

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЯ «МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА» В МЕТОДЕ РАСХОДНЫХ СТАВОК

Н. Д. МАЛЬКЕВИЧ, Н. Ф. ЗЕНЬЧУК

Белорусский государственный университет транспорта

В настоящее время для анализа эксплуатационной деятельности, оперативного планирования и выбора оптимальных технических мероприятий наиболее часто используется система расходных ставок, в которой расходы по ремонту и техническому обслуживанию вагонов относятся на измеритель «вагоно-километры», по ремонту и техническому обслуживанию локомотивов – на измеритель «локомотиво-километры», по ремонту пути – на измеритель «тонно-километры брутто».

Пользуясь такой системой измерителей, невозможно учесть ряд факторов, которые на самом деле значительно влияют на величину расходов. Одним из таких факторов является скорость движения. В пределах одной и той же железной дороги один и тот же вагон может двигаться с различной скоростью, поскольку имеются отдельные участки со скоростным движением.

Известно, что чем выше скорость движения поезда, тем сильнее износ подвижного состава и пути и соответственно тем больше затраты на последующие ремонты для восстановления их работоспособности. Измерители «вагоно-километры», «локомотиво-километры», «тонно-километры брутто», на которые относятся расходы по ремонтам, количественно не зависят от скорости движения на конкретном рассматриваемом участке пути.

Поэтому при расчёте расходов на заданный объём перевозочной работы по указанной выше системе измерителей для участков с разной скоростью движения получается одинаковый результат (одинаковые расходы), хотя очевидно, что для участка с большей скоростью движения расходы на ремонты подвижного состава и пути будут значительно выше.

Кроме того, такая система измерителей не учитывает влияния массы поезда на износ локомотива. Если выполнить расчёты для передвижения на одинаковое расстояние для локомотива с вагонами и для локомотива без вагонов (одиночное следование), локомотиво-километры (и соответственно расходы на ремонты локомотива) в обоих случаях получаются одинаковые, хотя на самом деле локомотив, тянущий за собой вагоны, изнашивается значительно больше и требует в последующем больших расходов на ремонты.

Аналогичным образом не учитывается влияние степени загрузки вагона на его износ. Например, если выполнить расчёты для передвижения на одинаковое расстояние поезда, составленного из порожних вагонов, и поезда, составленного из такого же количества гружёных вагонов, то вагоно-километры (и соответственно расходы на ремонты вагонов) для обоих вариантов получаются одинаковые, хотя на самом деле нагруженный вагон при движении изнашивается больше, чем порожний.

Указанные выше недостатки отсутствуют в системах расходных ставок, в которых используются такие измерители работы, как «механическая работа локомотива» и «механическая работа сил сопротивления движению». Под механической работой локомотива понимается произведение касательной силы тяги локомотива на обод колеса на путь перемещения поезда как подвижной единицы. Механическая работа локомотива может происходить только в результате потребления локомотивом топлива или электроэнергии и полностью учитывает работу локомотива по преодолению основного сопротивления движению поезда, зависящего от состава, массы и скорости движения поезда, по преодолению дополнительного сопротивления от профиля пути (от уклонов и кривых участков пути) и по приданию поезду ускорения. Механическая работа локомотива достаточно точно определяется в соответствии с Правилами тяговых расчётов.

Под механической работой сил сопротивления движению понимается произведение силы сопротивления движению на расстояние передвижения поезда. Сила сопротивления движению определяется в соответствии с Правилами тяговых расчётов и количественно зависит от скорости движения, массы подвижного состава и груза, типа подвижного состава и пути и других параметров. Износ подвижного состава и пути, связанный с передвижением поезда по участку, происходит в процессе преодоления сопротивления движению поезда. Поэтому расходы по износу подвижного состава и пути, а также по их смазке, несколько снижающей износ трущихся деталей, напрямую зависят от механической работы сил сопротивления движению.

Таким образом, измерители «механическая работа локомотива» и «механическая работа сил сопротивления» отражают влияние на расходы по ремонту подвижного состава и пути массы подвижного состава и груза, скорости передвижения, типа подвижного состава и пути, степени трудности профиля и плана линии.

До недавнего времени использование измерителя «механическая работа» в методе расходных ставок было ограничено, поскольку расчет величины механической работы требует выполнения сравнительно большого количества математических вычислений и определённой квалификации от выполняющего его специалиста. В современных условиях в связи с развитием информационных технологий эти трудности исчезают. Достаточно иметь на компьютере программу для выполнения тяговых расчётов с базой данных о подвижном составе и участках пути рассматриваемой железной дороги.

Это открывает новые перспективы для применения измерителя «Механическая работа». Например, для анализа эксплуатационной деятельности и оперативного планирования можно использовать систему расходных ставок, в которой расходы на ремонты пути и подвижного состава и расходы на топливо относятся на измеритель «механическая работа». Применение такой системы позволяет получить результат, более соответствующий действительности, чем применение систем, основанных на измерителях «вагоно-километры», «локомотиво-километры» и «тонно-километры брутто».

УДК 656.2.003

РАСПИРЕНИЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАСХОДНЫХ СТАВОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

О. А. МИХАЛЬЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта

И. А. МОРОЗОВА

Проектно-изыскательское республиканское унитарное предприятие «Белжелдорпроект»

В БелГУТе проведены научно-исследовательские работы, в ходе которых определены основные методические аспекты учета затрат при калькуляции себестоимости выполняемых работ и эффективности использования подвижного состава и инфраструктуры на железнодорожном транспорте Республики Беларусь. Основными, применяемыми сейчас в Республике Беларусь, являются позаказный, попроцессный и нормативный методы. Очень часто имеется потребность оценить те или иные технологические мероприятия или эффективность бизнес-плана при наличии ограниченной информации. В данном случае наиболее приемлемым является частный случай нормативного метода – метод расходных ставок. Он наилучшим образом подходит для железной дороги и учитывает особенности бухгалтерского учета отрасли. Данный метод является наиболее приемлемым для оценки с учетом следующих аспектов:

- выделен как базовый для учета затрат железной дороги за базовый период;
- имеется универсальная методология расчета единичных расходных ставок по основным показателям эксплуатационной деятельности железнодорожного транспорта в части грузовых и пассажирских перевозок, что позволяет образовать новый способ группировки затрат относительно каждого конкретного калькуляционного измерителя;

- может быть рассчитан ряд единичных расходных ставок по основным показателям деятельности железнодорожного транспорта по грузовым и пассажирским перевозкам за базовый период и с учетом планируемых изменений работы предприятий железной дороги. На их основании имеется возможность расчёта оценочных показателей использования подвижного состава и железнодорожной инфраструктуры.

Специфика бухгалтерского учета, используемого на железнодорожном транспорте, определяет особенности экономической оценки эффективности использования подвижного состава, элементов инфраструктуры, трудовых и топливно-энергетических ресурсов. С её учетом выполнен анализ эксплуатационных показателей Белорусской железной дороги, характеризующих эффективность использования подвижного состава и инфраструктуры, который выявил следующую тенденцию: при уменьшении объема перевозок, особенно в пригородном пассажирском сообщении, величина показателей, характеризующих работу подвижного состава и инфраструктуры, практически не изменилась. Однако это отразилось на себестоимости перевозок грузов и пассажиров: перевозки, выполняемые электровозной тягой, увеличились на 18,8, тепловозной – 74,8, в дизель-поездах – 11,8, в электросекциях – 11,4 %, ещё более убыточным стало выполнение перевозок грузов в местном сообщении.

Используемый на железной дороге метод расходных ставок предусматривает отнесение расходов на определенный технологический процесс, по которому может быть выделен калькуляционный измеритель. На Белорусской железной дороге введена новая номенклатура расходов, которая позволила разделить затраты на прямо относимые на технологический процесс и косвенно с учетом значения отраслевого технологического измерителя. При использовании расходных ставок можно рассчитать эксплуатационные затраты на выполнение конкретного технологического процесса, не имея конечного объема продукции, выполняемого всей железной дорогой. При этом можно рассчитать стоимость работы одного пассажирского поезда и себестоимость перевозки пассажиров в нем без привязки к себестоимости пассажирских перевозок по железной дороге в целом, эффективности использования вагонов и локомотивов, при выборе направления следования грузовых и пассажирских поездов. Таким образом, метод расходных ставок на железной дороге может быть приравнен к нормативному методу калькуляции себестоимости выполняемой работы.