

Новикова Т. Б., Боброва И. И., Давлеткиреева Л. З.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УЧЁТА РАБОТЫ
АВТОТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ**

Татьяна Борисовна Новикова

кандидат педагогических наук, доцент

tglushenko_2184@mail.ru

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет

им. Г.И. Носова», Россия, Магнитогорск

Инна Игоревна Боброва

кандидат педагогических наук, доцент

ya-madam-inna@ya.ru

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет

им. Г.И. Носова», Россия, Магнитогорск

Лилия Зайнитдиновна Давлеткиреева

кандидат педагогических наук, доцент

ldavletkireeva@mail.ru

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет

им. Г.И. Носова», Россия, Магнитогорск

**MODERNIZATION OF THE MOTOR TRANSPORT COMPANY OPERA-
TION ACCOUNTING SYSTEM**

Tatyana Borisovna Novikova

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Russia, Magnitogorsk

Inna Igorevna Bobrova

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Russia, Magnitogorsk

Lilia Zainitdinovna Davletkireeva

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Russia, Magnitogorsk

***Аннотация.** В статье рассматривается автоматизация деятельности автотранспортной компании для эффективного учета и планирования ресурсов с поиском и реализацией индивидуальных решений разработки специализированного ПО.*

***Abstract.** The article discusses automating the activities of a road transport company for efficient accounting and resource planning with the search and implementation of individual solutions for the development of specialized software.*

***Ключевые слова:** автотранспортная компания, модуль, интеграция, спецификация.*

***Keywords:** motor transport company, module, integration, specification.*

Любое предприятие (организация) независимо от отрасли имеет определенное количество ресурсов, при этом понятие ресурса можно разделить на несколько групп, каждая из которых включает совокупность средств, объединенных по тем или иным характеристикам: материалы, персонал, затраты или финансовое обеспечение процесса, оборудование.

Для оптимального ведения деятельности организации необходимо проводить учет и планирование каждой из этих групп ресурсов, где планирование позволит прогнозировать будущие затраты, своевременно выделив на них финансовые средства, а также осуществлять корректировку объемов будущих затрат.

Автомобили — являются ресурсом предприятия и относятся к группе «оборудование». Это особенно важно для тех предприятий, которые владеют целыми парками автотранспортных средств. Эффективность учета и контроля за использованием этого ресурса позволяет экономить, перераспределять средства компании на первоочередные нужды.

На сегодняшний день для учета и планирования ресурсов организации на ИТ-рынке существует большое количество разнообразных программных средств, значительно увеличивающих качество и скорость выполнения дан-

ного процесса. Однако, наилучшим решением для учета и планирования автотранспортных средств на предприятии является применение специализированных программных средств, отличающихся более подробным, индивидуальным функционалом, а значит и более качественным учетом, позволяющим с максимальной точностью рассчитать и обосновать затраты на использование и обслуживание автотранспортных средств.

В данной работе будет рассмотрена крупная автотранспортная компания «X» с собственным автомобильным парком, осуществляющая перевозки в пределах России и за рубежом. В связи с конфиденциальностью информации название компании было изменено.

Автомобильный парк предприятия — это довольно сложное хозяйство. В особенности, если производственная деятельность разноплановая, а сам парк машин обширен по составу и назначению автотранспортных единиц. Основными функциями компании по управлению автопарком являются: обеспечение выполнения диспетчерских работ; разработка маршрутов движения и графики; отслеживание расходов ГСМ и комплектующих; техобслуживание автомобильных средств; мониторинг исправности и сроков усовершенствования автотранспорта; закупка требуемых запасных деталей, инструментов и материалов; подготовка автомобилей к выезду и т. д.

От того насколько своевременно и в полном объеме выполняются эти задачи зависит эффективность управления автопарком — а значит увеличение срока службы техники и оптимизация всех рабочих процессов. Отличным подспорьем в достижении этих целей является автоматизированная система, позволяющая решать текущие задачи, выполнять анализ проведенной работы, заниматься бюджетированием.

Нами были проанализированы современные универсальные готовые ИТ-решения (объем статьи не позволил представить сводный анализ этих продуктов), однако в связи с индивидуальным функционалом, уже существующей платформой на предприятии (Oracle), частичной автоматизацией некоторых бизнес-процессов (реализованных модулей), и пожеланиями руководства,

было принято решение о разработке специализированного программного обеспечения (ПО), учитывающего все нюансы предметной области работы автотранспортной компании. В данной статье рассмотрим один из модулей по формированию отчета «Выполнение заявок».

Цель исследования: автоматизация деятельности автотранспортной компании для эффективного учета и планирования ресурсов с поиском и реализацией индивидуальных решений разработки специализированного ПО.

На данном этапе разработано техническое задание, написана программа и модуль уже внедрен в эксплуатацию. До окончания действия договора о сотрудничестве код программы не публикуется. По заключении договора с автотранспортной компанией нами было проведено предпроектное обследование [1, 2], в результате которого были собраны необходимые документы [3], информация о существующих бизнес-процессах с применением вспомогательного ПО (MS Visio, Project и др.) [2, 4], проведено интервьюирование сотрудников компании. Критериями сбора данных выступали существующие отчеты и номенклатура с подробной детализацией и анализом бизнес-процессов конкретного подразделения. В процессе обработки информации выявлялись факторы, которые влияли на результаты исследования: несвоевременная подготовка и передача документов сотрудниками компании по запросу системного аналитика; неполноценный учет текущих бизнес-процессов (потребность в дополнительном интервьюировании и документировании хода работы и учета информации по конкретной деятельности) и др.

Ранее уже было оговорено выше, что в данной статье будет рассмотрен только один модуль по формированию отчета «Выполнение заявок» (далее сокращенная форма «ВЗ»). Периодичность использования отчета — ежедневно. Рассмотрим основные аспекты технического задания.

Спецификация модуля [5, 6, 7].

Отчет «ВЗ» доступен при наличии прав пользователя на просмотр отчета, который будет находиться в «Главном меню» системы «Учет работы автотранспорта». При нажатии на кнопку «отчет» появится форма «Параметры

формирования отчета» (см. рисунок 1). В таблице 1 прописаны типы данных для формы «Отчет о выполнении заявки».

Для формирования отчета «ВЗ» необходимо:

- В обязательном поле выбрать даты из календаря в поле «Период с» «по» (указываются даты начала и окончания формирования отчета в формате дд.мм.гггг), где будут отображаться заявки, дата которых попадает в выбранный период запроса. Если заявка (и) распределенная (ые), то поле «Исполнитель» (выпадающий список с параметрами) будет равно «Собственный» или «Сторонний». А если наоборот, т.е. нераспределенная (ые), то поля «Исполнитель», «Автомобиль» и «Марка» будут пустыми. А с типом исполнения «Отказ» — поля «Автомобиль» и «Марка» пустые. Все нераспределенные заявки в отчете будут выделяться жирным шрифтом (см. рисунок 2). Необязательным полем является выбор заказчика из справочника контрагентов.

- При выборе из справочника контрагентов конкретного заказчика в отчет выведутся заявки с данным заказчиком в указанный период поля «Период с» «по». Если заявка (и) распределенная (ые), то поле «Исполнитель» будет равно «Собственный» или «Сторонний». А если наоборот, т.е. нераспределенная (ые), то поля «Исполнитель», «Автомобиль» и «Марка» будут пустыми. А с типом исполнения «Отказ» — поля «Автомобиль» и «Марка» пустые. Все нераспределенные заявки в отчете будут выделяться жирным шрифтом.

- Поле «Заказчик» будет выбираться выпадающим списком из справочника контрагентов.

- По умолчанию в отчете будут рассматриваться заявки по всем заказчикам в выбранный «Период с» «по». Необязательным полем будет являться выбор из списка в поле «Исполнитель» тип исполнения заявки «Собственный транспорт», «Сторонний транспорт» или «Отказ» в указанный «Период с» «по».

- При выборе типа исполнения «Собственный транспорт», в отчете будут рассматриваться только те заявки, за которыми закреплен собственный транспорт (поле «Исполнитель» равно полю «Собственный»).
- При выборе типа исполнения «Сторонний транспорт», в отчете будут рассматриваться только те заявки, за которыми закреплен сторонний транспорт (поле «Исполнитель» равно полю «Сторонний»).
- При выборе типа исполнения «Отказ», в отчете будут рассматриваться только те заявки, по которым в поле «Исполнитель» равно полю «Отказ», где поля «Автомобиль» и «Марка» будут пустыми.
- Необязательным полем будет являться «Статус заявки» (выпадающий список), выбор типа «Распределенная» или «Нераспределенная» в поле «Период с» «по».
- Сортировка в отчете может осуществляться по следующим параметрам: по дате суточной заявки, заказчику, исполнителю, статусу заявки.
- При нажатии на кнопку «Печать», пользователю будет отображаться отчет (см. рисунок 2), а на кнопку «Закреть» — форма закроется без формирования отчета.

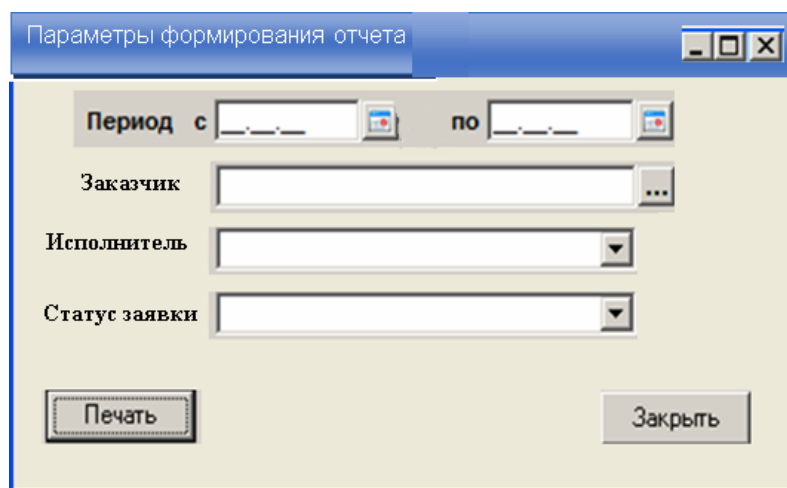


Рисунок 1 — Форма параметров формирования отчета

Отчет «Выполнение заявок»

**Отчет о выполнении заявок за период
с дд.мм.гггг по дд.мм.гггг**

Дата заявки	№ заявки	Объект	Заказчик	Груз	Масса груза	Маршрут	Кол-во км	Место погрузки	Место разгрузки	Время в дороге	Время погрузки	Время разгрузки	Исполнитель	Машина	Марка
02.09.2019	45	...	ООО РЭП	НТП	200	Москва-Уфа	2000	...	...	...	...	...	собственный	Е 234 УР	Маз 203
04.09.2019	46	...	...	металл	300	...	...	...	...	...	...	...	собственный		
09.09.2019	47	...	...	бревна	340	...	...	...	...	...	...	...	сторонний	Е 342 АА	Маз 237
10.09.2019	48			кирпич	...								отказ		
13.09.2019				СМ									сторонний		
...													отказ		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	собственный		
...			
...			
...													отказ		
...													сторонний		Маз 237

Рисунок 2 — Отчет «Выполнение заявок»

Таблица 1 — Типы данных для формы «Отчет о выполнении заявки»

№	Наименование поля	Тип данных	Описание
1	Дата заявки	Datetime	Выбирается дата заявки (Datetim1)
2	№ заявки	varchar	Отображается номер заявки (NomerZayvky1)
3	Объект	string	Отображается наименование объекта (Obyect1)
4	Заказчик	string	Отображается наименование заказчика (NaimenZakaz1)
5	Наименование груза	string	Указывается наименование груза (NaimenGruz1)
6	Масса груза	varchar	Указывается масса (вес) груза (MassaGruza1)
7	Маршрут	string	Отображается маршрут перемещения автомобиля с грузом (MarshrutAvto1)
8	Количество км	integer	Указывается расстояние перемещения автомобиля с грузом (Rasstoyanie1)
9	Место погрузки	string	Отображается место погрузки (MestoPogrussy1)
10	Место разгрузки	string	Отображается место разгрузки (MestoRazgruzki1)
11	Время в дороге	varchar	Отображается время, затраченное на дорогу (Vremz1)
12	Время погрузки	time	Отображается время погрузки (VremyaPogruz1)

13	Время разгрузки	time	Отображается время разгрузки (VremyaRazgruz1)
14	Исполнитель	string	Отображается тип исполнения: «Собственная машина», «Сторонняя машина», «Отказ»
15	Машина	string	Отображается закрепленный номер автомобиля государственный к заявке суточной.
16	Марка	string	Отображается марка машины.

Данный модуль был разработан из расчета преемственности (интеграции) с уже существующими ИТ-решениями на платформе Oracle [8, 9]. Описанный модуль прошел опытно-промышленную эксплуатацию, внедрен и успешно эксплуатируется несколько месяцев. Автоматизация модуля учета работы автотранспортной компании «Х» позволило вести контроль пробегов машин, учет расхода ГСМ и выполненных работ, формировать аналитическую отчетность и др. За это время (на основании финансовых документов) срок службы автомобилей увеличился за счет оперативного анализа эксплуатации запчастей, формирования графиков обслуживания автотранспорта, учета ремонта и др., а суммарная прибыль предприятия изменилась в прогрессивных показателях [10]. Мы не сомневаемся, что автоматизация модуля учета работы автотранспортной компании повлияла на эти результаты. Использование вышеописанного модуля положительно сказалось на работе диспетчерской службы, отдела снабжения, логистики и технической службы. Оперативное формирование отчета за любой указанный срок по результатам выполнения заявки по перевозке груза позволило сотрудникам компании вести мониторинг, учет и отслеживание всей информации о перевозке груза с подробной детализацией всего маршрута авто. Что несомненно увеличит не только уровень качества выполнения заявок, но и работы всего автопарка.

Список литературы

1. Назарова, О. Б. Практикум по разработке АИС (ГОСТ 34.601-90): предпроектное обследование / О. Б. Назарова, Т. Б. Новикова. Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2017. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Текст: электронный.

2. *Новикова, Т. Б.* Aris: практика бизнес-моделирования / Т. Б. Новикова, О. Б. Назарова, П. Е. Петеляк. Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2016. 289 с. Текст: непосредственный.
3. *Жеребенкова, А. В.* Документооборот на предприятии / А. В. Жеребенкова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Вершина, 2017. 384 с. Текст: непосредственный.
4. *Новикова, Т. Б.* Управление проектами в социальных и экономических системах / Т. Б. Новикова. Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2017. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Текст: электронный.
5. *Махмутова, М. В.* Теория и практика разработки баз данных / М. В. Махмутова. Москва: Флинта, 2017. 185 с. Текст: непосредственный.
6. *Глушаков, С. В.* Базы данных / С. В. Глушаков, Д. В. Ломотько. Харьков: Фолио, 2017. 504 с. Текст: непосредственный.
7. *Голицына, О. Л.* Базы данных / О. Л. Голицына. Москва: Форум: Инфра-М, 2015. 399 с. Текст: непосредственный.
8. *Каучмэн, Ш. Д.* Oracle 8i Certified Professional DBA Подготовка администраторов баз данных / Ш. Д. Каучмэн. Москва: ЛОРИ, 2014. 870 с. Текст: непосредственный.
9. *Энсор, Д.* Oracle. Проектирование баз данных / Д. Энсор, Й. Стивенсон. Киев: ВНУ, 2014. 560 с. Текст: непосредственный.
10. *Маховикова, Г. А.* Инвестиционный процесс на предприятии / Г. А. Маховикова, В. Е. Кантор. Санкт-Петербург: Питер, 2014. 176 с. Текст: непосредственный.