

МОДЕЛЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ЧИСТЫХ ДИСКОНТИРОВАННЫХ РАСХОДОВ ЗА ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ

*А.С. СИДОРЕНКО, соискатель кафедры менеджмента и маркетинга,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
e-mail: 79189527378@ya.ru*

Аннотация

Цель статьи — предложение и апробация методического подхода, направленного на количественную оценку конкурентоспособности продукции производственно-технического назначения и использование этой оценки в качестве рационального аргумента модели организационного потребительского выбора. Разработка может быть внедрена при организации закупочного центра автотранспортных предприятий и формировании набора альтернатив, учитывающих критерий эффективности использования продукции ПТН в операционном процессе.

Ключевые слова: продукция производственно-технического назначения, факторы конкурентоспособности продукции ПТН, количественная модель конкурентоспособности грузового автомобиля.

DOI: 10.31429/2224042X_2021_63_56

Национальный рынок грузовых автомобилей в Российской Федерации в 2017—2020 гг. представлял собой высокомаржинальную, наукоемкую и эффективную маркетинговую систему, темпы развития которой прямо определяют эффективность функционирования национального транспортного комплекса в сегменте автомобильных перевозок и имеют существенное значение для итогов работы национальной экономической системы в целом.

В сложившейся структуре рынка в сегментах грузовых автомобилей среднетоннажного и тяжелого класса российские производители уверенно доминировали на рынке, ориентируясь преимущественно на бюджетные ограничения покупателей, устойчивый рост стоимости образцов импортной продукции

за счет системного ослабления национальной валюты; наличие и значительный масштаб нерыночных форм спроса (например, государственного заказа). Внутренний рынок грузовых автомобилей в 2017—2019 гг. характеризовался отрицательным сальдо внешней торговли по рассматриваемой товарной позиции, которое за 2017—2019 гг. составило в сумме за три года – 43,7 тыс. ед. или 4,825 млрд дол., которые мы определили как потери национальных производителей за счет недостаточной конкурентоспособности на внутреннем рынке [9].

Доля внутреннего рынка РФ, занятая национальными производителями, в 2019 г. составляла 82,5 % в натуральном и 66,5 % в стоимостном выражении, иностранные производители контролировали, соответственно, 17,5 % рынка в натуральном и 33,5 % в стоимостном выражении [9]. Ожидаемый итог 2020 г. и тенденция на 2021—2025 гг. на национальном рынке грузовых автомобилей — резкое снижение продаж новой техники.

Авторский подход к оценке конкурентоспособности грузового автомобиля как важнейшего вида продукции производственно-технического назначения, использование которой организациями-потребителями рационально ориентировано на извлечение максимального уровня экономической эффективности в операционных процессах, в качестве основы использует метод чистых дисконтированных расходов за жизненный цикл эксплуатации продукции ПТН, предложенный и апробированный В.А. Беспалько на примере подвижного состава грузового же-

лезнодорожного транспорта [1—5]. Он адаптирован нами под особенности седельных магистральных тягачей как одного из наиболее маржинальных и технически сложных видов машиностроительной продукции грузового автомобилестроения, требующих полноценного экономического и маркетингового обоснования при процессах приобретения, эксплуатации и продажи. Авторская модель количественной оценки конкурентоспособности магистрального седельного тягача ориентирована на подсчет и интерпретацию затрат на приобретение и эксплуатацию конкретного вида продукции ПТН с итоговым расчетом полной стоимости 1 км пробега как ключевого оценочного показателя конкурентоспособности и включает в себя следующие шаги:

1) фиксация базовой цены приобретения конкретного образца седельного магистрального тягача и его гарантированного общего ресурса;

2) определение всех видов эксплуатационных ресурсов, необходимых для использования гарантированного общего ресурса грузового автомобиля (топливо, шины, аккумулятор, все виды технического обслуживания, транспортный налог, мелкий и средний ремонт);

3) расчет полной стоимости приобретения и эксплуатации тягача в расчете на гарантированный общий ресурс и ее приведения к единице пробега;

4) ранжирование образцов ПТН по показателю удельной стоимости приобретения и эксплуатации тягача в расчете на гарантированный общий ресурс.

Для иллюстрации прикладных оценочных возможностей авторской модели были использованы три образца седельных магистральных тягачей, широко представленные в российском грузовом парке и востребованные с точки зрения потребителей (как организаций, так и частных лиц):

– KAMAZ-5490 NEO — флагманская модель модельного ряда седельных магистральных тягачей ПАО «КАМАЗ», создан во взаимодействии с Daimler и обладает определенными (в первую очередь — ценовыми) конкурентными преимуществами перед иностранными аналогами [8];

– Mercedes-Benz Actros 2040 LS 4*2 — один из лидеров глобального рынка седельных магистральных тягачей, с историей производства более 25 лет и опытом эксплуатации практически на всех национальных и региональных рынках грузовых перевозок мира и Российской Федерации [9];

– Volvo FH — не менее известный глобальный флагман, непрерывно модернизируемый и отвечающий всем современным стандартам безопасности, эффективности и экологичности [7].

Основные технические характеристики рассматриваемых образцов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Технические параметры сравниваемых образцов продукции ПТН — седельных магистральных тягачей (систематизировано автором на основе данных производителей)

Технический параметр	Камаз 5490 NEO	MB Actros 2040 LS 4×2	Volvo FH
1	2	3	4
<i>Весовые параметры и нагрузки</i>			
Снаряженная масса автомобиля, кг	7 780—8 280	7 780—8 280	7 200
Нагрузка на ССУ, кг	10 320—10 820	10 446	11 500
Полная масса автомобиля, кг	18 600	18 000	18 700
нагрузка на переднюю ось, кг	7 600	7 500	7 200
нагрузка на задний мост, кг	11 000	11 500	12 500
Полная масса буксируемого полуприцепа, кг	35 720—36 220	36 320—36 820	37 800
Полная масса автопоезда, кг	44 000	44 000	45 000

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
<i>Двигатель</i>			
Модель	Daimler OM 457LA.V/3 (Euro 5)	Daimler OM 470LA.V/3 (Euro 5)	Volvo D13C 420
Тип	Дизельный с турбонаддувом	Дизельный с турбонаддувом	Дизельный с турбонаддувом
Максимальная полезная мощность, кВт (л. с.)	295 (401)	290 (394)	309 (420)
при частоте вращения коленчатого вала, об./мин.	1 900	1 900	1 400—1 900
Максимальный полезный крутящий момент, Нм (кгсм)	2 000 (204)	2 000 (204)	2 100
при частоте вращения коленчатого вала, об./мин.	1 100	1 100	1 100—1 400
Расположение и число цилиндров	Рядное, 6	Рядное, 6	Рядное, 6
Рабочий объем, л	11,97	10,7	13
<i>Система питания</i>			
Вместимость топливного бака, л	760 (+ 450)	630	550 + 650
<i>Электрооборудование</i>			
Напряжение, В	24	24	24
Аккумуляторы, В/Ачас	2·12/210	2·12/210	2·12/225
<i>Сцепление</i>			
Тип	Однодисковое, диафрагменное MFZ430	Однодисковое, диафрагменное MFZ430	Однодисковое, нажимного типа CS43B-O
Привод	Гидравлический, с пневмоусилителем	Гидравлический, с пневмоусилителем	Гидравлический, с пневмоусилителем
<i>Коробка передач</i>			
Модель	ZF12AS2130TD	G 211-12/14.93-1.0	AT2412F
Тип	Механическая, 12-ступенчатая	Автоматическая, 8/12/16-ступенчатая	Механическая, 14-ступенчатая
Управление	Автоматизированное, дистанционное	Mercedes PowerShift 3	I-Shift
<i>Задний мост</i>			
Модель	Daimler HL6	Daimler A2E	Volvo
Подвеска	Пневматическая, с электронной системой управления ECAS	Пневматическая, с электронной системой управления ECAS	Пневматическая, с электронной системой управления
<i>Главная передача</i>			
Тип	Гипоидная	Гипоидная	Гипоидная
Передаточное отношение	3,077	3,182	2,64

1	2	3	4
<i>Тормоза</i>			
Привод	Электропневматический (EBS, ESP, ASR)	Электропневматический (EBS, ESP, ASR)	Электропневматический (EBS, ESP, ASR)
Тип	Дисковые (передние и задние)	Дисковые (передние и задние)	Дисковые (передние и задние)
<i>Колеса и шины</i>			
Тип колес	Дисковые (передние и задние)	Дисковые (передние и задние)	Дисковые (передние и задние)
Тип шин	Радиальные, бескамерные	Радиальные, бескамерные	Радиальные, бескамерные
Размер обода, дюйм	9.00—22.5	9.00—22.5	9.00—22.5
Размер шин	315/70 R22.5	315/70 R22.5	315/70 R22.5
<i>Кабина</i>			
Тип	Над двигателем	StreamSpace	Globetrotter (XL, XXL)
Исполнение	Высокая, 1 спальное место	Высокая, 1 спальное место	Низкая / высокая
Подвеска кабины	4-точечная, пружинная	4-точечная, пружинная	4-точечная, пружинная
<i>Седельно-сцепное устройство</i>			
Модель	Orlandi / Jost / SAF-Holand	Orlandi / Jost / SAF-Holand	ISO с L-образным профилем
Диаметр сцепного шкворня, мм	50,8	50,8	50,8
Высота ССУ, мм	1 150	1 150 + – 20	1 400
<i>Характеристика автопоезда полной массой 44 000 кг</i>			
Максимальная скорость, км/ч (не менее)	90	90	90
Угол преодолеваемого подъема, ° (не менее)	18	18	18
Внешний габаритный радиус поворота, м	8	8	8

Система эксплуатационных параметров, необходимых для расчета итогового показателя конкурентоспособности, представлена в табл. 2.

В качестве базового допущения при расчете модели мы использовали факт идеальной загрузки каждого образца в течение гарантированного общего ресурса, который не достигим в практике эксплуатации конкретной организации-грузоперевозчика, но может быть использован для обобщения суммы эксплуатационных расходов и сопоставления

исследуемых образцов продукции ПТН по их удельному уровню.

Еще одним ключевым моментом авторской модели является использование в качестве фактора конкурентоспособности опыта и стоимости мелких и средних ремонтов, имеющих место в пределах жизненного цикла (данные об усредненных оценках стоимости такого ремонта применительно к рассматриваемым образцам получены от национальной компании-грузоперевозчика, обладающей опытом эксплуатации всех трех образцов в

Таблица 2

Эксплуатационные параметры сравниваемых образцов продукции ПТН — седельных магистральных тягачей (систематизировано автором на основе данных производителей)

Эксплуатационный параметр	Камаз 5490 NEO	MB Actros 2040 LS 4×2	Volvo FH
Расход топлива при полной массе автопоезда, л/100 км	29,3	25	22,3
Ресурс шин, тыс. км	80	160	160
Шины в комплектации от производителя	Кама И-Н142БМ	Continental	Continental
Стоимость комплекта шин (6 ед.), тыс. р.	46,2	150	150
<i>Стоимость технического обслуживания в начальный период эксплуатации</i>			
ТО-2500 (в начальный период эксплуатации)	19	40	30
Первое ТО (25 тыс. км)	55	70	60
Второе ТО (40 тыс. км)	67	85	75
Межсервисный интервал, тыс. км	40	120	60
Гарантированный общий ресурс тягача, тыс. км	1000	1000	1000
Сезонное ТО	67	85	75
Ресурс аккумуляторов, лет	4	4	4
Стоимость комплекта аккумуляторов (2 ед.)	20	60	45
Базовая цена, тыс. р.	4250	7250	6750
Транспортный налог, тыс. р./год	28	55	42
Максимально возможный пробег одного автомобиля в день, при средней скорости 80 км/ч и 8-часовом рабочем дне, км	640		
Максимально возможный пробег одного автомобиля в месяц, при средней скорости 80 км/ч, 8-часовом рабочем дне, 22 рабочих дня, км	14 080		
Максимально возможный пробег одного автомобиля в год, при средней скорости 80 км/ч, 8-часовом рабочем дне, 22 рабочих дня, км	168 960		
Число лет эксплуатации при использовании гарантированного общего ресурса тягача в 1 млн км, лет	6		

течение полного жизненного цикла).

Стоимость топлива в расчете на гаранти-

рованный общий ресурс сравниваемых образцов продукции ПТН представлена в табл. 3.

Таблица 3

Стоимость топлива в расчете на гарантированный общий ресурс магистральных седельных тягачей — участников исследования (рассчитано автором)

Показатель	Камаз 5490 NEO	MB Actros 2040 LS 4×2	Volvo FH
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Расход топлива в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. л	293	250	223
Стоимость топлива в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р., по годам эксплуатации:			
1-й год	2 352,8	2 007,5	1 790,7
2-й год	2 352,8	2 007,5	1 790,7
3-й год	2 352,8	2 007,5	1 790,7

Окончание табл. 3

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
4-й год	2 352,8	2 007,5	1 790,7
5-й год	2 352,8	2 007,5	1 790,7
6-й год	2 352,8	2 007,5	1 790,7
<i>Итого</i>	14 116,7	12 045,0	10 744,1
Дисконтированная стоимость топлива в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р., по годам эксплуатации (ставка дисконтирования — 10 %):			
1-й год	2 352,8	2 007,5	1 790,7
2-й год	2 138,9	1 825,0	1 627,9
3-й год	1 944,5	1 659,1	1 479,9
4-й год	1 767,7	1 508,3	1 345,4
5-й год	1 632,7	1 393,1	1 242,7
6-й год	1 484,3	1 266,5	1 129,7
<i>Итого</i>	11 320,9	9 659,5	8 616,2

Образцы международных производителей обладают значительно лучшей топливной экономичностью в сравнении с российским образцом, что вызвано применением в нем устаревшего (но передового по отечественным меркам) двигателя Daimler, в то время как в иностранных образцах применены передовые

разработки 2019—2020 гг., обеспечивающие экономию топлива до 20—30 %.

Стоимость замены расходных материалов (шин и аккумуляторов) в расчете на гарантированный общий ресурс сравниваемых образцов продукции ПТН представлена в табл. 4.

Таблица 4

Стоимость замены расходных материалов (шин и аккумуляторов) в расчете на гарантированный общий ресурс магистральных седельных тягачей — участников исследования (рассчитано автором)

Замена шин и аккумуляторов	Камаз 5490 NEO	MB Actros 2040 LS 4×2	Volvo FH
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Количество замен комплекта шин, раз	13	6	6
<i>График замены комплекта шин</i>			
1-й год	1-я замена	—	—
	2-я замена	1-я замена	1-я замена
2-й год	3-я замена	—	—
	4-я замена	2-я замена	2-я замена
3-й год	5-я замена	—	—
	6-я замена	3-я замена	3-я замена
4-й год	7-я замена	—	—
	8-я замена	4-я замена	4-я замена
5-й год	9-я замена	—	—
	10-я замена	5-я замена	5-я замена
	11-я замена	—	—
6-й год	12-я замена	6-я замена	6-я замена
	13-я замена	—	—

Окончание табл. 4

1	2	3	4
Стоимость замены комплекта шин в расчете на гарантированный общий ресурс тягача по годам эксплуатации, <i>тыс. р.</i>			
1-й год	92,4	150	150
2-й год	92,4	150	150
3-й год	92,4	150	150
4-й год	92,4	150	150
5-й год	138,6	150	150
6-й год	92,4	150	150
<i>Итого</i>	600,6	900	900
Дисконтированная стоимость замены комплекта шин в расчете на гарантированный общий ресурс тягача по годам эксплуатации, <i>тыс. р.</i>			
1-й год	92,4	150	150
2-й год	84	136,4	136,4
3-й год	76,4	124,0	124,0
4-й год	69,4	112,7	112,7
5-й год	96,2	104,1	104,1
6-й год	58,3	94,6	94,6
<i>Итого</i>	476,7	721,8	721,8
Стоимость замены комплекта аккумуляторов в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, <i>тыс. р.</i>	20	60	45
<i>График замены комплекта аккумуляторов</i>			
5-й год	1-я замена	1-я замена	1-я замена
Полная стоимость замены комплекта аккумуляторов в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, <i>тыс. р.</i>	20	60	45
Дисконтированная стоимость замены комплекта аккумуляторов в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, <i>тыс. р.</i>	13,9	41,6	31,2

Иностранные образцы техники используют высококачественную резину, ресурс эксплуатации которой составляет 160 *тыс. км* против 80 *тыс. км* отечественных образцов, однако отличается сравнительно большей стоимостью, что обосновывает более высокие показатели стоимости эксплуатации по указанной статье расходов у иностранных образцов (аналогично и по аккумуляторам).

Периодичность и стоимость технического обслуживания в расчете на гарантированный общий ресурс сравниваемых образцов продукции ПТН представлена в табл. 5.

За счет более высоких характеристик качества деталей, узлов, агрегатов и сборки иностранных образцов техники они обладают значительно меньшими затратами на техническое обслуживание в сравнении с отечественным образцом (практически на 50 % в сравнении второго и первого образца и на 22 % в сравнении третьего и первого образца).

В то же время полную оценку конкурентоспособности рассматриваемых образцов необходимо производить с учетом цены приобретения, которая в значительной мере корректирует итоговый вывод (табл. 6).

Таблица 5

Периодичность и стоимость технического обслуживания в расчете на гарантированный общий ресурс магистральных седельных тягачей — участников исследования
(рассчитано автором)

Показатель	Камаз 5490 NEO	MB Actros 2040 LS 4×2	Volvo FH
1	2	3	4
<i>График технического обслуживания грузовых автомобилей</i>			
1-й год			
ТО 2500, тыс. р.	19	40	30
ТО 1, тыс. р.	55	70	60
ТО 2, тыс. р.	67	85	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	—
Сезонное ТО, тыс. р.	67	85	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	75
<i>Итого расходов на ТО</i>	342	280	315
Пробег за 1-й год, км	168 960	168 960	168 960
2-й год			
Сезонное ТО, тыс. р.	67	85	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	—
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	—
<i>Итого расходов на ТО</i>	268	85	150
Пробег за 2-й год, км	337 920	337 920	337 920
3-й год			
Сезонное ТО, тыс. р.	67	85	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	—
<i>Итого расходов на ТО</i>	268	85	225
Пробег за 3-й год, км	506 880	506 880	506 880
4-й год			
Сезонное ТО, тыс. р.	67	85	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	85	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	—
<i>Итого расходов на ТО</i>	268	170	225
Пробег за 4-й год, км	675 840	675 840	675 840
5-й год			
Сезонное ТО, тыс. р.	67	85	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	—
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	—
<i>Итого расходов на ТО</i>	335	85	225
Пробег за 5-й год, км	844 800	844 800	844 800
6-й год			
Сезонное ТО, тыс. р.	67	85	75

Окончание табл. 5

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Сезонное ТО, тыс. р.	67	85	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	75
Сезонное ТО, тыс. р.	67	—	—
<i>Итого расходов на ТО</i>	268	170	225
Пробег за 6-й год, км.	1 013 760	1 013 760	1 013 760
Итого расходов на ТО за 6 лет, тыс. р.	1749	875	1365
Расходы на техническое обслуживание в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.			
1-й год	342	280	315
2-й год	268	85	150
3-й год	268	85	225
4-й год	268	170	225
5-й год	335	85	225
6-й год	268	170	225
<i>Итого</i>	1 749	875	1 365
Дисконтированные расходы на техническое обслуживание в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.			
1-й год	342,0	280,0	315,0
2-й год	243,6	77,3	136,4
3-й год	221,5	70,2	186,0
4-й год	201,4	127,7	169,0
5-й год	232,5	59,0	156,1
6-й год	169,1	107,2	141,9
<i>Итого</i>	1 410,0	721,5	1 104,4

Таблица 6

Полные расходы на приобретение и эксплуатацию образцов седельных магистральных тягачей за гарантированный общий ресурс (рассчитано автором)

Показатель	Камаз 5490 NEO	MB Actros 2040 LS 4*2	Volvo FH
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Полные расходы на приобретение и эксплуатацию тягача за жизненный цикл его использования, тыс. р.			
Цена приобретения, тыс. р.	4 250	7 250	6 750
Транспортный налог за 6 лет, тыс. р.	168	330	252
Стоимость топлива в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.	14 116,7	12 045,0	10 744,1
Стоимость замены комплекта шин в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.	600,6	900	900
Стоимость замены комплекта аккумуляторов в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.	20	60	45
Стоимость расходов на техническое обслуживание в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.	1 749	875	1365
<i>Итого, тыс. р.</i>	20 904,3	21 460	20 056,1

1	2	3	4
Полная себестоимость 1 км пробега	20,6	21,2	19,8
Полные дисконтированные расходы на приобретение и эксплуатацию тягача за жизненный цикл его использования, тыс. р.			
Цена приобретения, тыс. р.	4250	7250	6750
Транспортный налог за 6 лет, тыс. р.	168	330	252
Стоимость топлива в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.	11320,9	9659,5	8616,2
Стоимость замены комплекта шин в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.	476,7	721,8	721,8
Стоимость замены комплекта аккумуляторов в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.	13,9	41,6	31,2
Стоимость расходов на техническое обслуживание в расчете на гарантированный общий ресурс тягача, тыс. р.	1 410,0	721,5	1 104,4
Итого, тыс. р.	17 639,5	18 724,3	17 475,7
Полная дисконтированная себестоимость 1 км пробега, р.	17,4	18,5	17,2

По итогам полного расчета расходов на приобретение и эксплуатацию образцов седельных магистральных тягачей за гарантированный общий ресурс все три образца продукции показали сопоставимый результат удельной оценки стоимости километра пробега: Камаз 5490 NEO — 20,6 р./км (в дисконтированной оценке 17,4 р./км), MB Actros 2040 LS 4×2 — 21,2 р./км (в дисконтированной оценке 18,5 р./км), Volvo FH (лидер рейтинга конкурентоспособности) — 19,8 р./км (в дисконтированной оценке — 17,2 р./км).

В то же время существенным фактором, корректирующим итоговую стоимость приобретения и эксплуатации образцов седельных магистральных тягачей за гарантированный общий ресурс, является потребительский опыт мелких и средних ремонтов, который был систематизирован нами на основе опыта эксплуатации всех трех образцов (табл. 7).

Итоговые оценки полных расходов стоимости приобретения и эксплуатации рассматриваемых образцов седельных магистральных тягачей указали на более чем 3-кратное превышение стоимости мелкого ремонта по первому образцу в сравнении со вторым и третьим образцами, и почти 2-кратное превы-

шение среднего ремонта, что в итоге скорректировало рейтинг конкурентоспособности, в котором лидирующую позицию занял образец Volvo FH, второе место — MB Actros 2040 LS 4×2, третье место — Камаз 5490 NEO. Отметим также, что представленный потребительский опыт — основа для сегментации и позиционирования отечественного образца на национальном и региональном рынках: его целевой группой являются частные лица, которые способны самостоятельно (силами водителя) провести мелкий и средний ремонт в ходе рейса и крайне чувствительны к цене приобретения. Организации-грузоперевозчики более чувствительны к цене владения и коэффициенту надежности транспортного средства, именно поэтому в подавляющем большинстве они предпочитают образцы иностранных производителей, надежные к эксплуатации при условии соблюдения регламентов по техническому обслуживанию.

Подводя итог сказанному, отметим, что предложенная модель может найти широкое применение при определении конкурентоспособности серийных образцов грузовых автомобилей различных типов (легких коммерческих, среднетоннажных, крупнотон-

Таблица 7

Потребительский опыт: мелкий и средний ремонт в ходе эксплуатации образцов седельных магистральных тягачей за гарантированный общий ресурс (рассчитано автором по данным компании Globaltruck [6])

Стоимость отдельных ремонтных операций	Камаз 5490 NEO	MB Actros 2040 LS 4×2	Volvo FH
Мелкий ремонт, тыс. р./год			
1-й год	151	53	54
2-й год	190	58	56
3-й год	250	61	59
4-й год	283	64	63
5-й год	350	71	69
6-й год	360	100	65
<i>Итого</i>	1 584	407	366
Средний ремонт, тыс. р./год			
1-й год	191	0	0
2-й год	298	0	0
3-й год	276	230	189
4-й год	354	341	278
5-й год	321	374	292
6-й год	476	256	311
<i>Итого</i>	1 916	1 201	1 070
<i>Итого</i> полная стоимость расходов на приобретение и эксплуатацию тягача в расчете на гарантированный общий ресурс, тыс. р.	22 820,3	22 661,0	21 126,1
Полная себестоимость 1 км пробега, р.	22,8	22,7	21,1

нажных), позволяет получить обоснованные количественные оценки полного размера расходов на приобретение и эксплуатацию и осуществить их корректное сопоставление. Перспективными направлениями модернизации модели являются накопление потребительского опыта эксплуатации, в том числе мелкого и среднего ремонта по конкретным моделям грузовых автомобилей, а также ее использование при прогнозировании конкурентоспособности проектируемых образцов машиностроительной продукции производственно-технического назначения.

Библиографический список

1. Беспалько В.А. Стратегическое управление ценовой и неценовой конкуренцией в промышленном маркетинге: автореф. дис. ... д-ра экон.

наук: 08.00.05 / Беспалько Виталий Алексеевич. Ростов н/Д, 2020.

2. Воронов А.А., Беспалько В.А., Глущенко Т.Е. Использование результатов анализа конкуренции в стратегическом управлении промышленным предприятием // Практический маркетинг. 2012. № 2 (180). С. 21—28.

3. Воронов А.А., Катичев Ф.В. Маркетинговая концепция управления на предприятиях Кубани // Маркетинг. 2005. № 1 (80). С. 80—84.

4. Статт Д. Психология потребителя. СПб., 2003.

5. URL: <http://gt-m.ru/>.

6. URL: <https://brochures.volvotrucks.com/ru/brochure2021/volvofhproductoverview/>.

7. URL: <https://kamaz.ru/production/kamaz-5490-neo/>.

8. URL: https://www.mercedes-benz-trucks.com/ru_RU/models/actros/.

9. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial.