

УДК 629.331

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА СЕБЕСТОИМОСТЬ ГРУЗОВЫХ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК**

Шайхутдинов Илнар Фанилевич

к.т.н., доцент

Ахтямов Булат Фаритович

магистрант

**Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский
(Приволжский) федеральный университет».**

Аннотация: Проведен анализ влияния технико-эксплуатационных показателей на себестоимость грузовых автомобильных перевозок.

Ключевые слова: технико-эксплуатационные показатели, грузовые автомобильные перевозки, производительность.

**STUDY OF THE EFFECT OF OPERATIONAL PARAMETERS ON THE
COST OF ROAD FREIGHT TRANSPORT**

Shajhutdinov Ilnar Fanilevich

Akhtyamov Bulat Faritovich

Abstract: the analysis of the impact of technical and operational indicators on the cost of freight road transport.

Keywords: technical and operational indicators, freight road transport, performance.

Снижение себестоимости перевозок является важнейшим направлением деятельности перевозчиков в рыночной экономике. На себестоимость перевозок влияет большое количество факторов и для принятия правильных решений необходимо знать закономерности влияния различных факторов на себестоимость.

Классическая теория транспортного процесса для исследования влияния отдельных ТЭП на себестоимость перевозок использует следующую формулу расчета себестоимости [1, с. 141]:

$$S = \frac{1}{q \cdot \gamma} \left(\frac{S_{\text{пер}}}{\beta} + \frac{S_{\text{пос}}}{V_T \cdot \beta} + \frac{S_{\text{пос}} \cdot t_{\text{п-р}}}{l_{\text{ег}}} \right), \quad (1)$$

где S – себестоимость, руб/ткм; q – грузоподъемность автомобиля, т; γ – коэффициент использования грузоподъемности; $S_{\text{пер}}$ – переменные затраты, руб/км; β – коэффициент использования пробега; $S_{\text{пос}}$ – постоянные затраты, руб/ч; V_T – скорость движения подвижного состава, км/ч; $t_{\text{п-р}}$ – время простоя подвижного состава под погрузкой и разгрузкой, ч; $l_{\text{ег}}$ – длина ездки с грузом, км.

Для выявления зависимости себестоимости от какого-либо параметра, исследуемый параметр принимается переменной величиной, а остальные – постоянными. Основными недостатками этой методики является то, что не учитывается влияние факторов друг на друга и не учитывается дискретный характер протекания транспортного процесса. В действительности плавное изменение себестоимости невозможно, как невозможно плавное изменение основных показателей работы подвижного состава. Для более объективной оценки влияния технико-эксплуатационных показателей на себестоимость перевозок необходимо проводить исследование влияния ТЭП прямым счетом, используя метод цепных подстановок и результаты расчетов изменения показателей работы подвижного состава.

Для исследования действительного влияния фактической массы груза в подвижном составе на себестоимость перевозок использована следующая формула расчета себестоимости перевозок:

$$S = \frac{ЗП_B + C_T + C_{CM} + C_{TOuP} + C_{Ш} + C_{AO} + HP}{W_Q}, \quad (2)$$

где $ЗП_B$ – заработная плата водителей и руководства с отчислениями на социальные нужды, руб.; C_T – затраты на топливо, руб.; C_{CM} – затраты на смазочные и другие эксплуатационные материалы, руб.; C_{TOuP} – затраты на техническое обслуживание и ремонт ПС, руб.; $C_{Ш}$ – затраты на восстановление и ремонт автомобильных шин, руб.; C_{AO} – амортизационные отчисления по ПС, руб.; HP – накладные расходы, руб.; W_Q – транспортная продукция, т.

Для выявления закономерности влияния фактической массы груза в подвижном составе $q\gamma$ на себестоимость перевозок рассмотрен пример работы автомобиля на маятниковом маршруте с обратным холостым пробегом. Исходные данные приняты следующими: время работы на маршруте $T_M = 9$ ч; $V_T = 25$ км/ч; $l_{ez} = 10$ км; часовая тарифная ставка водителя 110 руб/ч; $t_{n-p} = 3,94$ мин/т.

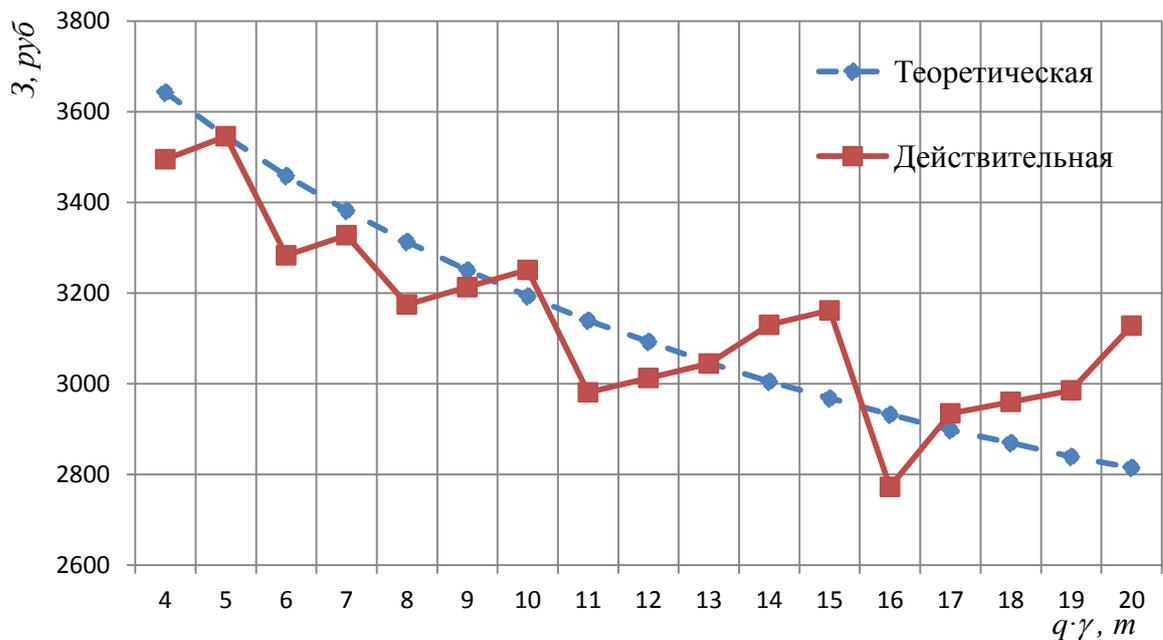


Рис. 1. Зависимость общих эксплуатационных затрат при изменении фактической массы груза в подвижном составе

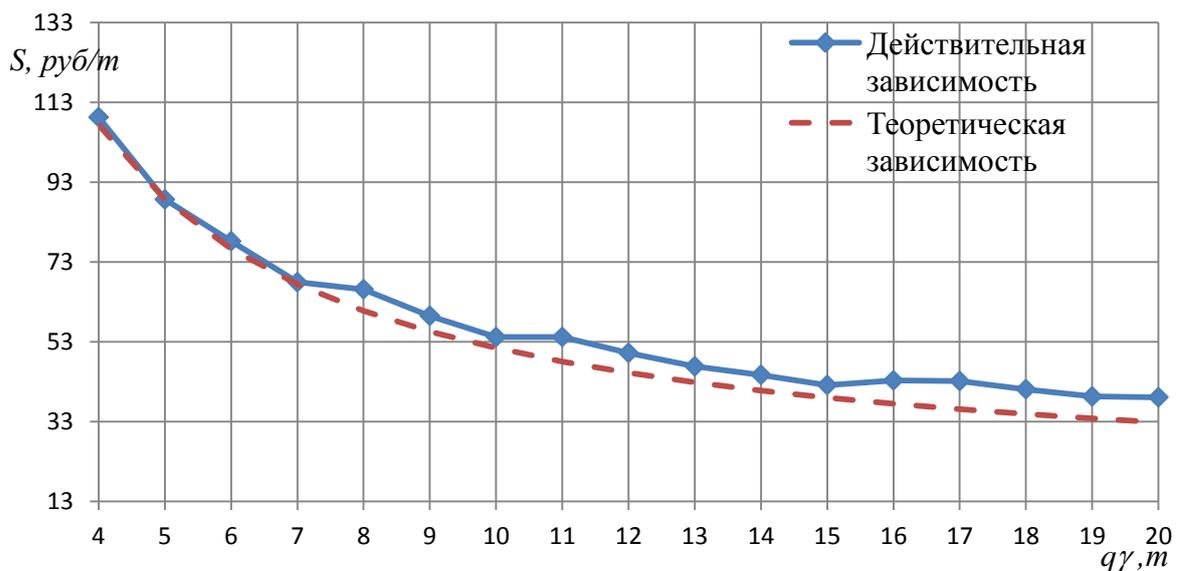


Рис. 2. Влияние фактической массы груза в подвижном составе на себестоимость перевозки груза

Таким образом, выполненные расчеты и построенные графики позволяют сделать следующие выводы, что в практической деятельности при выполнении перевозок на конкретном маршруте не наблюдается плавного изменения затрат при росте фактической массы груза в подвижном составе. Как видно из построенных графиков затраты изменяются скачкообразно, что может привести к необоснованным затратам при планировании работы в АТП. Выявленные закономерности объясняют, почему от роста грузоподъемности транспортных средств часто не получают ожидаемого эффекта.

Для выявления закономерности влияния технической скорости на себестоимость перевозок проведены расчеты при следующих условиях: $L_{ez} = 10$ км; $t_{n-p} = 3,94$ мин/т; $\beta = 0,5$; $\gamma = 1$, $T_M = 9$ ч; $q_n = 5$ т.

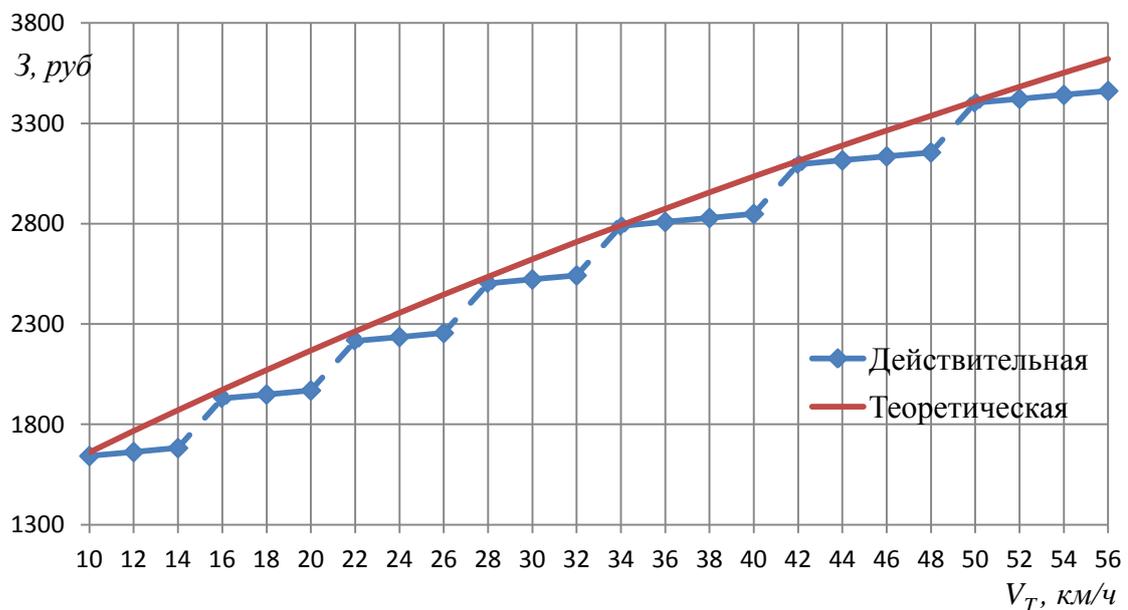


Рис. 3. Зависимость общих эксплуатационных затрат от средней технической скорости

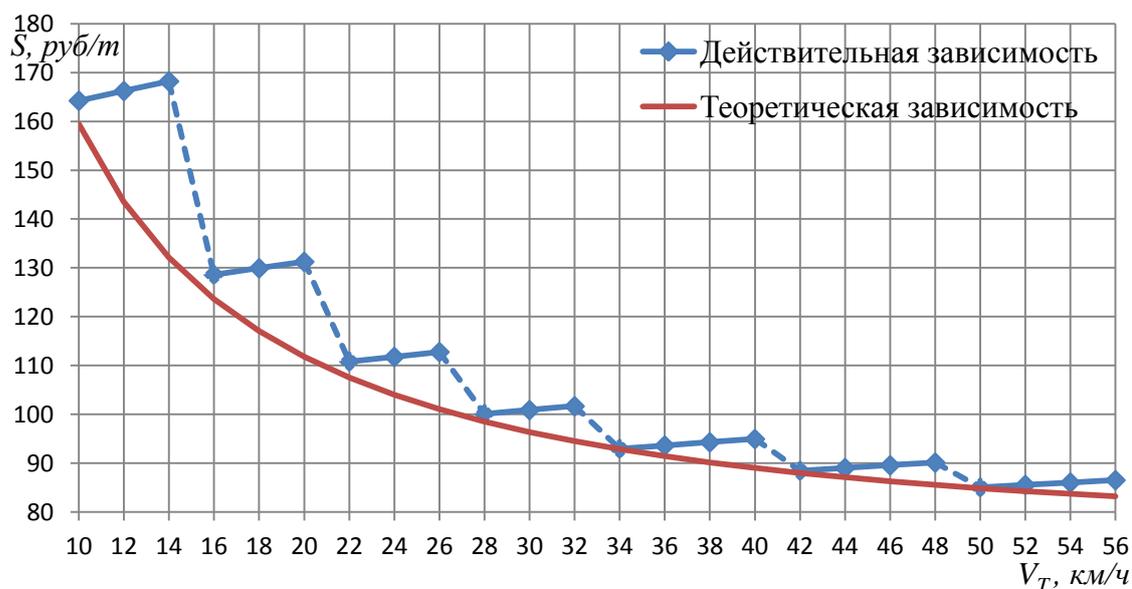


Рис. 4 – Влияние технической скорости на себестоимость перевозки груза

При использовании классической теории не учитывается тот факт, что за плановое время в наряде пребывания на линии автомобиль может выполнить только целое число ездов. Увеличение технической скорости будет сопровождаться ростом производительности только тогда, когда за счет сокращения времени на движение, время ездки уменьшится на столько, что можно будет выполнить хотя бы одну дополнительную езду за плановое время, что в свою очередь способствовало бы уменьшению себестоимости перевозок.

Проведенное исследование влияния технико-эксплуатационных показателей на себестоимость грузовых автомобильных перевозок показало, что в практической деятельности при выполнении перевозок не наблюдается плавного изменения затрат при изменении ТЭП и во время расчетов себестоимости необходимо учитывать межпараметрические зависимости.

Список литературы

1. Хлевной, Иван Иванович. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие для студентов специальности 240100 - орг. перевозок и упр. на трансп. (автомобил.) / И.И. Хлевной; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т. - СПб.: СПбГАСУ, 2003. - 354 с.