

ОСОБЕННОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ «JUST IN TIME» В ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Идея концепции «Just in Time» «Точно в срок» заключается в синхронизации процессов доставки материальных ресурсов с потребностью в них, т.е. координация снабжения, производства и сбыта. Это современная система производства и поставки продукции, деталей и комплектующих изделий к месту производственного потребления в необходимых количествах и в нужное время с целью минимизации затрат, связанных с запасами и транспортировкой [1].

Данная концепция дает возможность значительно сократить запасы незавершенного производства, готовой продукции и непроизводственные запасы, к тому же снизить производственные издержки. Следовательно, для обеспечения ритмичной и своевременной транспортировки лесных грузов потребителям в полном объеме, реализация на практике данной концепции является приоритетной задачей.

Существует две группы методов решения поставленной цели. К первой группе относятся методы теории управления запасами и методы планирования доставки по заданному графику – которые уделяют основное внимание первому условию задачи.

Ко второй группе – методы маршрутизации, которые оптимизируют использование подвижного состава при установленных ограничениях на объем перевозок, время в наряде и т.д.

Данные методы не учитывают динамику процессов заготовки – потребления древесного сырья, определяющую колебания сроков доставки и отправки, прямую связь между сроками отправки и нормативами запасов древесины.

В целом же, рассматриваемая концепция предполагает следующее. Если план производства известен, то организовать движение материальных потоков можно таким образом, что все материалы, компоненты и полуфабрикаты будут поступать в необходимом количестве, в нужное место и точно к назначенному сроку для производства, сборки или реализации готовой продукции.

Математическую модель данной концепции в разрезе лесозаготовительного производства, в частности для перевозки лесных грузов, можно свести к следующему виду (1) [2].

$$\sum_{i=1}^N C_i(t) \cdot \varphi(\bar{T}_i, \sigma_i) \rightarrow \min, \quad (1)$$

где $C_i(t)$ – оценочный критерий, отражающий удельные затраты, приходящиеся на 1 м³ перевезенного груза в зависимости от времени пребывания на i -ой операции процесса перевозки, состоящего из N операций; $\varphi(\bar{T}_i, \sigma_i)$ – функция, которая отражает продолжительность движения лесных грузов в процессе перевозки и зависящая от среднего значения времени движения и статистического закона распределения этого показателя.

В общем виде продолжительность движения лесных грузов можно оценить следующим образом (2).

$$\bar{T}_i = \sum_{i=1}^I t_{i,i+1} + \sum_{j=1}^J \tau_j + \sum_{k=1}^K \Theta_k, \quad (2)$$

где $t_{i,i+1}$ – время движения между i -ым и $(i+1)$ -м пунктами; τ_j – время непроизводительных простоев; Θ_k – продолжительность погрузочно-разгрузочных операций.

В целях определения времени движения в настоящее время не существует универсальной методики, которая позволила бы определить продолжительность транспортного цикла в зависимости от конкретных природно-производственных условий.

Таким образом, для реализации модели «Точно вовремя» при оперативном управлении поставками древесины необходимо учитывать особенности лесозаготовительного производства и реализовать следующие мероприятия:

- проведение глубокого анализа работы подвижного состава на различных маршрутах в различных природно-производственных условиях;
- корректировка существующих нормативов погрузочно-разгрузочных работ;
- обеспечение перевозок лесных грузов без непроизводительных простоев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджинский, А. М. Логистика: учеб. / А. М. Гаджинский. – 2-е изд. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 1999. – 228 с.
2. Модели и методы теории логистики: учеб. пособие / В. С. Лукинский [и др.]; под ред. В. С. Лукинского. – 2-е изд. – Спб.: Питер, 2007. – 448 с.