



ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ

Е. Е. Кузьмина, С. В. Уголков

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

В представленной ниже статье был рассмотрен существующий способ учета информации в компании «N». Выявлены недостатки способа учета данных. Приведены основные требования, которым должна соответствовать будущая информационная система компании. Рассмотрено предложение по разработке собственной системы учета заявок на перевозку, без покупки платного программного обеспечения, представленного на рынке.

Ключевые слова: информационная система автотранспортной компании, требования к информационной системе, информационные процессы в логистике, бизнес-процесс, база данных.

Для цитирования:

Кузьмина, Е. Е. Информационная система транспортной компании / Е. Е. Кузьмина, С. В. Уголков // Системный анализ и логистика. – 2026. – № 1(49). – с. 98-104. DOI: 10.31799/2077-5687-2026-1-98-104.

THE INFORMATION SYSTEM OF THE TRANSPORT COMPANY

E. E. Kuzmina, S. V. Ugolkov

St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

The article below discusses the existing method of accounting for information in company N. It identifies the disadvantages of the data accounting method. It presents the main requirements that the company's future information system should meet. It also considers the proposal to develop an in-house system for accounting for transportation requests, without purchasing paid software available on the market.

Keywords: information system of a transport company, requirements for an information system, information processes in logistics, business process, database.

For citation:

Kuzmina, E. E. The information system of the transport company / E. E. Kuzmina, S. V. Ugolkov // System analysis and logistics. – 2026. – № 1(49). – p. 98-104. DOI: 10.31799/2077-5687-2026-1-98-104.

Введение

В настоящее время для учета и планирования ресурсов компании на рынке, где предлагаются различные программные решения, существует множество вариантов, независимо от области деятельности организации. Использование информационных систем сокращает временные затраты на выполнение типовых повторяющихся операций, что сказывается на эффективности работы сотрудников, а также, повышает качество обслуживания клиентов. Наилучшим решением для учета и планирования транспортных средств, находящимся в собственности компании, является использование специализированного программного обеспечения с детально разработанным функционалом, отображающим специфику работы компании, следовательно, позволяющим с максимальной точностью рассчитать и обосновать затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание подвижного состава [1].

Анализ деятельности автотранспортной компании «N»

В данной статье будет рассмотрена автотранспортная компания «N» города Новороссийск. Чтобы не нарушать политику конфиденциальности, название компании было заменено. В ее собственности находится 25 тягачей модели SCANIA, такое же количество прицепов под 20/40-футовые контейнеры. Будет проведен анализ деятельности только транспортного отдела, не затрагивая работу терминала, где частично расположена компания «N».

Для понимания того, чем занимается организация, ниже опишем ее функции.



Основные:

- подписание заявки на перевозку груза (только в контейнерах);
- вывоз груженого контейнера из порта, либо вывоз порожнего рефрижератора;
- доставка груженого контейнера грузополучателю;
- в случае со скоропортящимися грузами может быть загрузка контейнера в другом городе, далее возвращение в Новороссийск для доставки в порт на экспорт;
- сдача порожних контейнеров на терминалы, согласно инструкции клиента.

Дополнительные:

- дезинфекция транспортного средства перед загрузкой скоропортящегося груза;
- фумигация контейнеров при перевозке зерновых культур;
- мойка порожних контейнеров, если того требует инструкция клиента.

На данный момент в компании «N» основным способом ведения отчетности по выполненным перевозкам является таблица в MS EXCEL (рис.1.), где указываются:

- дата погрузки/выгрузки;
- маршрут следования;
- клиент;
- клиентский менеджер, который принял заказ на перевозку груза;
- номер и тип контейнера;
- информация по грузу;
- информация о водителе и транспортном средстве, которые выполняют перевозку;
- ставка на перевозку, согласно подписанной заявке;
- здесь же учитывается, когда и куда был сдан порожний контейнер после доставки груза грузополучателю;
- отметки о передаче транспортных документов в офис, оплата счетов и т.д.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Дата Вывоз	Дата выгрузки	Адрес погрузки	Адрес выгрузки	Клиент	Менедже	Номер контейн	Тип кон	Номер	Вес груза	Заказ	Водитель	А/М П/П	С
20.05.2025	20.05.2025	НУТЭП	Краснодарский к	ГРАНД ТРЕЙД	Ю.Николи	MPBU9993770	40RF	26918	17540	210	Худяков Алекса	O742MA797 / UX48	6
21.05.2025	21.05.2025	НУТЭП	Краснодарский к	ГРАНД ТРЕЙД	Ю.Николи	BBSU4530019	40RF	99366	17540	210	Максем Алекса	M558OY797 XX20	6
19.05.2025	21.05.2025	НУТЭП	Тамбовская обл.	ГРАНД ТРЕЙД	Ю.Николи	DFTU1008791	40RF	25129	19440	6	Иванков Михаи	У384TP777 / EK337	1
22.05.2025	23.05.2025	Подольск, д.	Новороссийск х.з	ИП Поликарпов	Ю.Николи	DFTU1008791	40RF	Обрат	22000	225	Иванков Михаи	У384TP777 / EK337	1
22.05.2025	23.05.2025	НЛЭ	Г. Волгоград, ул.	ИРУЛОГ	Ю.Николи	НPCU4239128	40HC	DAL38	22745	212	Руденко Алекса	У 368 TP 777 EK 415	11
19.05.2025	19.05.2025	НЛЭ	Терминал ООО «	ПОРТ СЕРВИС	Ю.Николи	APHU46572870	40HC	PS202	3800	211	Махортов Евге	С 834 MT 797/ TA 3	7
19.05.2025	19.05.2025	НЛЭ	Терминал ООО «	ПОРТ СЕРВИС	Ю.Николи	MSKU0182240	40HC	PS202	3800	211	Махортов Евге	С 834 MT 797/ TA 3	7
19.05.2025	19.05.2025	НЛЭ	Терминал ООО «	ПОРТ СЕРВИС	Ю.Николи	APHU46497930	40HC	PS202	3800	211	Иващенко Алек	M 230 ME 797 / TA 3	7
19.05.2025	19.05.2025	НЛЭ	Терминал ООО «	ПОРТ СЕРВИС	Ю.Николи	MSKU0055570	40HC	PS202	3800	211	Тимашев Андре	У 328 NM 797/ TA 3	7
12.05.2025	19.05.2025	Новороссийск	Шушары	АТР	Олег	BSIU9723420	40HC			187	Степерев	M102OE797/XX235	2
12.05.2025	19.05.2025	Новороссийск	Шушары	АТР	Олег	TCNU8291823	40HC			187	Барабан	O070HA797/TA832	2
17.05.2025	20.05.2025	Новороссийск	Шушары	АТР	Олег	TCNU5162519	40HC			187	Марчук	C319MT797/TA3312	2
17.05.2025	20.05.2025	Новороссийск	Шушары	АТР	Олег	NLLU4142473	40HC			187	Коробейников	У791НК797/TA8996	2
17.05.2025	19.05.2025	Новороссийск	Тула	АТР	Олег	TCNU5162519	40HC			202	Марчук	C319MT797/TA3312	8
17.05.2025	19.05.2025	Новороссийск	Тула	АТР	Олег	NLLU4142473	40HC			202	Коробейников	У791НК797/TA8996	8
18.05.2025	21.05.2025	Новороссийск	Шушары	АТР питер	Олег	BSIU8231322	40HC			187	Винник	C582HA797/TA3325	2
18.05.2025	20.05.2025	Новороссийск	Домодедово	АТР Домодедово	Олег	BSIU8231322	40HC			204	Винник	C582HA797/TA3325	8
19.05.2025	22.05.2025	Новороссийск	Питер	АТР	Олег	TCNU6594538	40HC			187	Мороз	M554OB797/XX233	2
19.05.2025	21.05.2025	Новороссийск	Щелково	Щелково	Олег	TCNU6594538	40HC			205	Мороз	M554OB797/XX233	8
12.05.2025	21.05.2025	Новороссийск	Равевская	Перетарка Будюк	Олег	BXAU4501259	40HC			189	Худяков	O742MA797/XX484	2
17.12.2025	18.05.2025	Новороссийск	Лабинск	Рускон	Олег	MEDU9035171	40RF			203	Махортов	C834MT797/TA301	7
17.12.2025	18.05.2025	Новороссийск	Лабинск	Рускон	Олег	CRSU6138462	40RF			203	Мороз	У384TP777/EK3370	7
17.12.2025	18.05.2025	Новороссийск	Лабинск	Рускон	Олег	CRXU6905653	40RF			203	Титов	M242ME797/UY508	7
17.12.2025	18.05.2025	Новороссийск	Лабинск	Рускон	Олег	TRLU1649558	40RF			203	Лесной	O589HA797/TA 832	7
18.05.2025	19.05.2025	Новороссийск	Краснодар	Долина Солнца	Олег	TGCU2029580	20"			168	Лесной	K918MB797/TA3017	3
18.05.2025	19.05.2025	Новороссийск	Краснодар	Долина Солнца	Олег	CLNU3050759	40HC			168	Худяков	O742MA797/XX484	3
18.05.2025	19.05.2025	Новороссийск	Астрахань	STL	Олег	TFLU4919381	40HC			209	Гальченко	K033OX797/XX 235	14
19.05.2025	21.05.2025	Новороссийск	Тольятти, Ларина	АТР	Олег	TCKU2581395	20"	94329		163	махортов	C834MT797/TA301	1E
22.05.2025	22.05.2025	Новороссийск	Равевская	Аврора сервис юг	Олег	TRHU8795453	40HC		22000	222	садилов	H143PB797	1E
21.05.2025	22.05.2025	НУТЭП	Тамбовская обл.	ГРАНД ТРЕЙД	Ю.Николи	DFTU1008791	40RF	02334	19440	6	Максем Алекса	M 558 OY 797 XX 2	1E

Рис.1. Учет информации по перевозкам до введения выбранного программного продукта

Логистика занимается планированием, организацией, управлением и контролем материальных и информационных потоков [2]. Следовательно, необходима среда, которая



обеспечит целевые операции предприятия, перечисленные выше.

Организация работы парка подвижного состава

Организовать работу собственного парка подвижного состава достаточно сложная задача, учитывая современные реалии. Должно выполняться следующее [1]:

1. отлаженная работа диспетчерского отдела;
2. планирование маршрутов и графиков;
3. отслеживание расхода ГСМ и комплектующих;
4. техническое обслуживание подвижного состава;
5. своевременное выявление неисправностей транспорта;
6. фиксирование прихода/расхода запасных деталей, инструментов и материалов;
7. подготовка транспорта к выезду (путевые и маршрутные листы и т.д.).

Все перечисленные процессы требуют документального сопровождения и фиксирования состояния/статуса/наличия в единой информационной системе, чего сейчас, можно сказать, не делается. От этого зависит эффективность управления парком транспортных средств. В том числе, увеличение срока эксплуатации подвижного состава, оптимизация всех рабочих процессов. Хорошим решением данных вопросов является автоматизированная система, позволяющая выполнять и фиксировать текущую работу, на основе полученных данных составлять отчетность за нужный период, помогать в планировании средств на будущее.

Информационная система используется в целях информационного обслуживания работников управленческих служб, т.е. ее функционал заключается в накоплении, хранении, обработке и передаче данных. Следовательно, необходимость автоматизации заключается в следующем [3]:

- влияние человеческого фактора на результаты выполняемой задачи (возможности человека ограничиваются обработкой не более 30 показателей одновременно, чего не скажешь о технике);
- большие временные затраты на обработку запросов и выборку необходимых данных, в некоторых случаях весомый объем информации остается даже необработанным;
- для выполнения некоторых вычислительных операций требуется квалификация сотрудников, чего не скажешь в случае с компьютером;
- необходимость в хранении информации в одном месте, т.к. ею пользуется большое количество работников в различных целях.

Требования к информационным системам транспортной организации

Под системой автоматизации учета следует понимать интегрированную систему автоматизации, обеспечивающую связь всех участков работы – возможность, зарегистрировав одну операцию (документ, группу документов), отразить ее в оперативном, налоговом и бухгалтерском учете [4].

В настоящее время многие компании переходят на электронный документооборот. Для того, чтобы иметь возможность конкурировать с другими организациями, занимающими ту же нишу, что и рассматриваемая, необходимо иметь хорошее информационное обеспечение, для четко слаженной внутренней работы. Соответственно, слаженная работа внутри компании отразится и на работе с клиентами.

Следовательно, цель работы заключается в следующем – поиск подходящего программного продукта, либо его разработка для автоматизации деятельности по учету и хранению необходимой информации внутри автотранспортной компании.

Логистические операции сопровождаются следующими информационными процессами [5]:



- создание, ведение и обновление единой базы, где отображается перечень номенклатуры грузов, маршрутов, тарифов, клиентов (заказчиков), грузоотправителей и грузополучателей, перевозчиков (наемных);
- отслеживание перемещения грузов с помощью телематических систем с наглядным отображением на электронных картах;
- отслеживание этапов транспортировки груза до грузополучателя;
- совместная работа различных программных продуктов, используемых в организации, для получения необходимой информации всеми участниками процесса;
- аналитика, прием и оформление заказов на перевозку;
- получение информации о статусе заказа как сотрудниками, так и клиентами.

Поэтому следующим этапом работы будет выбор между существующими предложениями на рынке и разработкой собственной системы учета. Он должен удовлетворять требованиям, предъявляемым современным информационным системам, обладать «гибкостью» с возможностью корректировки доступного функционала.

Перечислим основные моменты, которые должны быть в предлагаемой информационной системе [6].

Подразделение диспетчеров. Формирование ежедневного графика занятости транспортных средств, подготовка путевых и маршрутных листов. Заполнение путевых листов после выполнения рейса водителем для расчета расхода ГСМ, создания табеля учета рабочего времени водителей в дальнейшем и т.д.

Производственно-техническая служба. Отслеживание фактической эксплуатации подвижного состава и дополнительного оборудования. Так как рассматриваемая компания занимается перевозкой скоропортящихся грузов, в ее собственности имеются охлаждающие установки – дженсеты, которые тоже необходимо заправлять и обслуживать.

Отдел клиентских менеджеров (отдел продаж). Здесь должны размещаться заказы на транспортные средства, информация о маршруте, грузе, клиенте, прикрепляться подписанная с клиентов заявка.

Раздел для склада. Здесь должны фиксировать приход/расход закупленных материалов, запчастей и т.п.

Должна иметься возможность взаимодействия выбранной системы с модулем «Бухгалтерский учет».

Для выбора необходимого предложения и его внедрения в работу следует:

1. сделать выборку рыночных предложений, которые кажутся наиболее подходящими, определить их преимущества и недостатки в условиях компании «N»;
2. разработать критерий, с помощью которого будет определено наиболее подходящее предложение;
3. разработать методику и алгоритм ввода в работу выбранного программного обеспечения, получить первые результаты, при необходимости внести корректировки.

Предложения по совершенствованию работы выбранной компании

В рассматриваемой компании не развернута масштабная деятельность по предоставлению услуг заказчику. В основном – это вывоз груженых контейнеров из порта Новороссийск и доставка по адресу, согласованному с клиентом, иногда с промежуточным хранением перед доставкой на территории терминала. Главные процессы, которые требуется фиксировать в будущей информационной системе, представлены в виде схемы ниже (рис.1.).

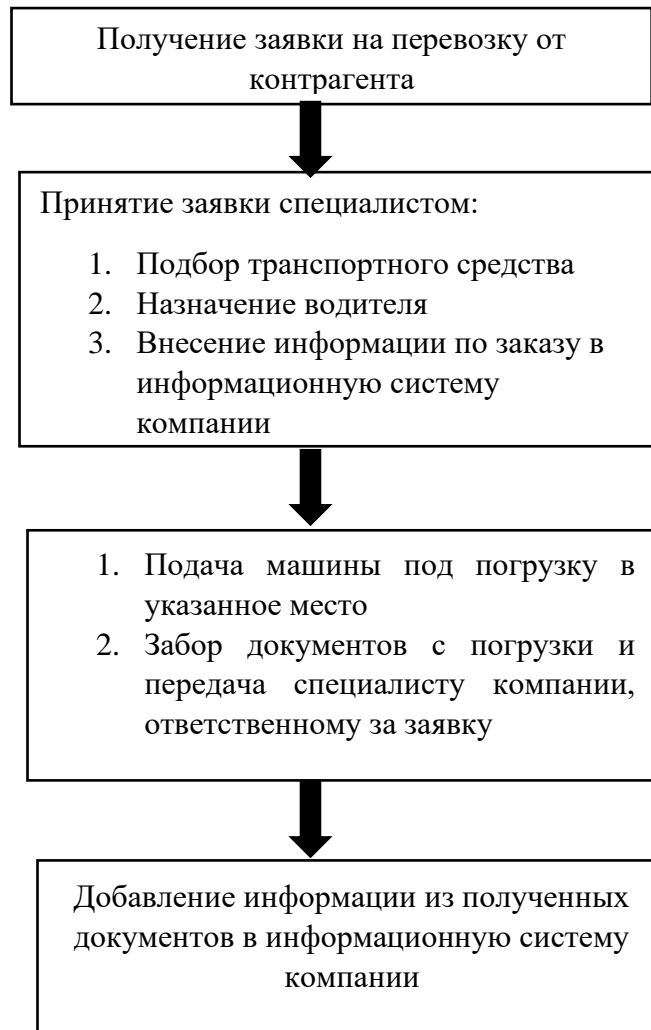


Рис. 1. Схема процесса «обработка заявки на перевозку»

Переход к такому ведению и хранению информации должен ускорить процесс обработки заявки на перевозки, упорядочить все данные и сосредоточить в одном месте, без разброса по файлам Excel. Основные данные, которые должны учитываться [7]:

- карточка клиента – наименование, юридический и фактический адрес, банковские реквизиты и т.д.;
- информация о грузе – наименование, вес, габариты, уточняющие условия по перевозке, например, если груз хрупкий;
- сведения о подвижном составе, которым владеет компания, и закрепленном экипаже, ответственным за эксплуатацию транспортного средства;
- стоимость предоставляемых услуг компанией и т.п.

Бизнес-процессы в больших и малых компаниях, в первую очередь, отличаются количеством текущих операций, которые выполняются еще и параллельно. Разработка собственной информационной системы может учесть эти нюансы. Например, в случае рассматриваемой компании, где нет сложных процессов, можно сделать упрощенный вариант системы, с понятным пользовательским интерфейсом. А в дальнейшем, если потребуется, модернизировать продукт под новые условия эксплуатации.

Преимущества внедрения автоматизированной системы [8]:

- сокращение затрачиваемого времени на типовые операции;
- сокращение ошибок, т.к. будут созданы базы клиентов, грузов, машин и т.д.;
- как следствие – повышение производительности работников;



- актуальная информация по заказам, которую могут отслеживать в одном месте все участники, обеспечивающие его выполнение.

Одним из актуальных решений, представленных на рынке программного обеспечения, является «1С: Предприятие». Обладает обширным функционалом, решает не только описанные выше проблемы, но и учитывает множество других вопросов, которые для нашей компании излишни. Также, необходимо приобретение платной лицензии, ключей доступа для подключения к серверу на каждого сотрудника, который будет вносить информацию в базу данных. Параллельный вход разных сотрудников под одним логином отслеживается. Для компании с простейшими процессами и небольшим количеством сотрудников данный вариант не особо выгоден.

Поэтому для разработки визуально похожей информационной системы, но с упрощенной эксплуатацией предлагается «Qt Creator» – кроссплатформенный фреймворк для создания графических приложений [9]. Т.е. созданное приложение можно использовать как на компьютерах с Windows, так и с Linux. Учитывая, что в России происходит плавный переход под отечественную операционную систему.

Техническая документация со всеми подробностями не требуется. Ресурсы компании ограничены, поэтому техническое задание на разработку системы будет выглядеть в виде схем, по типу представленной ранее на рис. 1. Необходим продукт лишь для автоматизации процессов оформления заявок клиентов на данном этапе.

Для наиболее корректной работы созданной системы, для начала, необходимо провести анализ бизнес-процессов, которые будут подвержены автоматизации и которые должна реализовывать системы. Обычно ключевой проблемой в анализе бизнес-процессов является отсутствие общего представления у разработчиков и теми, кто, непосредственно, будет эксплуатировать продукт. Для ее решения целесообразно использовать унифицированный язык моделирования (UML), тем самым обеспечить корректное формирования технического задания на проектирование информационной системы [10].

Заключение

Подводя итоги, была рассмотрена существующая информационная система по учету данных в компании «N», точнее ее отсутствие. Выявлены недостатки функционирования. Внедрение разработанной информационной системы может ощутимо повысить производительность труда сотрудников, что способствует росту экономической эффективности компании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Новикова Т. Б., Боброва И. И., Давлеткиреева Л. З.* Модернизация системы учета работы автотранспортной компании // Наука. Информатизация. Технологии. Образование: материалы XIV международной научно-практической конференции. – Екатеринбург, 2021. – С. 493-501.
2. *Колесников А. М.* Информационные системы в логистике / А. М. Колесников. – СПб.: ГУАП. 2022. – 115 с.
3. *Головцова И. Г.* Информационные системы маркетинга / И. Г. Головцова. – СПб.: ГУАП. 2013. – 237с.
4. *Полонский А. М.* Программа 1С: Предприятие / А. М. Полонский, Н. С. Медведева, О. И. Москалева. – СПб.: ГУАП. 2017. – 40 с.
5. *Медведев В. А.* Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок / В. А. Медведев, А. С. Присяжнюк. – СПб.: Университет ИТМО. 2016. – 183 с.
6. Модуль «Управление автотранспортом». Руководство пользователя. Программный продукт «ПАРУС – Предприятие 8». – М.: ООО "Центр Информационных



- Технологий и Консалтинга "Парус", 2016. – 152 с.
7. *Попов Д. А.* Основы разработки информационной системы для транспортной компании / Д. А. Попов // Форум молодых ученых. – 2018. – №11(27). – С. 424 – 428.
 8. *Зимин А. С.* Информационные технологии в транспортной логистике / А.С. Зимин // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. – 2019. – №3(101). – С. 73 – 77.
 9. **МЕТАНИТ.COM.** Qt и C++ | Что такое Qt. Установка фреймворка Qt и Qt Creator. [Электронный ресурс]. – URL: <https://metanit.com/cpp/qt/1.2.php> (дата обращения: 28.02.2026).
 10. *Аграновский А. В.* Универсальные средства визуального моделирования информационных транспортных систем / А. В. Аграновский. – СПб.: ГУАП. 2023. – 48 с.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кузьмина Евгения Евгеньевна

Студент кафедры системного анализа и логистики
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А
E-mail: eva.bour2017@gmail.com

Уголков Сергей Вячеславович

К. воен. н., доцент
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А
E-mail: uglkvserg@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kuzmina Evgenia Evgenievna

Student of the Departments of Aerospace Computer Software Systems
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation
67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia
E-mail: eva.bour2017@gmail.com

Ugolkov Sergey Vyacheslavovich

Ph.D., associate Professor
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation
67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia
E-mail: uglkvserg@mail.ru

Дата поступления: 12.03.2026

Дата принятия: 17.03.2026