

## Модернизация транспортно-логистического процесса грузовых перевозок в региональных компаниях

*С.Г. Мухин, А.А. Скудина, Е.Г. Зубарева*

*Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону*

**Аннотация:** В данной статье рассмотрен вопрос грузовых перевозок ЗАО «Южтехмонтаж». Выявлены недостатки и предложен комплекс мероприятий, позволяющий оптимизировать процесс грузовых перевозок. В том числе разработана модель процесса грузовых перевозок ЗАО «Южтехмонтаж». Внедрение системы электронной системы заявок позволяет сократить издержки, повысить провозную возможность.

**Ключевые слова:** грузовые перевозки, подвижной состав, провозная возможность, логистический менеджмент, оперативный процесс управления, модель процесса перевозок, объем партии, груженный возврат, холостой пробег, транспортный процесс.

**Введение.** Эффективное управление оперативными процессами в дистрибутивных каналах является главной задачей логистического менеджмента компании.

Так как логистический менеджмент является структурным подразделением производственной системы, то он взаимодействует с различными подсистемами компании на основе установленных внутрихозяйственных связей. [1]

**Основная часть.** Повышение эффективности автомобильных перевозок грузов связано с техническим усовершенствованием подвижного состава автомобильного транспорта и погрузочно-разгрузочных средств, внедрением прогрессивной технологии совершенствованием организации перевозки грузов. Технические усовершенствования позволяют увеличить скорость движения подвижного состава, сократить простои под погрузочно-разгрузочными операциями, увеличить объем партии перевозимого груза и т.д. Задача технологии – сократить продолжительность и трудоемкость перевозки груза за счет уменьшения числа выполняемых операций и этапов процесса перевозки.

---

Для выполнения поставок отдел планирования транспорта совместно с АТП ЗАО «Южтехмонтаж» планирует и управляет междугородными перевозками. Для перевозки продукции в компании используются маятниковые маршруты с прямой гружёной продукцией ездой и обратным гружёным возвратом, сторонним грузом или таможенным грузом пробегом или холостым пробегом.

Средний возраст подвижного состава составляет 6 лет. Дистрибутивная сеть компании 6-ть федеральных округов и Белоруссия (раньше была и Украина).

Перевозки в каналах распределения осуществляются собственным и наёмным автомобильным транспортом. Основной объём перевозок обеспечивает собственный подвижной состав. Процентное соотношения использования собственных крупногабаритных транспортных средств и крупногабаритного транспорта сторонних компаний представлены на рисунках 1-2.

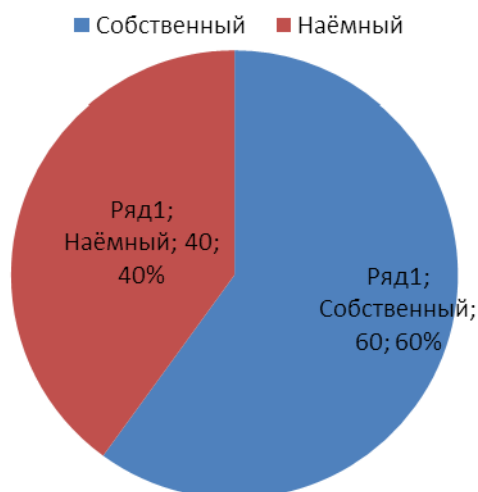


Рис. 1- Соотношение использования собственного и наёмного транспорта от общего количества отправок крупногабаритных транспортных средств по количеству отправок (ежемесячным, ежегодным)



Рис. 2- Перевозимые грузы в обратном направлении

На основе анализа были выявлены недостатки в организации транспортного процесса ЗАО «Южтехмонтаж»:

- расчёт провозных возможностей автотранспорта;
- расчёт оптимальных маршрутов движения подвижного состава;
- составление почасовых графиков работы подвижного состава;
- составление плана работ по клиентуре;
- расчёт предполагаемых затрат и необходимых ресурсов для выполнения перевозок;
- составление сменно-суточного плана работы автотранспортного предприятия, графика выпуска подвижного состава на линию и оформление путевой документации. [2]

Для совершенствования процесса перевозок предложено внедрить электронную систему заявок. Электронная система заявок позволяет:

- определить провозные возможности автотранспортного предприятия;
- рассчитать оптимальные маршруты движения подвижного состава;
- составление почасовых графиков работы подвижного состава;
- отслеживать выполнение заявки;
- рассчитать затраты и ресурсов для выполнения перевозки;
- повысить эффективность работы автотранспортного предприятия

На основе внедрения электронной системы заявок разработана модель провозной способности (1,2) автотранспортного предприятия ЗАО «Южтехмонтаж», обеспечивающей минимальные затраты.

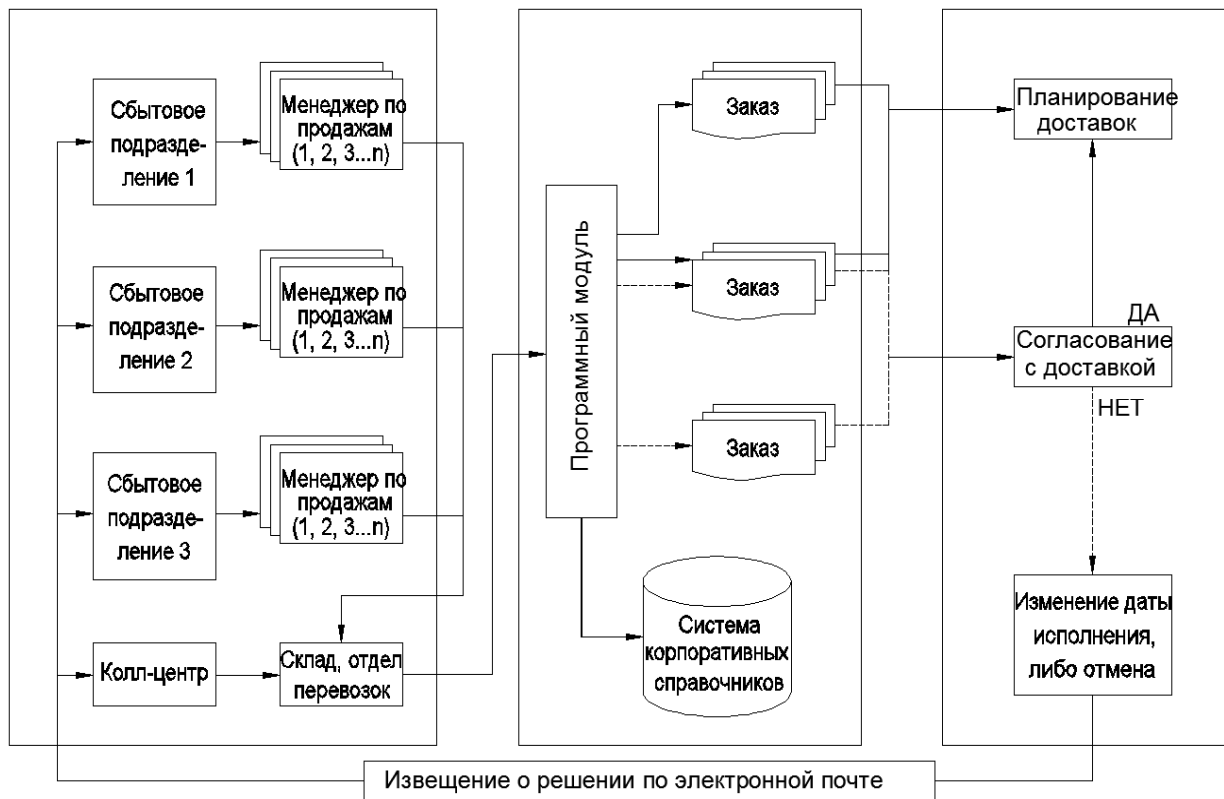


Рис. 3- Прохождение заказов через программный модуль

$$\frac{\delta}{\rho} = \exp \left[ -\frac{(Q_b - W_k)^2 - (Q_a - W_k)^2}{2\sigma^2} \right] \quad (1)$$

где  $Q_a$ ,  $Q_b$  - границы допуска грузопотока, т/ч;  $W_k$  -среднее значение провозной возможности транспортного комплекса, т/ч;  $\sigma$ - среднее квадратическое отклонение провозной возможности транспортного комплекса, т/ч

$$W_k = Q + \frac{\sigma}{6} (\ln \delta - \ln P) \quad (2)$$

где  $Q$  -грузопоток, т/ч;  $P$  –объем перевозок транспортного комплекса, т/ч;  $\sigma$ - среднее квадратическое отклонение провозной возможности транспортного комплекса, т/ч.

Технологически задача реализуется в рамках дополнения имеющейся информационной системы соответствующими функциями. [3,4]

Опишем логику функционирования данного программного комплекса.

Программный модуль, отвечающий за соблюдение регламента, представляет собой своеобразный фильтр, через который проходят все клиентские заказы в момент их создания, сортируя их по основным параметрам (дата подачи заявки, менеджер, подавший заявку).

В момент создания заказа в информационной системе даты подачи, определенные в соответствии с оптимальными технологическими заносятся автоматически в базу данных ЗАО «Южтехмонтаж», однако при необходимости могут быть скорректированы вручную.

После прохождения всех проверок и попадания заказов в единую информационную систему заявки в соответствие с уровнем важности (стандартная, срочная, аварийная или сборная заявка) уполномоченным логистом подразделяются в электронном виде на четыре типа (стандартная, срочная, аварийная или сборная заявка) (см. рисунок 3).

На протяжении определенного промежутка времени (1-2 часа) логисты ЗАО «Южтехмонтаж» будут оповещать менеджера, подавшего заявку, о наличии подвижного состава у транспортно-экспедиционной компании при помощи телефонной и электронной связи в обязательном порядке. При положительном эффекте уточняется время подачи грузовых машин под погрузку. [4]

**Выводы.** На основе анализа решения поставленных задач можно сделать вывод о важном значении транспортного процесса в цепях поставок, как основного элемента, обеспечивающего перемещение продукции по каналам распределения.

Для осуществления поставок продукции производственных систем в оптово-розничную сеть проведено поэтапное рассмотрение технологии

---

транспортного процесса и выявлены наиболее оптимальные способы организации перевозок, отвечающие требованиям и целям распределительной логистики. На основе рассмотрения технологии организации перевозок спроектирован транспортный процесс в цепях поставок ЗАО «Южтехмонтаж» для оценки эффективности, выявления особенностей и возможностей его совершенствования.

### Литература

1. Скудина А.А., Исаев А.Г., Марченко Э.В. Анализ эффективности работы общественного городского транспорта с учетом мнений жителей г. Ростова-на-Дону. // Сборник материалов V Международной научно-практической конференции. Западно-Сибирский научный центр. 2017. С. 181-183.
  2. Скудина А.А. Исследование влияния уровня удобства движения на достоверность получаемой информации от «плавающих» автомобилей при возникновении инцидента // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2012. № 3. С. 109-112
  3. Kalmykov B.Ju., Dmitrienko N.A., Skudina A.A. Improving road safety by means of innovative methods of symbolic communication vehicles //Young Scientist. 2015. № 7 (87). pp. 141-144.
  4. Kalmykov B.Ju., Dmitrienko N.A., Skudina A.A. Using intellectual transport systems in monitoring transport streams // Young Scientist. 2015. № 9 (89). pp. 245-247.
  5. Кузина Е.Л., Василенко М.А. Методы в управлении конкурентоспособностью корпораций // Инженерный вестник Дона, 2017, №3 URL: [ivdon.ru/magazine/archive/N3y2017/4283](http://ivdon.ru/magazine/archive/N3y2017/4283)
  6. Рябова Ю.С., Моделирование бизнес-процессов производственной компании // Инженерный вестник Дона, 2017, №3 URL: [ivdon.ru/magazine/archive/N3y2017/4259](http://ivdon.ru/magazine/archive/N3y2017/4259)
-

7. Марченко Э.В. Технические измерения на транспорте. Ростов-на-Дону: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», 2017. 81 с.

8. Скудина А.А., Чумакова А.Ю. Повышение уровня удобства движения по средствам передачи информации между автомобилями. Безопасность, дорога, дети: практика, опыт, перспективы и технологии материалы форума, Ростов-на-Дону, 2015. С. 233-235.

9. Гальченко Г.А., Алейникова А.В. Информационные технологии в организации перевозочных услуг В сборнике: Технологии транспортных процессов на дону 2016. С. 124-127

10. Гальченко Г.А., Дроздова О.Н., Мищенко Д.А. Применение метода электромоделирования к расчету основных характеристик транспортных потоков. Безопасность, дорога, дети: практика, опыт, перспективы и технологии материалы форума, Ростов-на-Дону, 2015. С. 141-145.

### References

1. Skudina A.A., Isaev A.G., Marchenko Je.V. Sbornik materialov V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Zapadno-Sibirskij nauchnyj centr. 2017. pp. 181-183.

2. Skudina A.A. Vestnik Tihookeanskogo gosudarstvennogo universiteta. 2012. № 3. pp. 109-112

3. Kalmykov B.Ju., Dmitrienko N.A., Skudina A.A. Improving road safety by means of innovative methods of symbolic communication vehicles. Young Scientist. 2015. № 9 (89). pp. 245-247.

4. Kalmykov B.Ju., Dmitrienko N.A., Skudina A.A. Using intellectual transport systems in monitoring transport streams. Young Scientist. 2015. № 9 (89). pp. 245-247.

---

5. Kuzina E.L., Vasilenko M.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2017, №3. URL: [ivdon.ru/magazine/archive/N3y2017/4283](http://ivdon.ru/magazine/archive/N3y2017/4283)
6. Rjabova Ju.S., Pirogov S.P. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2017, №3. URL: [ivdon.ru/magazine/archive/N3y2017/4259](http://ivdon.ru/magazine/archive/N3y2017/4259)
7. Marchenko Je.V. Tehnicheskie izmereniya na transporte. Rostov-na-Donu: Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniya «Donskoj gosudarstvennyj tehnikeskij universitet», 2017. 81 p. [Technical measurements on the transport.]
8. Skudina A.A., Chumakova A.Ju. Povyshenie urovnja udobstva dvizheniya po sredstvam peredachi informacii mezhdru avtomobiljami Bezopasnost', doroga, deti: praktika, opyt, perspektivy i tehnologii materialy foruma [Improving the level of driving comfort by means of information transfer between cars Safety, road, children: practice, experience, perspectives and technologies Forum materials], Rostov-na-Donu, 2015. pp. 233-235.
9. Gal'chenko G.A., Alejnikova A.V. Informacionnye tehnologii v organizacii perevozochnyh uslug. V sbornike: Tehnologii transportnyh processov na donu 2016. pp. 124-127
10. Gal'chenko G.A., Drozdova O.N., Mishhenko D.A. Primenenie metoda jelektromodelirovaniya k raschetu osnovnyh harakteristik transportnyh potokov. Bezopasnost', doroga, deti: praktika, opyt, perspektivy i tehnologii materialy foruma [Application of the method of electromodeling to the calculation of the main characteristics of traffic flows. Safety, road, children: practice, experience, perspectives and technology forum materials], Rostov-na-Donu, 2015. pp. 141-145.