

## Литература

1. Бычков, В.П. Предпринимательская деятельность на автомобильном транспорте. – СПб.: Питер, 2004
2. Голованенко, С.Л. Экономика автомобильного транспорта: Учебник для вузов по специальности “Экономика и организация автомобильного транспорта”. - М.: Высш. школа, 1983.
3. Напхоненко Н.В., Колоскова Л.И. Производственная и финансовая деятельность предприятий автомобильного транспорта: Учеб. Пособие / Юж. гос. тех. ун-т.- Новочеркасск: ЮРГТУ, 2000.

УДК 629.43.004.67

**Залужная А.В.**

**Научный руководитель: к.э.н, профессор Гизатуллина В.Г., к.т.н., доцент Зеньчук Н.Ф.  
УО «Белорусский государственный университет транспорта» г. Гомель**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ «МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА» ДЛЯ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПЕРЕВОЗОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Одним из способов, используемых для калькуляции себестоимости перевозок и оценки расходов на различные единицы работы подвижного состава, является метод расходных ставок. Расходная ставка представляет собой удельные расходы на калькуляционный измеритель. На основе анализа фактических данных устанавливается зависимость определённых групп расходов от соответствующих измерителей работы, и для каждого измерителя рассчитывается расходная ставка. Для определения величины расходов, которые возникнут при выполнении какого-то заданного объёма работы, рассчитывается количество каждого из измерителей работы и умножается на соответствующую расходную ставку, после чего суммируется общая величина расходов.

В настоящее время при калькуляции себестоимости перевозок методом расходных ставок используется система, включающая следующие измерители: вагоно-километры, вагоно – часы, локомотиво-километры, локомотиво-часы, бригадо-часы локомотивных бригад, тонно-километры брутто вагонов и локомотивов, локомотиво-часы маневровых локомотивов, грузовые отправки.

Следует отметить, что величины измерителей работы рассчитываются для усреднённых условий функционирования железной дороги и не учитывается то, что условия эксплуатации в пределах одной железной дороги могут значительно различаться. Поэтому при решении конкретной задачи, 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 участки со скоростным движением (например, направление Брест–Минск–Орша на Белорусской железной дороге).

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. Также известно, что с повышением скорости движения увеличивается расход топлива на тягу.

Измерители, на которые сегодня относятся расходы по ремонтам, количественно не зависят от скорости движения на конкретном рассматриваемом участке пути. Так же и измеритель «килограммы топлива» не зависит от скорости движения, поскольку рассчитывается по дороге в зависимости от выполненных тонно-километров брутто, помноженных на норматив расхода топлива на 1 тонно-километр брутто.

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

Кроме того, приведенная система измерителей не учитывает влияния массы поезда на износ локомотива. Так, при определении измерителя «локомотиво – километры» при передвижении на одинаковые расстояния локомотива с вагонами и локомотива без вагонов (одиночное следование), в обоих случаях получается одинаковая их величина, и соответственно расходы на ремонты локомотива как будто должны быть одинаковы. На самом деле локомотив, тянувший 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 могут быть устранены, если в систему измерителей добавить такие измерители работы, как «тонно-километры механической работы локомотива» и «тонно-километры механической работы сил сопротивления движению». Такие измерители, как правило, применяются для перспективных технико-экономических расчётов по выбору вариантов проектных решений, а также для перспективного планирования.

Под механической работой локомотива понимается произведение касательной силы тяги локомотива на обод колеса на путь перемещения поезда как подвижной единицы. Сила тяги локомотива может измеряться в тонно-силах (Тс), а путь перемещения – в километрах. Соответственно механическая работа локомотива может измеряться в тонно-километрах (Ткм).

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 [4].

Под механической работой сил сопротивления движению понимается произведение силы сопротивления движению на расстояние передвижения поезда. Как и механическая работа локомотива, механическая работа сил сопротивления движению может измеряться в тонно-километрах. Сила сопротивления движению определяется в соответствии с Правилами тяговых расчётов [4] и количественно зависит от скорости движения, массы подвижного состава и груза, типа подвижного состава и пути и других параметров.

В процессе преодоления сопротивления движению поезда происходит износ подвижного состава и пути, который напрямую зависит от механической работы сил сопротивления движению.

Измерители «механическая работа локомотива» и «механическая работа сил сопротивления» отразят влияние на расходы по ремонту подвижного состава и пути объёма работы подвижного состава и степени трудности профиля и плана линии. Эти измерители характеризуют также вес составов, скорости движения, расход топлива (или электроэнергии) на тягу поездов.

На «механическую работу локомотива» относятся расходы на ремонт дизеля, генератора, тяговых электродвигателей, топливной системы, компрессора, системы охлаждения, вентилятора, электроаппаратуры, расходы на смазку дизеля.

На «механическую работу сил сопротивления» – расходы на ремонт и смазку ходовых частей локомотивов и вагонов, ремонт рельсов и часть расходов по текущему содержанию верхнего строения пути.

Известно, что в экономических расчётах для участков в целом механическую работу сил сопротивления можно принимать равной механической работе локомотива [1]. Поэтому известны системы измерителей, в которых используется только один из измерителей – «механическая работа локомотива», и на этот измеритель относятся все расходы по ремонтам подвижного состава и пути, а также расходы на топливо.

Тем не менее, несмотря на очевидные большие преимущества измерителей «механическая работа локомотива» и «механическая работа сил сопротивления» системы с их использованием не получили широкого распространения. Это связано с тем, что, как правило, используются только те измерители, величина которых может быть непосредственно установлена по отчёту об эксплуатационной деятельности или легко рассчитана по имеющимся в плане или отчёте показателям работы.

Дело в том, что расчет величины выполненной механической работы требует выполнения сравнительно большого количества математических вычислений и необходимой квалификации от специалиста, который будет этот расчёт выполнять. Кроме того, на железной дороге не ведётся статистики по данному показателю, которую можно было бы использовать для определения более точных значений расходной ставки данного измерителя. Следует отметить, что при определении расходов методом расходных ставок с использованием измерителя «механическая работа» потребуется количество механической работы, что является очень трудоемким процессом и требуется произвести большой объём вычислений.

В современных условиях в связи с развитием информационных технологий ситуация меняется, – устраняются трудности, связанные с выполнением больших объёмов вычислений и наличием специальных знаний, необходимых для выполнения расчётов. Достаточно иметь на компьютере программу для выполнения тяговых расчётов с базой данных о подвижном составе и участках пути рассматриваемой железной дороги. Чтобы подсчитать количество механической работы по конкретному анализируемому варианту, нужно просто задать в программе тип и количество подвижного состава, массу груза и указать участок пути. Компьютер выполняет расчёт механической работы по анализируемому варианту за доли секунды.

Применение измерителя «механическая работа» открывает новые перспективы в экономических расчетах. Так, вместо общепринятой системы измерителей можно использовать систему на основе измерителя «выполненной механической работы», заменив измерители «вагоно-километры», «локомотиво-километры», «тонно-километры брутто» и «килограммы топлива» на один измеритель «механическая работа», на который будут относиться расходы на ремонты пути и подвижного состава и расходы на топливо.

Следует отметить, что предложенная система измерителей даёт более достоверные результаты, чем используемая система в текущей хозяйственной деятельности, поскольку позволяет учитывать влияние на эксплуатационные расходы скоростей движения и масс перемещаемого груза и подвижного состава.

### Литература

1. Луговой, П. А., Цыпин, Л.Г. Техничко-экономические расчёты при реконструкции железных дорог. – М.: Трансжелдориздат, 1963.
2. Михальцев, Е.В. Себестоимость железнодорожных перевозок. – М.: Трансжелдориздат, 1957.
3. Нормы эксплуатационных расходов для технико-экономических расчетов. Гипротранстэи МПС. – М.: Изд. стеклограф. – 1961.
4. Правила тяговых расчётов для поездной работы. – М.: Транспорт, 1985. – 287 с.

УДК 657

**Бахматова Е.И.**

**Научный руководитель: доцент Мелких Е.Г.**

**УО «Белорусский национальный технический университет» г. Минск**

### УЧЕТ ЗАТРАТ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ (НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ)

В условиях комплексного процесса производства возникают так называемые комплексные затраты – затраты на совместное производство из однородной массы сырья в рамках одной стадии производственного процесса двух и более различных видов продукции. Стадия производственного процесса, в результате которой получают два и более совместно производимых продукта, называется точкой раздела.

В качестве примеров комплексного процесса производства могут выступать молочный завод (совместно производимые продукты – обезжиренное молоко, сливки), нефтеперерабатывающий завод (совместно производимые продукты – бензин, керосин, мазут), лесопильный завод (совместно производимые продукты – доски, бруски, горбыль) и др.

Комплексные затраты являются частным случаем затрат на сырье и материалы и отражаются в бухгалтерском учете по счету 10, субсчет 1. Однако подобно затратам на сырье и материалы они не могут быть прямо отнесены на конкретный вид продукции. В таких условиях возникает проблема распределения комплексных затрат с целью определения себестоимости конечного продукта. Задача выбора того или иного метода распределения ложится на плечи бухгалтера-аналитика.

Анализ существующей практики и теоретических основ построения схем распределения комплексных затрат показал недостаточную проработанность этих вопросов. Проблема обоснованного учета стоимости совместно производимых продуктов и формирования на ее основе себестоимости отдельных видов продукции остается неразрешенной, требующей дополнительного детального анализа. В этой связи становится актуальным изучение и развитие экономического механизма управления затратами в комплексных производствах.

Целью проведенного исследования явилась разработка предложений по совершенствованию учета комплексных затрат для открытого акционерного общества «Городской молочный завод № 2» (далее ОАО «Гормолзавод №2»). В результате проведенной работы были изучены возможность и целесообразность использования на ОАО «Гормолзавод № 2» широко применяемых в зарубежной, в том числе российской, практике методов распределения комплексных затрат.