

5.2. Определение показателя «срок доставки груза» и ставок издержек на образование грузовой массы за время доставки.

Издержки, связанные с образованием грузовой массы за время нахождения перевозимого продукта в процессе доставки, характеризуемая размерами оборотных средств в транспортные запасы потребителей транспортных услуг, по своей величине пропорциональны сроку доставки ($t_{дг}$), среднесуточному объему транспортировки ($g_{сут}$) и цене единицы продукта ($Ц$):

$$Og = g_{сут} * Ц * t_{дг} \text{ (руб.)}$$

Или в расчете на единицу перевозимого продукта

$$Og_{ср} = (Ц * t_{дг}) / 365 \text{ (руб./т)}$$

По своему экономическому содержанию величина Og аналогична инвестициям в оборотный капитал и при исчислении совокупных издержек по доставке груза должна суммироваться с капитальными вложениями в основные и оборотные средства, обеспечивающие транспортный процесс; в расчетах экономических издержек по доставке (приведенных затрат) стоимость грузовой массы в процессе доставки приводится к текущим издержкам посредством нормативного коэффициента эффективности применительно к выражению:

$$Зд = Эд + Ен(Кд + Og_{ср})$$

Исчисление стоимости грузовой массы с последующим включением ее в состав совокупных издержек доставки груза является по сути дела инструментом стоимостной оценки одного из важнейших качественных показателей технологии транспортного процесса.

При определении срока доставки груза $t_{дг}$ необходимо учитывать продолжительность всех операций процесса доставки с момента предъявления груза к перевозке до момента выдачи получателю (поступления на склад получателя). В проекте определение величины $t_{дг}$ предусматривается в несколько упрощенном виде, т.е. исходя из продолжительности операций, связанных с нахождением грузов в железнодорожных вагонах и в трюмах и на площадках грузовых судов и в процессе перегрузочных операций,

но без учета затрат времени на коммерческое оформление перевозок и времени операций по ожиданию вывоза груза транспортом после передачи доставленного груза под ответственность грузополучателя.

На практике при исчислении срока доставки грузов, учитываются затраты времени:

а) при прямой железнодорожной перевозке:

- на накопление груза в количестве необходимом для загрузки (в зависимости от расчетной схемы перевозки) железнодорожного маршрута, группы вагонов или отдельного вагона
- погрузки груза в вагоны
- начальных операций с гружеными вагонами в железнодорожном узле или на железнодорожной станции отправления
- на продвижение груза в составах по участкам пути до пункта назначения
- на переформирование составов и переработку грузовых вагонов на участковых и сортировочных станциях в пути следования
- на конечные операции с гружеными вагонами (в железнодорожном узле, на станции назначения)
- выгрузки грузов из вагонов

б) при прямой водной перевозке:

- на накопление груза в количестве необходимом для загрузки (в зависимости от принятой схемы перевозок) отдельного судна или группы судов состава
- погрузки груза в суда
- начальных операций груженого судна (состава) в порту отправления
- на продвижение груза в судах и составах по участкам пути до пункта назначения (с учетом задержек в пути следования)

- шлюзования груженого судна (состава) в пути следования
- конечных операций груженого судна (состава) в порту назначения
- выгрузки груза из судов (с учетом ожиданий этой операции)

При перевозках в смешанном железнодорожно-водном сообщении время доставки складывается из времени проследования груза по соответствующим железнодорожным и водным участкам. При этом в состав операций включаются операции по накоплению груза, а операции по погрузке-выгрузке вагонов совмещаются с операциями соответственно по выгрузке грузов из судов и погрузке в вагоны.

Стоимость (цену) перевозимых грузов при расчетах оборотных средств в грузовой массе следует принимать на уровне оптовых цен реализации соответствующих видов продукции (с учетом региональных различий).

Цена 1 т лесных грузов была взята как 600 рублей за 1 тонну.

Следует иметь в виду, что учет стоимости грузовой массы в расчетах издержек по доставке грузов имеет смысл при перевозках только тех грузов, по которым в связи с изменением сроков доставки изменяются размеры оборотных средств в запасах. К такой категории относятся главным образом виды продукции круглогодичного производства и круглогодичного потребления. Что касается продукции сезонного производства, потребление которой производится в течение всего года, и ее так или иначе приходится накапливать для создания условий круглогодичного потребления (например: зерна, картофеля, овощей), то общие суммы заключенных в них оборотных средств не зависят от сроков их доставки. В случае транспортировки таких грузов стоимость грузовой массы за время доставки учитывать не следует.

Срок доставки по железной дороге рассчитывается по формуле:

$$t_{дв} = \sum(\ell_y/V_y)$$

ℓ -протяженность участка железнодорожного маршрута;

V -скорость железнодорожного состава (принимается равной 200 км/сут)

В прямом железнодорожном сообщении (Беломорск – Набережные челны) $\ell = 1948$ км

$$t_{дв} = 1948/200 = 9,74 \text{ (сут)}$$

В смешанном железнодорожно-водном сообщении (Ярославль – Набережные челны)

$$\ell = 1083 \text{ км}$$

$$t_{дв} = 1083/200 = 5,42 \text{ (сут)}$$

Срок доставки по воде складывается из времени на все маневрово-стояночные операции и времени хода с грузом.

В прямом водном сообщении (Беломорск – Набережные челны):

$$t_{дв} = 4,93 + 3,731 = 8,661 \text{ (сут.)}$$

В смешанном железнодорожно-водном сообщении (с перевалкой в Ярославле):

$$t_{дв} = 2,45 + 7,851 = 10,301 \text{ (сут.)}$$

Общее время, затраченное на перевозку грузов в смешанном сообщении:

$$t_{дв} = 10,301 + 5,42 = 15,721 \text{ (сут.)}$$

Определение ставок издержек на образование грузовой массы за время доставки по формуле: $Og = (\text{Ц} * t_{дг})/365$

В прямом железнодорожном сообщении:

$$Og = 600 * 9,74 / 365 = 16,01 \text{ (руб/т)}$$

В прямом водном сообщении:

$$Og = 600 * 8,661 / 365 = 14,24 \text{ (руб/т)}$$

В смешанном железнодорожно-водном сообщении:

$$Og = 600 * 15,721 / 365 = 25,84 \text{ (руб/т)}$$

Из формулы $Z_d = \text{Эд} + \text{Ен} * (\text{Кд} + \text{Og})$ следует, что затраты по образованию грузовой массы за время доставки груза (**Игм**) равны $\text{Ен} * \text{Og}$:

В прямом железнодорожном сообщении:

$$\text{Игм} = 0,12 * 16,01 = 1,92 \text{ (руб/т)}.$$

В прямом водном сообщении:

$$\text{Игм} = 0,12 * 14,24 = 1,71 \text{ (руб/т)}.$$

В смешанном железнодорожно-водном сообщении:

$$\text{Игм} = 0,12 * 25,84 = 3,1 \text{ (руб/т)}.$$

5.3. Определение путевой составляющей издержек перевозки грузов водным транспортом

Помимо издержек, связанных с образованием грузовой массы, в расчетах издержек по доставке грузов рекомендуется учитывать путевую составляющую затрат водной транспортировки в прямом водном и на водных пробегах при перевозке в смешанном водно-железнодорожном сообщении, что призвано обеспечить более полную сопоставимость с издержками железнодорожной транспортировки, где путевая составляющая учитывается в составе эксплуатационных издержек и капитальных вложений по постоянным устройствам.

Учитывая комплексный характер путевого хозяйства внутреннего водного транспорта с процессом грузовых перевозок связаны лишь часть общих издержек по этому хозяйству, которая составляет от 5 до 10% от суммы соответствующих затрат по осуществлению перевозок грузов.

В настоящем курсовом проекте рекомендуется определить путевую составляющую затрат по водным перевозкам в доле от затрат на движущие операции и операции шлюзования на соответствующих водных маршрутах транспортировки. Примерные нормативы путевой составляющей затрат рекомендуется принимать на участках глубоководных путей Европейской России - в размере 7% по эксплуатационным расходам и 10% по капитальным вложениям.

Определение путевой составляющей издержек перевозки лесных грузов водным транспортом (Ивп):