

ЛИТЕРАТУРА

ятии, имеющую форму рационализаторского предложения и дающую экономический эффект.

ВЫВОД

Значимость предложенного кодирования инноваций состоит в том, что его закрепление на уровне стандарта Республики Беларусь позволит автоматизировать процесс нахождения и отбора прогрессивных нововведений. А это, в свою очередь, потенциально способно принести значительный экономический эффект и существенно активизировать инновационную деятельность в республике.

1. **Mensch G.** Stalemate in technology: innovation overcome the depression. – Cambridge: Mass, 1979. – 208 p.
2. **Инновации:** Теория, механизм, государственное регулирование: Учеб. пособие / Под ред. Ю. В. Яковца. – М.: Изд-во РАГС, 2000. – 237 с.
3. **Инновационный менеджмент** / Под ред. П. Н. Завлина, А. К. Казанцева, Л. Э. Миндели. – М.: ЦИСН, 1998. – 386 с.
4. **Инновационный менеджмент:** Учеб. пособие / Под ред. П. Н. Завлина, А. К. Казанцева, Л. Э. Миндели. – СПб.: Наука, 2000. – 404 с.
5. **Горшков В. В., Кретьева Е. А.** Инновационные риски. – СПб., 1996. – 184 с.
6. **Инновационный менеджмент:** Учеб. / С. Д. Ильенкова, Л. М. Гохберг, С. Ю. Ягудин и др. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 246 с.

УДК 656.073 + 658.7

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ РИСКОВ И НАДЕЖНОСТИ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

Асн. ДРОЗДОВСКАЯ О. Г.

Белорусский национальный технический университет

В современных условиях рынок транспортных услуг характеризуется превышением предложения услуг относительно спроса на грузоперевозки, что способствует развитию конкурентной борьбы предприятий данной отрасли. Задача экономичной и успешной реализации провозных возможностей в условиях конкуренции стала одной из главных. Важными условиями ее решения являются быстрая реакция на изменение запросов потребителей, снижение затрат на производство транспортных услуг и повышение их качества. К качеству услуг по перевозкам несомненно относится их надежность, которая непосредственно зависит от снижения рисков, и в первую очередь, логистических.

Логистика определяется как подход к управлению различными потоками в любых видах деятельности и направлена на оптимизацию методологии управления данными потоками. Возможность отклонения в движении потоков под влиянием различных факторов называется

логистическим риском. Данное движение потоков может быть выражено в таких показателях, как, например, срок доставки, периодичность поставки, объем, номенклатура материального потока и др. Логистика позволяет оптимизировать их значение и возможность отклонения значения различных показателей от оптимального.

Применение логистического подхода к управлению деятельностью автотранспортного предприятия (АТП) становится объективной необходимостью и способствует повышению надежности его функционирования, за счет координации деятельности подсистем предприятия. С одной стороны, АТП является потребителем отдельных материальных потоков, конечным звеном соответствующей логистической цепи, а с другой – элементом внешних или интегрированных микро- и макрологистических систем, обеспечивающим связь между звеньями логистической цепи. Сбой в работе хотя бы одного элемента логистической систе-

мы не позволяет достичь желаемого результата, следовательно, существует необходимость разрабатывать способы повышения надежности функционирования каждого элемента логистической системы, в том числе и производства транспортной продукции. Совпадение моментов производства транспортной продукции и ее потребления приводит к тому, что все усилия должны быть сконцентрированы на разработке превентивных мероприятий ввиду отсутствия резерва увеличения надежности производства транспортных услуг.

Надежность доставки грузов АТП – основное условие достижения цели функционирования АТП и надежности материального обеспечения производства заказчиков грузов, а также свойство системы обеспечивать достижение основной цели в части своевременности доставок, запланированной к потреблению продукции в заданном объеме и номенклатуре. Риск доставок может быть определен как «единица минус надежность доставок», поскольку очевидна обратная зависимость между понятиями «надежность» и «риск»: чем выше надежность, тем ниже риск. Показатель риска свидетельствует о вероятности наступления неблагоприятного события.

Задача повышения надежности функционирования АТП как одного из звеньев логистической цепи может быть решена на основе использования системы показателей надежности исполнения заявок заказчиков с учетом специфики автотранспортного производства. При оценке надежности транспортных услуг АТП необходимо рассматривать логистические риски, которые снижают надежность доставки груза.

В систему показателей оценки надежности доставки и рисков предлагается включить:

- надежность доставки i -го материального потока по объему груза, она может быть определена как отношение фактически доставленного объема i -го материального потока к плановому:

$$N_i^{ог} = \frac{Q_{факт\ i}}{Q_{общ\ i}}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

где n – количество материальных потоков;

- показатель риска недоставки i -го материального потока по объему

$$R_i^{ог} = 1 - N_i^{ог}; \quad (2)$$

- показатель надежности своевременной доставки i -го потока

$$N_i^{св} = \frac{t_{план} - t_{опоздания}}{t_{план}}, \quad (3)$$

где $t_{план}$ – время рейса по плану; $t_{опоздания}$ – время опоздания;

- риск несвоевременной доставки груза i -го материального потока

$$R_i^{св} = 1 - N_i^{св}; \quad (4)$$

- надежность сохранной доставки i -го материального потока, данный показатель определяется отношением объема i -го материального потока, доставленного сохранным, к плановому

$$N_i^{сх} = \frac{Q_{сх\ i}}{Q_{общ\ i}}; \quad (5)$$

- риск доставки груза i -го материального потока несохранным

$$R_i^{сх} = 1 - N_i^{сх}; \quad (6)$$

- обобщающие показатели надежности и риска доставки i -го материального потока

$$N_i^{обобщ} = 1 - R_i^{обобщ}; \quad (7)$$

$$R_i^{обобщ} = \sqrt[3]{R_i^{ог} R_i^{св} R_i^{сх}}. \quad (8)$$

При необходимости оценки надежности доставки определенного количества материальных потоков одной единицей подвижного состава за некоторый период может быть использован обобщающий групповой показатель надежности доставки всех материальных потоков ($i = 1, 2, \dots, n$) j -м транспортным средством за некоторый период времени на основе определения значения групповых показателей надежности доставки по объему, своевременности и сохранности всех материальных потоков j -м транспортным средством за некоторый период времени:

$$N_{мп\ j-м\ т.с}^{обобщ} = \sqrt[3]{N_{мп\ j-м\ т.с}^{ог} N_{мп\ j-м\ т.с}^{св} N_{мп\ j-м\ т.с}^{сх}}; \quad (9)$$

$$N_{\text{мп } j\text{-м т.с}}^{\text{ог}} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{\text{факт. } i}}{\sum_{i=1}^n Q_{\text{общ. } i}}; \quad (10)$$

$$N_{\text{мп } j\text{-м т.с}}^{\text{св}} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{\text{св. } i}}{\sum_{i=1}^n Q_{\text{общ. } i}}; \quad (11)$$

$$N_{\text{мп } j\text{-м т.с}}^{\text{сх}} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{\text{сх. } i}}{\sum_{i=1}^n Q_{\text{общ. } i}}. \quad (12)$$

Обобщающий групповой показатель риска доставки материальных потоков j -м транспортным средством

$$R_{\text{мп } j\text{-м т.с}}^{\text{обобщ}} = 1 - N_{\text{мп } j\text{-м т.с}}^{\text{обобщ}}. \quad (13)$$

При необходимости оценки надежности доставки материальных потоков несколькими единицами подвижного состава может быть использован обобщающий групповой показатель надежности доставки всех материальных потоков r -й группой транспортных средств за некоторый период времени:

$$N_{\text{мп } r\text{-й гр. т.с}}^{\text{обобщ}} = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m N_{\text{мп } j\text{-м т.с}}^{\text{обобщ}}}, \quad j = 1, 2, \dots, m; \\ r = 1, 2, \dots, l, \quad (14)$$

где m – количество транспортных средств в r -й группе; l – количество групп транспортных средств.

Риск перевозок r -й группой транспортных средств за некоторый период времени определяется по формуле

$$R_{\text{мп } r\text{-й гр. т.с}}^{\text{обобщ}} = 1 - N_{\text{мп } r\text{-й гр. т.с}}^{\text{обобщ}}. \quad (15)$$

Основой использования данного подхода к оценке логистических рисков является выделение определенных признаков, по которым впоследствии можно объединить транспортные средства или перевозки, осуществляемые одним транспортным средством, в группы с тем, чтобы в дальнейшем осуществлять управление логистическими рисками внутри группы и по

группам. Так, можно выделить группу транспортных средств, осуществляющих международные перевозки, в этом случае классификационным признаком является маршрут перевозки.

Систему показателей надежности следует включать в договорные условия с обязательным установлением плановых коэффициентов на основе принципа неснижающейся надежности.

Для нахождения плановых коэффициентов необходимо установить три уровня надежности поставок на основе использования полученных значений обобщающих групповые показатели надежности доставки материальных потоков j -м транспортным средством и r -й группой транспортных средств за некоторый период. Плановый обобщающий групповой показатель для j -го транспортного средства, фактическое значение которого не достигло значения обобщающего группового показателя надежности доставки для j -х автомобилей, входящих в r -ю группу транспортных средств, устанавливается на I уровне надежности, равном значению обобщающего группового показателя надежности доставки для j -х автомобилей. Для j -го транспортного средства, фактический обобщающий групповой показатель надежности доставки которого превысил обобщающий групповой для j -х транспортных средств, значение планового показателя устанавливается на двух уровнях надежности – II и III. Метод расчета плановых обобщающих групповых показателей надежности доставки представлен в табл. 1.

После установления планового значения обобщающего группового показателя для j -го транспортного средства появляется возможность осуществлять оперативное регулирование надежности доставки i -го материального потока путем сопоставления значения обобщающего группового показателя для j -го транспортного средства за некоторый период времени и обобщающего показателя надежности доставки i -го материального потока. Если обобщающий показатель надежности доставки i -го материального потока соответствует первому уровню надежности, то применяют штрафные санкции в отношении виновного субъекта. II и III уровни надежности считаются

плановыми и при соблюдении условий, указанных в табл. 2, могут быть поощрены.

Таблица 1

Метод нахождения требуемого уровня надежности при планировании перевозок транспортными средствами на некоторый период времени

Уровень плановой надежности	Интервал для выбора уровня плановой надежности доставки	Рекомендуемые плановые показатели надежности доставки
I	$0 \leq N_{мп-м.т.с}^{обобщ} \leq N_{мп-й.гр.т.с}^{обобщ}$	$N_{мп-м.т.с.план}^{обобщ} = N_{мп-й.гр.т.с}^{обобщ}$
II	$N_{мп-й.гр.т.с}^{обобщ} \leq N_{мп-м.т.с}^{обобщ} \leq N_{мп-й.гр.т.с}^{обобщ} + (N_{мп-м.т.с.мах}^{обобщ} - N_{мп-й.гр.т.с}^{обобщ})/2$	$N_{мп-м.т.с.план}^{обобщ} = N_{мп-й.гр.т.с}^{обобщ} + (N_{мп-м.т.с.мах}^{обобщ} - N_{мп-й.гр.т.с}^{обобщ})/2$
III	$N_{мп-й.гр.т.с}^{обобщ} + (N_{мп-м.т.с.мах}^{обобщ} - N_{мп-й.гр.т.с}^{обобщ})/2 \leq N_{мп-м.т.с}^{обобщ} \leq N_{мп-м.т.с.мах}^{обобщ}$	$N_{мп-м.т.с.план}^{обобщ} = N_{мп-м.т.с.мах}^{обобщ}$

Таблица 2

Интервалы для прогнозирования требуемого уровня надежности и мероприятия по его обеспечению

Уровень надежности доставки	Интервал для выбора уровня надежности доставки i-го материального потока	Содержание мероприятий
I	$0 \leq N_i^{обобщ} \leq N_{мп-м.т.с}^{обобщ}$	Штрафные санкции
II	$N_{мп-м.т.с}^{обобщ} \leq N_i^{обобщ} \leq N_{мп-м.т.с}^{обобщ} + (N_{i,мах}^{обобщ} - N_{мп-м.т.с}^{обобщ})/2$	Отсутствие оперативного регулирования
III	$N_{мп-м.т.с}^{обобщ} + (N_{i,мах}^{обобщ} - N_{мп-м.т.с}^{обобщ})/2 \leq N_i^{обобщ} \leq N_{i,мах}^{обобщ}$	Стимулирование

ВЫВОД

Система показателей надежности доставки и рисков может быть использована АТП с целью подтверждения высокой надежности доставок и качества предоставляемых услуг, а также позволяет оценивать влияние тех или иных мероприятий по снижению величины и цены рисков на изменение показателей надежности доставки. Качество оказываемых услуг оказывает существенное влияние на конкурентные позиции АТП на рынке.

УДК 802/809(07.07)

АЛГОРИТМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ У СТУДЕНТОВ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

СОРОКИНА А. И.

Белорусский национальный технический университет

Целью обучения будущих экономистов-менеджеров на факультете маркетинга, менеджмента, предпринимательства БНТУ является формирование у студентов профессиональной компетенции, которая позволит им адаптироваться к предстоящей практической деятельности. В условиях развития экономических отношений с зарубежными странами будущим экономистам-менеджерам необходимы

навыки и умения межкультурного общения. Следовательно, профессиональная компетенция экономистов-менеджеров должна включать формирование иноязычной коммуникативной компетенции.

Для успешного формирования иноязычной коммуникативной компетенции проанализируем учебно-методический комплекс (УМК), который будет управлять деятельностью препода-