

ПЛАНИРОВАНИЕ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

А. Е. Лелетко, Р. Н. Егоров

*ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»
(г. Москва, Российская Федерация)*

***Аннотация.** В данной работе рассматриваются существующие методы планирования грузовых автомобильных перевозок через анализ программных продуктов, предложенных разработчиками. А также возможность информационной интеграции для повышения качества планирования и достижения автоматизации процесса.*

***Ключевые слова:** планирование; перевозки; грузовой автомобильный транспорт.*

ROAD FREIGHT TRANSPORT PLANNING

A. E. Leletko, R. N. Egorov

*Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy
(Moscow, Russian Federation)*

***Abstract.** In this paper, we consider the existing methods of planning road freight transportation through the analysis of software products proposed by developers. As well as the possibility of information integration to improve the quality of planning and achieve automation of the process.*

***Keywords:** planning; transportation; cargo road transport.*

Подходы в планировании перевозок

1. В реалиях рыночных условий работу планирования на транспорте реализуют хозяйствующие субъекты сами. Рынок насыщен множеством функционирующих компаний в области транспорта. Заказы состоят из договоров долгосрочных, подразумевающих комплексное обслуживание транспортом, кроме того обслуживание случайных заявок. Спрос на услуги нестабилен и это затрудняет прогноз объёмов и структуру самих перевозок в конкретных условиях.

2. Объём за последнее время международных грузовых перевозок, реализуемых российскими предприятиями, вырос. Грузопотоки по территории нашей страны стали слабо предсказуемы ввиду нестабильности в производстве, а также в торговле.

3. В этих непростых обстоятельствах перед транспортными организациями остро стоит вопрос роста эффективности путём уменьшения расходов и снижения издержек. Фундаментальной задачей формирования и планирования работ в каждом автопредприятии будет оптимальное сочетание и применение всех ресурсов на производстве при максимальной реализации транспортной работы по транспортировке грузов и удобного обслуживания потребителей перевозками.

Существует несколько методов определения потребного количества автомобилей.

М. С. Ходош численность необходимых транспортных средств предлагает находить по зависимости:

$$A = \frac{Q}{U_{\text{рд}}} = \frac{Q}{n_{\text{об}}} \cdot q \cdot \gamma_c \quad (1)$$

где Q – объём груза, подлежащее транспортировке, т; $U_{\text{рд}}$ – производительность одного транспортного средства за отработанный рабочий день, т.

В трудах А. В. Вельможина численность транспортных средств, необходимая для транспортировки каждого конкретного вида груза, предлагается находить, учитывая объём транспортировки $Q_{\text{т}}$ по каждому конкретному виду груза, а также выработки транспортного средства за год $W_{\text{гт}}$ по зависимости:

$$A_{\text{ср.сп}} = \frac{Q_{\text{т}}}{W_{\text{гт}}}, \quad (2)$$

где $Q_{\text{т}}$ – объём транспортировки по каждому конкретному виду грузов, т; $W_{\text{гт}}$ – выработка транспортным средством за год, т.

Горев А. Э. предлагает находить численность АТС, потребных для исполнения плановых объёмов работ, из выражения:

$$A_3 = \text{CEILING} \left(\frac{Q}{U_{\text{р.д.}}} \right), \quad (3)$$

где CEILING – функция, возвращающая целое ближайшее большее значение; Q – запланированный объём груза к транспор-

тировке за рабочую смену; $U_{р.д.}$ – производительность транспортного средства за рабочую смену.

Нет в рассмотренных выше методиках единого алгоритма определения ТЭП работы транспортных средств на междугородных перевозках при сквозном методе движения.

Систематизация методов определения потребного числа автомобилей.

Допустимы 3 ситуации:

1. Заказчик отправляет заявку без временного жесткого ограничения сроков доставки ($T_э$). $T_{дост}$ согласовывается с заказчиком, отталкиваясь от численности и грузоподъёмности свободного существующего подвижного состава у перевозчика.

2. Заказчик жёстко оговаривает время реализации доставки, конкретизируя дату:

$$T_{дост} = T_э \quad (4)$$

3. Заказчик жёстко оговаривает верхний порог времени реализации доставки, груз обязан быть транспортирован до указанной даты:

$$T_{дост} < T_э \quad (5)$$

С увеличением масштабов задач в предприятии, в том числе транспортных, появляется необходимость автоматизации функций на всех уровнях планирования и реализации. Главными плюсами автоматизации процессов будут:

- снижение рутинной работы у персонала и ускорение работы;
- прозрачность деятельности структур и любые аналитические показатели в удобном представлении;
- использование оригинальных алгоритмов снижающих затраты;
- формирование, баланс и контроль рабочих планов.

Минусы:

- пропущенная ошибка будет программой автоматически множиться;
- увеличение затрат, связанных с созданием, внедрением и сопровождением программы;
- снижение качества транспортных процессов предприятия в процессе внедрения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Автомобильные перевозки / О. Н. Дидманидзе, А. А. Солнцев, А. М. Карев, Н. Н. Пуляев, Ю. Н. Ризаева, Г. Е. Митягин, Р. Н. Егоров, Е. П. Парлюк. М. : ФГБНУ Росинформагротех, 2018. 554 с.
2. Егоров Р. Н., Журилин А. Н. Обеспечение качества перевозки мелкопартионных грузов автомобильным транспортом // Международный технико-экономический журнал. 2020. № 3. С. 62-67.
3. Техническая эксплуатация автомобилей / О. Н. Дидманидзе, А. А. Солнцев, Д. Г. О. Асадов, В. С. Богданов, Е. П. Парлюк, С. А. Иванов, Н. Н. Пуляев, Г. Е. Митягин, В. В. Сильянов. М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. 564 с.
4. Парлюк Е. П. Управление разработкой и созданием инженерно-технических систем сельскохозяйственного назначения. М. : Механизация и электрификация сельского хозяйства, 2019.
5. Кушнарев Л. И., Дидманидзе О. Н. Состояние и направления инновационного развития инженерно-технической службы АПК // Международный технико-экономический журнал. 2014. № 1. С. 31-40.
6. Дидманидзе О. Н., Иванов С. А., Карев А. М. Основные направления развития тягово-транспортных средств в АПК // Доклады Тимирязевской сельскохозяйственной академии (см. в книгах). 2015. Т. 1. № 287-2. С. 180-182.
7. Автотранспортные процессы и системы / А. М. Карев, Н. Н. Пуляев, Р. Н. Егоров, А. Н. Журилин. М. : ООО УМЦ «Триада», 2016. 94 с.
8. Планирование автотранспортных перевозок в сельском хозяйстве / Ю.Н. Ризаева, В.Л. Пильщиков, Ю.С. Коротких, Н.Н. Пуляев. М. : ООО «УМЦ «Триада», 2018. 70 с.
9. Особенности перевозок сельскохозяйственных грузов / В.Л. Пильщиков, Ю.С. Коротких, Н.Н. Пуляев, А.Г. Гамидов. М. : ООО УМЦ «Триада», 2018. 68 с.

REFERENCES

1. Didmanidze O. N., Solntsev A. A., Karev A. M., Pulyaev N. N., Rizaeva Yu. N., Mitiagin G. E., Egorov R. N., Parliuk E. P. Road transport. Moscow, Rosinformagrotekh, 2018, 554 p.
2. Egorov R. N., Zhurilin A. N. Ensuring the quality of small-batch cargo transportation by road. *Mezhdunarodnyi tekhniko-ekonomicheskii zhurnal*, 2020, no. 3, pp. 62-67.
3. Didmanidze O. N., Solntsev A. A., Asadov D. G. O., Bogdanov V. S., Parliuk E. P., Ivanov S. A., Pulyaev N. N., Mitiagin G. E., Sil'ianov V. V. Technical operation of vehicles. Moscow, Rosinformagrotekh, 2017, 564 p.

4. Parliuk E. P. Management of development and creation of engineering and technical systems for agricultural purposes. Moscow, Mekhanizatsiia i elektrifikatsiia sel'skogo khoziaistva, 2019.
5. Kushnarev L. I., Didmanidze O. N. Status and trends of innovation development of engineering services in agro-industry. *Mezhdunarodnyi tekhniko-ekonomicheskii zhurnal*, 2014, no. 1, pp. 31-40.
6. Didmanidze O. N., Ivanov S. A., Karev A. M. The main directions of development of traction vehicles in the agro-industrial complex. *Doklady Timiriazevskoi sel'skokhoziaistvennoi akademii*, 2015, vol. 1, no. 287-2, pp. 180-182.
7. Karev A. M., Puliaev N. N., Egorov R. N., Zhurilin A. N. Road transport processes and systems. Moscow, ООО UMTs «Triada», 2016, 94 p.
8. Rizaeva Yu. N., Pil'shchikov V. L., Korotkikh Yu. S., Pulyaev N. N. Planning of road transport in agriculture. Moscow, ООО «UMTs «Triada», 2018, 70 p.
9. Pil'shchikov V. L., Korotkikh Yu. S., Pulyaev N. N., Gamidov A. G. Features of agricultural cargo transportation. Moscow, ООО UMTs «Triada», 2018, 68 p.

Об авторах:

Лелетко Алексей Евгеньевич, магистрант ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» (127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49), lejotko2012@yandex.ru.

Егоров Роман Николаевич, доцент кафедры тракторов и автомобилей ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» (127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49), кандидат технических наук, доцент, egorov@rgau-msha.ru.

About the authors:

Aleksei E. Leletko, master's degree, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya St., 49), lejotko2012@yandex.ru.

Roman N. Egorov, associate professor of the Department of Tractors and Automobiles, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya St., 49), Cand.Sc. (Engineering), associate professor, egorov@rgau-msha.ru.