

УДК 0065. 3977
МРНТИ 73.31

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦЕПИ ПОСТАВОК АВТОТРАНСПОРТОМ

К.С. МУСИН¹, Н.С. САБРАЛИЕВ¹, М.А. АДИБЕКОВ²

¹Казахская автомобильно-дорожная академия им. Л.Гончарова, Алматы, Казахстан

²Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан)

E-mail: adilbekov_m45@mail.ru

В статье рассматривается методика определения договорной цены на транспортные услуги в условиях Республики Казахстан. В рыночных отношениях основной из задач является правильность и точность оценки фактических затрат на выполнение транспортной услуги и, как следствие, правильность назначения цены за эту услугу. Авторами рекомендована методика определения стоимости оказываемых транспортных услуг для малых и средних автотранспортных предприятий, а также частных предпринимателей.

Ключевые слова: методика, автомобиль, перевозка, экономика, эффективность, клиент, рыночные.

АВТОКӨЛІКПЕН ЖҮКТЕРДІ ЖЕТКІЗУ ЖЕЛІСІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Қ.С. МУСИН¹, Н.С. САБРАЛИЕВ¹, М.Ә. ӘДІЛБЕКОВ²

¹Л.Гончаров ат. Қазақ автомобиль-жол академиясы, Алматы, Қазақстан

²Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан)

E-mail: adilbekov_m45@mail.ru

Мақалада Қазақстан Республикасының аймағында тасымалдауға жұмсалатын көлік қызметінің келісім бағаларын анықтайтын әдістеме қарастырылған. Сауда қатынасындағы негізгі мақсат көлік қызметін орындауға жұмсалатын нақты дәлелденген бағаларды және орындалған жұмысқа берілетін бағаның дұрыстығын бағалау. Авторлар мынаны ұсынады: шағын және орта автокөлік кәсіпорындары үшін көлік қызметінің бағасын анықтау әдістемесін жасау.

Негізгі сөздер: әдістеме, автомобиль, тасымалдау, экономика, тиімділік, тұтынушы, сауда.

INCREASE OF EFFICIENCY OF CHAIN OF DELIVERIES BY MOTOR TRANSPORT

Q.S.MUSIN¹, N.S.SABRALIEV¹, M.A.ADILBEKOV²

¹Kazakh motor-car-travelling academy of L.Goncharov, Almaty, Kazakhstan

²Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan)

E-mail: adilbekov_m45@mail.ru

The materials consider the methodology for determining the contractual price for transportation services in the Republic of Kazakhstan. In market relations, the main task is the accuracy and accuracy of estimating the actual costs of the transport service and, as a consequence, the correctness of the price for this service. The authors recommended a methodology for determining the cost of transport services provided to small and medium-sized motor transport enterprises, as well as private entrepreneurs.

Key words: methodology, car, transportation, economy, efficiency, client, market.

Введение

Рыночные преобразования, идущие в нашей стране, заставляют региональные автотранспортные компании повышать эффектив-

ность использования материальных ресурсов и персонала. Успешно работать завтра сможет только та автотранспортная компания, которая будет в наибольшей степени соответствовать

требованиям рыночной экономики. Поэтому основной из задач является правильность и точность оценки фактических затрат на выполнение транспортной услуги и, как следствие, правильность назначения цены за эту услугу.

Ранее используемые показатели — тонна, т. км, платный км пробега, в новых условиях не отражают реальных затрат перевозчика на выполнение транспортной услуги и фактически необходимой оплаты клиента за выполненную услугу. Поэтому «привязка» всех норм (по ТО и ремонту, расходу топлива, по расчету себестоимости перевозок) к продолжительности пробега не отражает фактических энергетических затрат автомобиля на выполнение транспортной услуги и его технического состояния после этого. Учитывая все это, необходимо использовать другой измеритель процесса эксплуатации автомобиля, а именно механическую работу, выполненную двигателем автомобиля в процессе движения (а не продолжительность пробега).

Кроме того, эффективность работы автомобильного транспорта оценивают главным образом величиной себестоимости перевозок, которая в значительной мере зависит от уровня технической эксплуатации автомобилей. На поддержание работоспособности автомобиля приходится до 25% себестоимости. Поэтому повышение эффективности и качества функционирования автомобильного транспорта означает в первую очередь снижение себестоимости перевозок путем повышения качества выпускаемых автомобилей, рациональной организации перевозок, совершенствования технической эксплуатации автомобилей.

Существует еще одна проблема. Не определив необходимое время для промежуточных технологических процессов в сокращении автотранспортных грузоперевозок, невозможно определить объем перевозочных работ автомобилей, а также выполнение рабочего плана. При этом качество и своевременность выполнения промежуточных технологических процессов зависят от уровня механизации и квалификации специалистов, занятых в цепи поставок.

Вышеуказанные экономические показатели автотранспортных предприятий напрямую зависят от фондовозмещения. Осознание необходимости эффективного использования времени обуславливают маркетинговые исследования рынка автоперевозок [1,2].

Объекты и методы исследования

Объектом исследования является методика определения договорной цены на транс-

портные услуги в условиях Республики Казахстан. Сокращение и эффективность в цепи поставок автомобильных перевозок зависят от времени потраченного на периодические технологические тенденции. Эту зависимость можно выразить следующим уравнением:

$$K = T_{аж} / T_{ам}, \quad (1)$$

где $T_{аж}$ — время потраченное на перевозки в выполнении заказа, часы;

$T_{ам}$ — время потраченное на принятие, загрузку/выгрузку груза, часы.

Во многих случаях, особенно, в обеспечении грузом производства, при переезде частных квартирладельцев, перевозке грузов на торговые объекты, вероятность увеличения времени промежуточных технологических процессов ($T_{ам}$) выше, чем время движения основных автомобилей ($T_{аж}$). Поэтому в зависимости от особенностей договора, перед перевозкой груза, водитель должен получить от диспетчерского состава сотрудников полные сведения о его физических, перевозочных характеристиках и особенностях перевозки, должен знать маршрут перевозки и состояние дороги, иметь дорожный лист.

Погрузка-выгрузка грузов осуществляется с помощью грузоотправителя или грузополучателя, таким образом расходы промежуточных технологических процессов, заработная плата определяются заранее по двустороннему соглашению сторон. Однако, сокращение и эффективность цепи автотранспортных перевозок включают не только движение автомобилей промежуточных технологических процессов, но также и оформление документации о движении грузов: груз, подлежащий перевозке, обязательно должны быть маркирован; размещен таким образом, чтобы была видна маркировка товара; указаны пункты загрузки-выгрузки и объем груза. Это позволит улучшить процессы принятия тары и товаров, ускорить проверку его качества, определить правильность цены [3,4].

Сокращение цепи перевозок измеряется временем, потраченным на выполнение заказа, по этой причине, необходимо рационально разместить груз: при одновременной перевозке тяжелого и легкого грузов следует вниз разместить тяжелый, сверху - более легкий. В амбарах должны быть места для отбора, группирования и упаковки грузов, а также производственные помещения, предназначенные для хранения в контейнерах, ремонта тары, места для механизмов погрузки-выгрузки, функциональные, бытовые и консультационные места. Поэтому с

учетом платежеспособности потребителей рекомендуются различные методы определения стоимости оказанных транспортных услуг в зависимости от формы и вида заказов.

Однако при определении договорной цены на оказание транспортных услуг необходимо учитывать следующие составляющие: затраты на эксплуатацию и восстановление автомобилей; заработная плата водителя; накладные расходы транспортной компаний.

Первая группа наблюдений проведена для малотоннажных грузовых автомобилей класса Газель, т.е. грузоподъемностью до 2,0 т для перевозки грузов по городу. Причем погрузка и разгрузка выполняются силами заказчика.

Результаты и их обсуждение

Они представлены в виде графиков. На рисунке 1 показано, что первая машина после приема заказа выезжает на место погрузки, причем погрузка производится в двух местах и разгружается в одном месте, т.е. на складе магазина. Потраченное время на выполнение первого заказа составляет 3 часа 45 минут и общий пробег равен 60 км. Вторая машина загружается в двух местах и разгружается в одном месте, время в наряде составляет 3 часа 36 минут, пробег - 70 км. На выполнение пятого заказа потрачено - 5 часов 45 минут, общий пробег - 100 км (табл. 1).

Таблица 1 – Расчет затрат времени на транспортировку груза автомобилем грузоподъемностью до 2,0 т

Порядковый номер машины	Время подъезда, мин.	Время приема и погрузки груза, мин.	Продолжительность поездки до места разгрузки, час.	Время разгрузки, мин.	Время проезда до АТП, час.
1	15,0	35,0	1,50	25,0	1,0
2	17,0	40,0	1,20	27,0	1,0
3	14,0	36,0	2,00	20,0	1,2
4	16,0	50,0	1,20	30,0	1,0
5	13,0	45,0	2,50	35,0	1,7
Ср. значение	15,0	41,5	1,68(100,8)	27,4	1,18 (70,8)

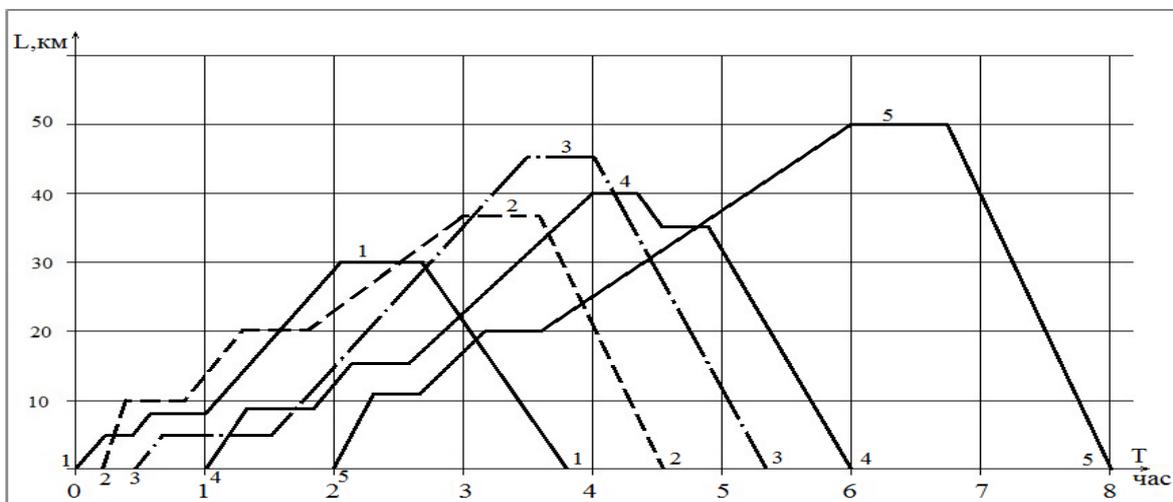


Рисунок 1 - График движения автомобилей грузоподъемностью не более 2 т в зависимости от вида заказов

Среднее значение выполнения одного условного заказа составляет 4,26 час, из них в пути или в движении 3,11 час. Коэффициент нахождения в пути составляет 0,73. Если за выполнение таких видов заказа будет оплачиваться по пройденному пути или по пробегу автомобиля, автотранспортная компания недополучает за оказанные транспортные услуги. Поэтому в данном случае договорная цена или

стоимость транспортных услуг должна определяться по времени.

Если заказ будет выполняться в пределах населенных пунктов, условная скорость автомобиля - 40 км/час, потребитель заказывает автомобиль на 5 часов. Тогда стоимость транспортных услуг рекомендуется определить по следующей методике. За пять часов автомобиль проедет 200 км, норма расхода автомобиля составляет 17 л/100 км или расчетный расход топ-

лива равен 34 л при его стоимости 110 тенге, общая стоимость равна 3740 тенге. Для учета других эксплуатационных затраты автомобиля эта цена увеличивается на 30%, тогда эксплуатационная стоимость автомобиля на пять часов составит 4 862 тенге. Заработная плата водителя определяется из расчета 500 тенге/ч, за 5 часов - 2500 тенге.

Для учета накладных расходов автотранспортной компании с учетом плановой прибыли общая сумма увеличивается еще на 30%, таким

образом $(4862+2500) \times 1,3 = 9570,6$ тенге, или 1914,12 тенге за час работы данного вида автомобиля.

Вторая группа наблюдений проведена для грузовых автомобилей с грузоподъемностью 3,5-5,0 т. Полученные результаты представлены в виде графиков, а среднее значение затрат выполнения промежуточных технологических процессов в цепи поставок представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Расчет затрат времени на транспортировку груза грузоподъемностью 3,5-5,0 т

Порядковый номер машины	Время подъезда, мин.	Время приема и погрузки груза, мин.	Продолжительность поездки до места разгрузки, час.	Время разгрузки, мин.	Время проезда до АТП, час.
1	25,0	85,0	2,0	45,0	1,3
2	33,0	105,0	3,20	67,0	2,5
3	34,0	90,0	3,50	60,0	3,2
4	15,0	85,0	3,20	35,0	2,6
5	18,0	80,0	4,00	40,0	2,7
Среднее значение	25,0	89,0	3,18 (190,8)	49,4	2,46 (147,6)

Как видно из графика (рис. 2) средняя продолжительность выполнения конкретных заказов

составляет 8 часов 21 минуту, при этом общий пробег автомобилей не превышает 100 км.

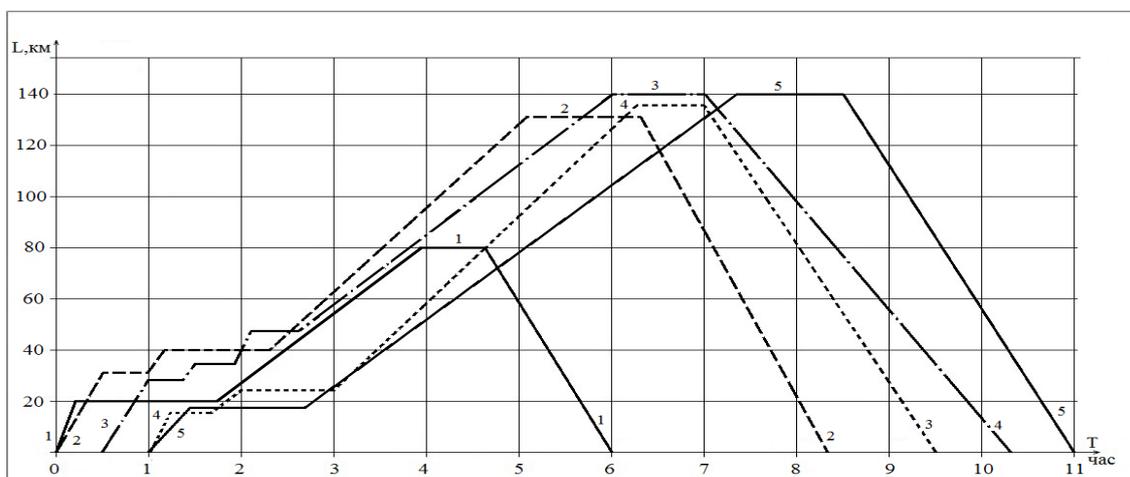


Рисунок 2 - График движения автомобилей грузоподъемностью не более 5 т в зависимости от вида заказов

Общая продолжительность выполнения заказов составила 8,21 часов, из них в пути - 6,0 часов, т.е. коэффициент нахождения автомобиля в пути составляет 0,72. В этом случае рекомендуется определить стоимость или договорную цену оказываемых транспортных услуг по времени, по вышеуказанной методике. Средний расход топлива принимаем равным 25 л/на 100 км, стоимость 110 тенге/л. Все параметры принимаем такие же как в предыдущем $(50 \text{ л} \times 110) \times 1,3 = 7150$ тенге. Заработная плата водителя –

2500 тенге. Для учета накладных расходов автотранспортной компании с учетом плановой прибыли общая сумма увеличивается еще на 30 процентов, таким образом $(7150+2500) \times 1,3 = 12 545,0$ тенге, или 2509 тенге за час работы данного вида автомобиля.

Для третьего варианта рассмотрена перевозка груза автомобилем грузоподъемностью более 10 т. Полученные результаты представлены в виде графиков (рис. 3) и таблица 3.

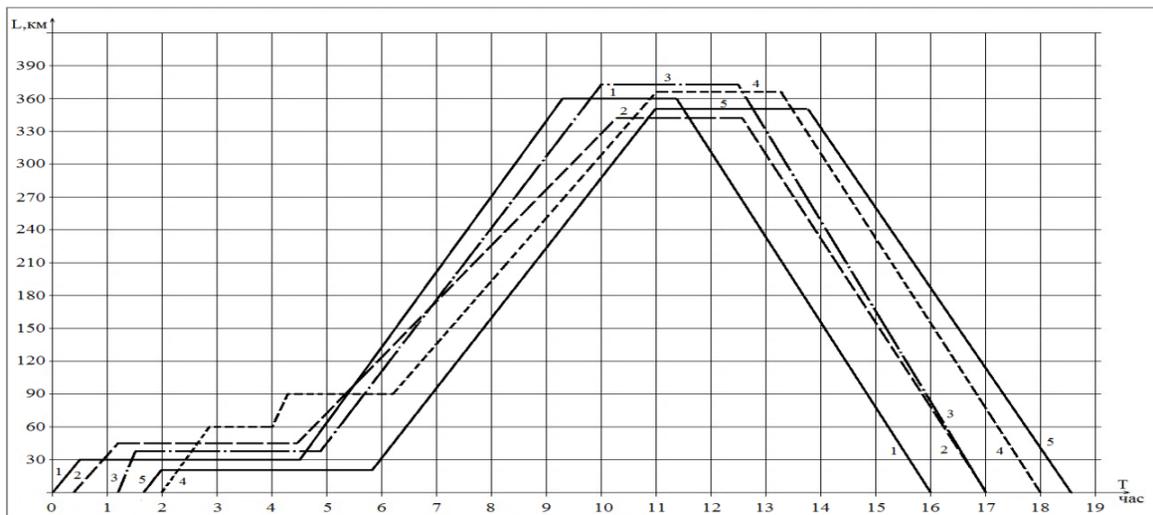


Рисунок 3 - График движения грузовых автомобилей в зависимости от вида заказов

Из рис. 3 видно, что погрузка может производиться в разных местах, а как показывает практика разгрузка грузов производится в основном централизованно, т.е. в одном месте. Это принципиальный момент, так как больше

грузные автомобилей с другими номерами и сериями представляют большой вопрос и интерес со стороны контролирующих органов других регионов, поэтому разгрузка в одном месте является желательным для обеих сторон.

Таблица 3 - Расчет затрат времени на транспортировку груза грузоподъемностью более 10 т

Порядковый номер машины	Время подъезда, мин.	Время приема и погрузки груза, мин.	Продолжительность поездки до места разгрузки, час.	Время разгрузки, мин.	Время проезда до АТП, час.
1	45,0	260,0	5,0	120,0	4,3
2	50,0	180,0	5,20	150,0	4,5
3	30,0	180,0	5,50	140,0	4,2
4	55,0	220,0	5,20	130,0	4,6
5	60,0	240,0	5,00	140,0	4,7
Среднее значение	48,0	216,0	5,18 (310,8)	136,0	4,46 (267,6)

Общее время в наряде равно 16,31 часов, из них в пути -10,44 часов, коэффициент нахождения в пути составляет 0,64. Теперь определим стоимость транспортных услуг, приемлемую для обеих сторон. По вышеуказанной методике стоимость одного часа для данного вида атомобиля составит: расход топлива 40 л/100 км, цена топлива 102 тенге, заработная плата водителя - 700 тенге/час. Заказ выполняется за пределами населенных пуктов, средняя скорость - 70 км/час. Расчет ведется из расчета 5 часов. $(350 \text{ км} \times 0,4 \times 102) = 14280$ тенге стоимость топлива, эксплуатационная стоимость - 18564 тенге, заработная плата водителя - $5 \times 700 = 3500$ тенге, общая стоимость работы составит $(18564 + 3500) \times 1,3 = 28\ 683,20$ тенге или 5 736,64 тенге/час. Тогда потребитель за

16,31 час должен заплатить автотранспортному предприятию 93 564,60 тенге.

Увеличение стоимости груза в зависимости от объема и веса груза также должно быть принято во внимание. Если данный заказчик использовал полный объем кузова без прицепа, что обычно составляет 26-50 м³ (КамАЗ, МАЗ), тогда стоимость перевозки 1 м³ равна 3568,64 или 1871,30 тенге. При перевозке грузов на расстояние не более 500 км, данная цена считается ниже чем рыночной и очень приемлемой. Использования большегрузных автомобилей может быть в зависимости от объема и от веса грузов, а также от срока поставки. В любом случае потребитель сравнивает свою возможность и считает сумму ожидаемого дохода от реализации конкретного груза с учетом стоимости перевозки. Если до-

говорная цена реализации товара зависит от срока поставки, естественно заказчик выбирает в пользу увеличения будущего дохода от реализации товара и использует неполный кузов или грузоподъемность конкретного автомобиля, оплачивает по времени или за полный кузов.

Поэтому автотранспортное предприятия должно иметь разные варианты расчеты для оплаты за выполненный рейс с конкретными марками автомобилей, т.е. стоимость одного м³, т, км в зависимости от вида заказов и расстояния перевозки (пример ТОО «Тулпар», табл. 4).

Таблица 4 - Расчет стоимости работ ТОО «Тулпар»

Клас автомобиля по грузоподъемности, т	Количество, ед.	Техническая готовность	Годовой объем работы на линии, час	Годовая сумма выработки, тыс.тг.
До 2,0	12	0,7	(2400x12) 28 800	55 126,656
До 5,0	7	0,7	(2400x5) 12 000	30 108,00
Выше 10	15	0,7	(2400x15) 36 000	206 519,04
ИТОГО	34	0,7	64 800	291 753,69

Таким образом суммарные затраты составят:

- накладные расходы – 87 526,107 тыс.тенге, в т.ч. плановая прибыль – 26 257,832 тыс.тенге;
- заработная плата водителей – 20 400,00 тыс.тенге;
- эксплуатационные затраты автомобилей – 227,59 тыс.тенге (291 753,69-20 400,00-87 526,107);
- расчетная стоимость израсходованного топлива – 159,313 тыс.тенге (227,59 x 0,7);
- ремонтный фонд – 68,277 тыс.тенге (227,59 – 159,313).

На основании вышеизложенного для малых и средних автотранспортных предприятий, а также частных предпринимателей можно рекомендовать следующую методику определения стоимости оказываемых транспортных услуг

$$C_{тр} = (g_{л/час} * C_{гсм} * K_{экс} + Z_{вод}) * K_{атп}, \quad (2)$$

где: $C_{тр}$ – стоимость оказываемой транспортной услуги за один час работы конкретного автомобиля, тенге;

$g_{л/час}$ – расход топлива за один час работы автомобиля, л/час;

$C_{гсм}$ – стоимость одного литра топлива, тенге;

$K_{экс}$ – коэффициент, учитывающие все эксплуатационные затраты автомобиля за один час работы, обычно принимается равным 1,3;

$Z_{вод}$ – заработная плата водителя за один час работы в зависимости от сложности выполнения заказа и марки автомобиля, тенге/час;

$K_{атп}$ – накладные расходы автотранспортного предприятия или частного предпринимателя, обычно принимает равным 1,3.

Выводы

Рыночные преобразования заставляют региональные автотранспортные компании повышать эффективность использования материальных ресурсов и персонала. Успешно работать завтра сможет только та автотранспортная компания, которая будет в наибольшей степени соответствовать требованиям рыночной экономики. Поэтому основной задачей является правильность и точность оценки фактических затрат на выполнение транспортной услуги и, как следствие, правильность назначения цены за эту услугу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миротин Л.Б. Совершенствование эксплуатационной работы автомобильного транспорта. - М.: Транспорт, 2000.- 280с.
2. Чарнецкий С.А. Экономика автомобильного транспорта. – М.: Высшая школа, 2005.- 305с.
3. Жанбирова Ж.Г. Автокөлік логистикасы негіздері. – Алматы: Оқулық, ЭВЕРО, 2014.- 265 б.
4. Жанбирова Ж.Г. Өндірісті ұйымдастыру және кәсіпорын менеджменті. – Алматы: Оқулық, ЭВЕРО, 2014.-325 б.