

## СТОИМОСТЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПАССАЖИРСКОГО ВАГОНА ПРИ ПРОДЛЕНИИ ЕГО СРОКА СЛУЖБЫ

*Е. В. БУГАЕВА*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Цель исследования – определение стоимости жизненного цикла пассажирского вагона при продлении его срока службы с учетом влияния временного фактора.

Технические средства транспорта, подвижной состав и, в частности, пассажирский вагон является сложным наукоемким продуктом, который имеет продолжительный жизненный цикл. И как сложный наукоемкий продукт требует детального определения затрат на всех этапах жизненного цикла. Стоимость жизненного цикла означает совокупность издержек, связанных с производством, приобретением и владением технического средства транспорта от момента зарождения идеи до момента его утилизации.

Основной целью определения стоимости жизненного цикла является оценка и оптимизация стоимости изделия и эксплуатационных затрат при удовлетворении установленных требований к техническим характеристикам единицы подвижного состава, безопасности, надежности, ремонтпригодности и др.

Понятие стоимости жизненного цикла в железнодорожной промышленности было введено в качестве средства принятия решения о приобретении подвижного состава. Но это не единственное его предназначение. Стоимость жизненного цикла на сегодняшний день представляет вспомогательное средство, которое способствует проектированию и управлению проектами при помощи моделирования технических решений с целью получения сбалансированного соотношения стоимости жизненного цикла, качества, готовности техники к работе.

Стоимость жизненного цикла подвижного состава, а также отдельных узлов и комплектующих

$$СЦЖ = C_{пр} + \sum_{t=1}^T (I_t + Z_t \pm L_t) K_{dt}, \quad (1)$$

где  $C_{пр}$  – цена приобретения изделия (первоначальная стоимость производителя без НДС), руб.;

$\sum_{t=1}^T$  – сумма всех затрат за срок эксплуатации изделия;  $I_t$  – годовые эксплуатационные расходы

некапитального характера, тыс. руб.;  $Z_t$  – сопутствующие единовременные затраты (капитальные вложения), связанные с внедрением изделия в эксплуатацию, тыс. руб.;  $L_t$  – ликвидационная стоимость объекта, тыс. руб.;  $t$  – текущий год эксплуатации;  $T$  – конечный год эксплуатации (срок службы объекта);  $K_{dt}$  – коэффициент дисконтирования.

Для пассажирских вагонов, которые после технических испытаний признаны пригодными, возможно продление срока службы. При продлении срока службы пассажирского вагона производится восстановление несущей способности кузова.

При продлении срока службы производится модернизация вагона с применением новейших материалов и с установкой дополнительных систем, обеспечивающих повышение комфортабельности вагона. В последующем периоде это приводит к появлению дополнительных затрат при деповском и капитальном ремонтах этих систем. Дополнительные затраты появляются на интервале времени от года продления ( $T_{пр}$ ) до базового срока службы ( $T_{сл}^{баз}$ ). Далее эти затраты не будут дополнительными. Затраты могут быть рассчитаны по формуле

$$Z_{доп} = \sum_{t=T_{пр}}^T \Delta Z_t \left( \frac{1}{1 + E_{рд}} \right)^{t-T_{пр}}, \quad (2)$$

где  $\Delta Z_t$  – увеличение затрат на соответствующий вид ремонта в точке  $t$ ;  $E_{рд}$  – норматив дисконтирования [2].

В этом случае стоимость жизненного цикла

$$СЖЦ_{пр} = СЖЦ + Z_{доп}. \quad (3)$$

Сложности расчета стоимости жизненного цикла проявляются при отсутствии полного объема информации о техническом средстве в процессе эксплуатации от потребителя.

При проведении исследования сформулирована аналитическая формула определения стоимости жизненного цикла пассажирского вагона при продлении срока службы с учетом фактора времени.

#### Список литературы

- 1 Бугаев, В. П. Интегрированная логистическая поддержка жизненного цикла наукоемкой продукции: учеб.-метод. пособие / В. П. Бугаев, Е. В. Бугаева. – Гомель : БелГУТ, 2009. – 254 с.
- 2 Бугаева, Е. В. Интегрированная поддержка жизненного цикла технических средств железнодорожного транспорта : [монография] / Е. В. Бугаева. – Гомель : БелГУТ, 2011. – 197 с.
3. Стоимость жизненного цикла железнодорожного подвижного состава [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www/http://ipem.ru/news/publications/487.html](http://ipem.ru/news/publications/487.html). – Дата доступа : 01.04.2018.

УДК 656.0:346.548

## РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТРАНСПОРТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

*И. В. ГАЛКИНА*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Проблемы экономической безопасности национальной экономики приобретают в последнее время все более острый характер. Под экономической безопасностью страны понимают состояние экономики, обеспечивающее ее независимость, защищенность национальных интересов, способность государства создавать эффективные механизмы реализации и защиты национальных интересов, формировать благоприятные условия для существования социально-ориентированного независимого и конкурентоспособного государства. Роль транспорта в обеспечении эффективного функционирования и развития экономики неоспорима.

Транспорт представляет собой одну из крупнейших базовых отраслей хозяйства, важнейшую составную часть производственной и социальной инфраструктуры. Являясь объектом экономической безопасности, транспорт обеспечивает не только перемещение грузов и перевозку пассажиров, но и служит катализатором и стимулятором экономического роста. Благодаря транспорту происходит структуризация рыночной экономики, формируется единое экономическое пространство. Транспортные коммуникации объединяют все районы страны, что является необходимым условием ее территориальной целостности. Они связывают страну с мировым сообществом, являясь материальной основой обеспечения внешнеэкономических связей государства и его интеграции в глобальную экономическую систему. Вклад транспорта в обеспечение национальной экономической безопасности обусловлен рядом его особенностей:

1 Транспорт представляет собой крупнейшую инфраструктурную отрасль национальной экономики, охватывает и координирует работу многих отраслей хозяйства. Установление и поддержание территориальных пропорций транспортной отраслью обеспечивает не только экономическую безопасность, но и территориальную целостность государства.

2 Транспорт задействован во всех четырех фазах общественного производства (производство, распределение, обмен и потребление). При этом он не просто участвует в воспроизводственном процессе наряду с другими отраслями, но и сам выступает механизмом этого процесса. В результате именно транспорт связывает все отрасли экономики в единую макроэкономическую систему.

3 Транспорт обладает выраженной многоотраслевой структурой. В Республике Беларусь перевозки грузов и пассажиров осуществляются шестью видами транспорта: автомобильным, железнодорожным, воздушным, водным, городским электрическим и трубопроводным. Все виды транспор-