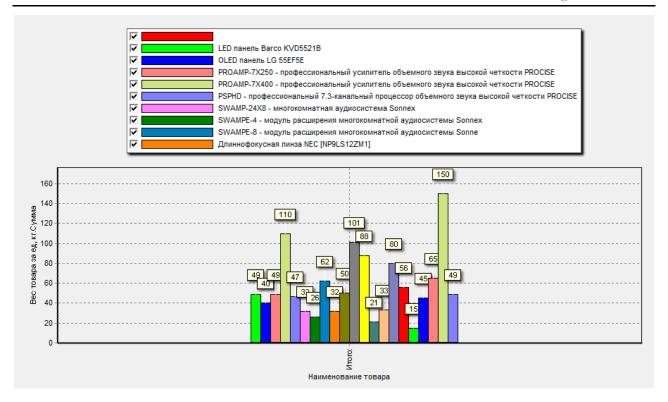


Рис. 4. Кросс-диаграмма с показателями веса каждого доставленного товара

Согласно отчету выше, следует вывод о том, что наиболее габаритным и тяжелым для перевозки оказался груз – PROAMP-7X400 – профессиональный усилитель объемного звука высокой четкости PROCISE и составил 150 кг, самым же легким для перевозки оказалась LED панель BARCO KVD5521B. Наглядные отчеты, предоставляющие агрегированную информацию в удобном виде, обеспечат поддержку процесса принятия решений в отношении объемов будущих поставок.

3. Миссия предприятия

Миссию ООО «AUVIX» можно сформулировать следующим образом: «Производство высококачественного аудиовизуального оборудования для профессионального и домашнего использования с целью удовлетворения потребностей своих клиентов».

3.1. Стратегические цели и бизнес стратегия

Стратегия предприятия ООО «AUVIX» ориентирована на разработку и поддержку передовых решений, обеспечивающих более высокую эффективность и прозрачность бизнеса благодаря повышению производительности труда сотрудников и снижению административных издержек. Актуальным направле-

нием развития стратегии предприятия является повышение эффективности бизнес-процессов за счет внедрения новых ІТ технологий. ООО «AUVIX» стремится увеличить количество новых заказчиков и занять больший сегмент российского рынка.

4. Заключение.

В данной статье была рассмотрена предметная область разработки структуры хранилища данных и требований к формированию аналитических отчетов. Были определены такие факторы как успешность деятельности предприятий в значительной степени, которая определяется эффективно организованным информационным обеспечением деятельности. В настоящее время появилась объективная необходимость в информационных системах, которые позволяют автоматизировать не только рутинные операции учета и отчетности, но и задачи анализа, прогнозирования. Также были сформулированы стратегические цели и бизнес стратегия предприятия ООО «AUVIX».

Список литературы

- 1. Горбаченко В.И. Проектирование информационных систем с CA ERwin Modeling Suite 7.3: учебное пособие / В.И. Горбаченко, Г.Ф. Убиенных, Г.В. Бобрышева. Пенза: Изд-во ПГУ, 2012. 154 с.
- 2. Рыков А.С. Системный анализ. Модели и методы принятия решений и поисковой оптимизации / А.С. Рыков. М.: Издательский Дом МИСиС, 2009. 608 с.
- 3. Осетрова И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010 / И.С. Осетрова. СПб.: НИУ ИТМО, 2015. 69 с.
- 4. Кочнева Д.И. Транспортная логистика: учебное пособие / Д.И. Кочнева. Екатеринбург: УрГУПС, 2015. 182 с.