(cc) BY

Щербаков Василий Николаевич

магистрант

Сидоров Анатолий Анатольевич

канд. экон. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Томский государственный

университет систем управления и радиоэлектроники»

г. Томск, Томская область

Методика расчета страхового тарифа в условиях внедрения модели «умного автострахования» на российском рынке

***Аннотация**: в данной работе авторами рассмотрены особенности тарифообразования на российском рынке автострахования, в том числе определены факторы, влияющие на стоимость страховых продуктов. Проведен сравнительный анализ расчета страхового тарифа отечественных страховых компаний с современными подходами западных стран. Современные процессы автострахования и технологии определения стоимости страхового полиса, применяемые в таких странах как США, Великобритания и Австралия, основаны на использовании телематических датчиков, определяющих индивидуальные показатели стиля вождения. На основании анализа методики расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования, утвержденной распоряжением Росстрахнадзора, предложена модель расчета страхового тарифа с учетом предоставляемой скидки в случае аккуратного вождения.*

***Ключевые слова**: автострахование, «умное» вождение, телематические датчики, страховой тариф, аккуратное вождение, страховая скидка.*

Сегодня каждая компания в России самостоятельно рассчитывает страховой тариф, но, как упоминалось выше, стоимость продукта для потребителя зависит от общих показателей, определяемых значениями характеристик и параметров автомобиля и водителя, функциональное влияние на итоговую стоимость и вес которых определяется страховой компанией самостоятельно. Для клиента или

стороннего наблюдателя такая модель представляется ничем иным как моделью «черного ящика» (рисунок 1).

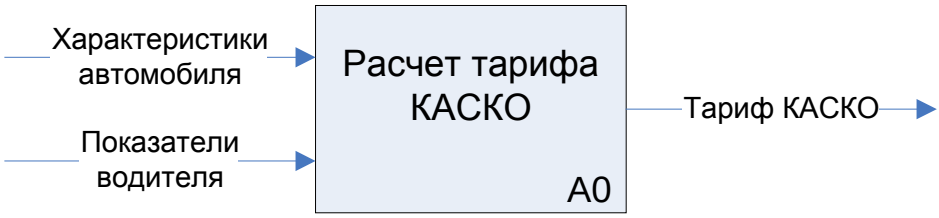

Рис. 1. Модель «черного ящика»: традиционный подход

Страховые компании, внедрившие подход «pay-as-you-drive» добавляют еще одну входную характеристику для итогового расчета тарифа – показатели вождения (рисунок 2).

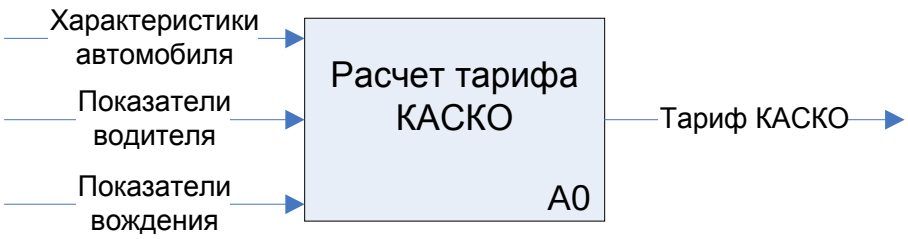

Рис. 2. Модель «черного ящика»: «умный» подход

Центральным звеном в стоимости КАСКО является тарифная ставка, представляющая, по своей сути, цену страхового риска и других расходов, выступающая в виде адекватного денежного выражения обязательств страховщика по заключенному договору страхования. Тарифные ставки определяются с помощью актуарных расчетов – системы математических и статистических закономерностей, регламентирующих взаимоотношения между страховщиком и страхователем. Она отражает в виде математических формул механизм образования и расходования страхового фонда в долгосрочных страховых операциях, связанных с продолжительности жизни населения. При расширенном толковании к актуарным расчетам относят расчеты тарифов по любому виду страхования. С их помощью определяется доля участия каждого

страхователя в создании страхового фонда [1]. Тарифная ставка, по которой заключается договор страхования, носит название брутто-ставки. Она состоит из двух частей: нетто-ставки, выражающей цену страхового риска, и нагрузки, покрывающей расходы страховщика по организации и проведению страхового дела, включающей отчисления в запасные фонды и содержащей элементы прибыли.

К рисковым видам страхования относятся те, которые не предусматривают обязательства страховщика по выплате страховой суммы по окончанию срока договора (например, страхование жизни) и которые не связаны с накоплением страховой суммы в течение срока. Методика расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования может применяться тогда, когда существует статистика или другая информация, которая позволяет рассчитать вероятность наступления события, страховые суммы, выплаты (возмещения):

$$T_н = T_о + T_р ,$$

где $T_н$ – тарифная нетто-ставка;

$T_о$ – основная ставка;

$T_р$ – надбавка за риск.

Методикам расчета каждого из элементов тарифной нетто-ставки посвящено немало работ, например, подробные алгоритмы представлены в [2]. Очевидно, что скидка, предоставляемая водителю за аккуратное вождение должна влиять только на основную ставку $T_о$. В этом случае расчет надбавки за риск – $T_р$ – остается неизменным (см. методики расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования, утвержденные распоряжением Росстрахнадзора от 08.07.1993 № 02-03-36 [3]), т.е. ее величина в целях настоящей работы может быть принята за константу.

Основная ставка определяется следующим образом:

$$T_о = \frac{q \cdot S_b \cdot 100}{S},$$

где q – оценка вероятности наступления страхового события, определяемая как соотношение количества страховых событий к количеству договоров за определенный промежуток времени;

S_b – сумма страховых возмещений в k-ых страховых случаях;

S – сумма страховых сумм в i-ых договорах.

При определении размера скидки предлагается использовать следующую модель. Будем считать, что на нее влияют такие телематически измеряемые параметры как скорость движения, скорость разгона, резкость торможения, интенсивность перестроения. При расчетах целесообразно рассматривать не значения этих параметров, а отношение количества критичных замеров (за «красной границей») – m_i – к общему числу измерений – n_i: $q_i = m_i / n_i$. Тогда коэффициент аккуратности вождения q может быть рассчитано как отклонение от 1 суммы q_i, каждое из значений которых скорректировано на вес v_i:

$$q = 1 - \sum_{i=1}^{4} q_i \cdot v_i .$$

В зависимости от полученного значения q целесообразно определять коэффициент скидки – k_c. Пример подобного перевода представлен в таблице 1.

Таблица 1

Сопоставление коэффициента аккуратности вождения с коэффициентом скидки

q	<0,7	0,7–0,8	0,8–0,9	0,9–1
k_c	1,0	0,9	0,85	0,8
Размер скидки, %	0	10	15	20

После корректировки значение нетто-ставки предлагается рассчитывать следующим образом:

$$T_н = T_o \cdot k_c + T_p .$$

В качестве иллюстрации целесообразно рассмотреть два примера с расчетом страхового тарифа в случае аккуратного и агрессивного вождения.

Исходные данные (условные) приведены в таблице 2 (примем для удобства количество телематических замеров по каждому параметру равным 100).

Таблица 2

Исходные данные для расчета нетто-ставки

№ пп	Телематически измеряемый параметр	Аккуратное вождение		Агрессивное вождение	
		Количество замеров «за красной линией»	q_i	Количество замеров «за красной линией»	q_i
1	Скорость движения	10	0,10	60	0,60
2	Скорость разгона	20	0,20	75	0,75
3	Резкость торможения	5	0,05	55	0,55
4	Интенсивность перестроения	15	0,15	70	0,70

Для упрощения расчетов примем равнозначными телематически определяемые параметры в расчетах величины скидки. Тогда коэффициент аккуратности вождения рассчитывается следующим образом:

1) в случае аккуратного вождения:

$$q^{акк} = 1 - (\frac{0{,}10 + 0{,}20 + 0{,}05 + 0{,}15}{4}) = 0{,}875;$$

2) в случае агрессивного вождения:

$$q^{агр} = 1 - (\frac{0{,}60 + 0{,}75 + 0{,}55 + 0{,}70}{4}) = 0{,}350.$$

Пользуясь правилами перевода q в k_c при T_o=100 и T_p=10, получаем следующие результаты:

1) в случае аккуратного вождения: $T_н^{акк} = 100 \cdot 0{,}85 + 10 = 95$;

2) в случае агрессивного вождения: $T_н^{акк} = 100 \cdot 1{,}00 + 10 = 110$.

В итоге в первом случае итоговая скидка составила 13,6%, во втором – скидка отсутствует. Проецируя расчеты на реальные тарифы КАСКО, получаем ощутимую экономию для потребителя при приобретении страхового продукта.

Заключение.

В настоящей работе рассмотрены основные аспекты страхования транспортных средств в России, приведены примеры современного подхода

западных компаний к расчету стоимости страхового полиса. Современные зарубежные компании рассчитывают страховой тариф на основании телематических данных водителя, определяющих такие индивидуальные показатели как скорость разгона и движения, резкость торможение, интенсивность перестраивания и др. Такие показатели в настоящее время не учитываются отечественными компаниями при расчете страхового тарифа.

В настоящее время несколько отечественных страховых компаний предлагают своим клиентам установить телематический датчик в транспортное средство и, в случае аккуратного вождения, предоставляют скидку на страховой продукт. Предлагаемая скидка является фиксированной. В данной работе описана методика расчета страхового тарифа с учетом скидки на основании методик расчета, утвержденных распоряжением Росстрахнадзора от 08.07.1993 № 02-03-36.

Список литературы

1. Денисова И.П. Страхование. Учебное пособие. М.: ИКЦ «МарТ», 2011. – 240 с.

2. Самаров Е.К. Страховая математика в примерах и задачах. Учебное пособие. М.: Альфа, 2007. – 95 с.

3. Методики расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования: утв. Распоряжением Росстрахнадзора от 08.07.1993 №02-03-36.