

ПРОБЛЕМА ДОСТАВКИ ГРУЗОВ «ТОЧНО В СРОК»

Казанцева Л.С.,

научный руководитель д-р техн. наук Дмитренко А.В.

Сибирский государственный университет путей сообщения

На сегодняшний день срок доставки грузов становится основным критерием выполнения перевозок на железнодорожном транспорте. Доставка грузов по назначению в установленные сроки имеет большое значение для экономики страны и является одной из основных обязанностей железных дорог по выполнению договора перевозки.

Сроки доставки грузов устанавливаются в предусмотренном законодательством порядке, а если таковые не установлены, то применяется критерий разумного срока. За задержку в доставке грузов против установленных сроков перевозчик уплачивает грузовладельцу штраф, обычно устанавливаемый в процентах от провозной платы.

Базисной величиной для определения нормативного срока доставки грузов является норма суточного пробега вагонов в километрах в зависимости от вида конкретной отправки, ее скоростного режима и общей длины пути следования. Тогда время на перемещение выглядит следующим образом:

$$T_{\text{п}} = L_{\text{гр}} / v_{\text{сут}}, \quad (1)$$

где $L_{\text{гр}}$ — расстояние между станциями отправления и назначения, км;
 $v_{\text{сут}}$ — установленная Правилами перевозки грузов скорость продвижения груза, зависящая от вида отправок, скорости, способа перевозки и рода груза, км/сут.

Расстояние между станциями отправления и назначения $L_{\text{гр}}$ определяется, как правило, по кратчайшему направлению. Однако, предлагаемая к расчету, скорость доставки грузов не учитывает технологию доставки, так как в местном сообщении вагон подлежит более частым переработкам, чем при дальних перевозках. Существующая технология предусматривает время в пути следования, время на технических станциях без переработки и с переработкой, где производятся необходимые операции, а так же время на грузовых станциях с разделением на ответственности ОАО «РЖД» и ответственности клиентов. Принципиальная схема доставки приведена на рисунке 1.

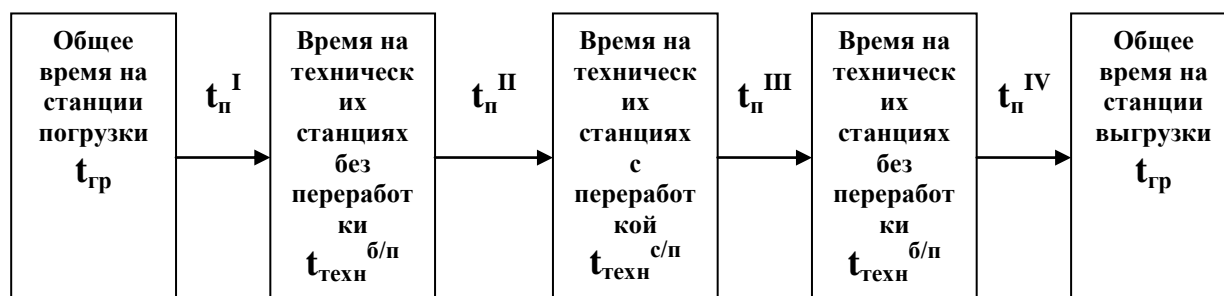


Рисунок 1 – Технологическая схема доставки грузов

В случае применения технологической схемы доставки время на перемещение грузов будет складываться из времени в пути по всем участкам следования с учетом операций на технических станциях без переработки и времени нахождения вагонов на

станциях переработки вагонопотока. В общем виде время на перемещение можно представить как:

$$T_{\text{п}} = t_{\text{п}} + t_{\text{тех}}^{\text{с/п}} + t_{\text{тех}}^{\text{б/п}}, \quad (2)$$

где $t_{\text{п}}$ – время в пути следования по всем участкам;

$t_{\text{тех}}^{\text{с/п}}$ – время на технических станциях с переработкой;

$t_{\text{тех}}^{\text{б/п}}$ – время на технических станциях без переработки.

Значительное место в технологии доставки грузов занимает время нахождения вагона на технических станциях, особенно с переработкой, поэтому лимитирующим звеном доставки грузов «точно в срок» являются количество переработок на всем пути следования и простой на одной технической станции.

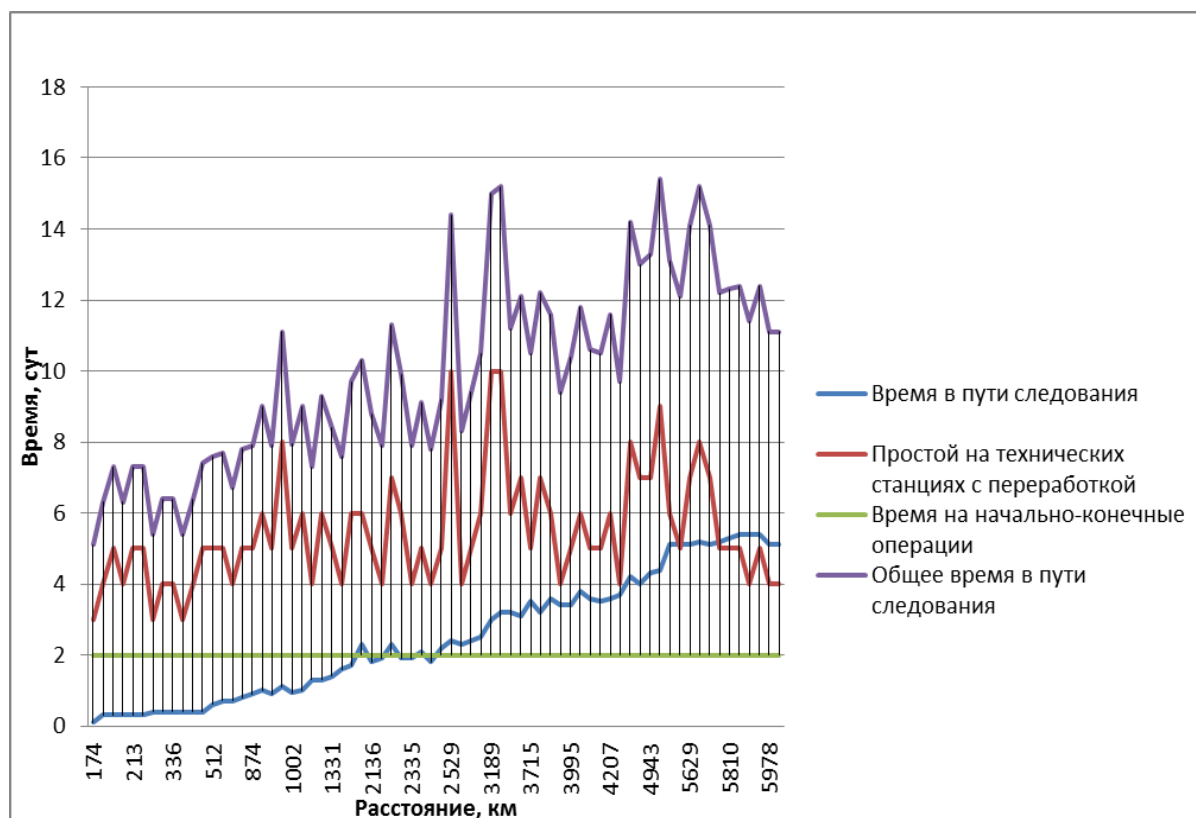


Рисунок 2 – Разложение технологического срока доставки по элементам

Исходя из рисунка 2 можно отметить, что общий простой вагонов на технических станциях с переработкой не имеет прямой зависимости от расстояния перевозки, а возрастает от увеличения количества переработок на всем пути следования.

Сравнение нормативных сроков доставки, рассчитанных по Правилам перевозки грузов, и технологических сроков доставки, полученных расчетным путем, показывает, что большая часть корреспонденций вагонопотоков не укладывается по установленной технологии доставки грузов в нормативный срок доставки. Так только 9% корреспонденций в существующих условиях могут быть доставлены в пункт назначения ранее срока, установленного нормативами, и 7% корреспонденций придут «точно в срок». Согласно анализу доля корреспонденций вагонопотоков, не соответствующих по технологии продвижения нормативным срокам доставки грузов до 2 суток включительно составляет 38%, от 3 до 4 суток – 36%, на 5 и более суток –

10%. Таким образом можно сделать вывод, что 84% проанализированных корреспонденций вагонопотоков согласно существующей технологии продвижения не могут быть доставлены в установленные нормативами сроки вследствие большого количества переработок на технических станциях.

Согласно анализу предъявленных грузоотправителями претензий по нарушению срока доставки грузов в местном сообщении на полигоне Западно-Сибирской железной дороги было установлено, что значительная доля корреспонденций прибывает в пункт назначения с опозданием. Так только 6% проанализированных корреспонденций были доставлены в срок или ранее установленного срока.

При подробном рассмотрении времени нахождения вагонов на различных технологических элементах в пути следования было выявлено, что доля простоя вагона на технических станциях с переработкой составляет 62%. Полные результаты представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Доля затрат времени в пути следования по элементам

На основе проведенного анализа можно сделать вывод о недостаточном соответствии существующей технологии организации вагонопотоков нормативным источникам по исчислению срока доставки грузов.