УДК 330.567.22

М.В. Рыжкова

КОНЦЕПЦИЯ КОМПЕНСАЦИИ ЗА РИСК ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЦЕННОСТИ ЖИЗНИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Сегодня предпринимаются попытки определить ценность человеческой жизни в денежных единицах. Приводится классификация подходов к оценке жизни. Сравниваются два варианта оценки в рамках концепции компенсации за риск. Выделяются перспективы развития и основные направления применения результатов, полученных в рамках концепции.

Попытки оценить в денежном эквиваленте ценность жизни и зафиксировать ее в нормативных актах имеют давнюю историю. Например, закон Хаммурапи содержит следующие нормы: «если в результате спора один гражданин подрался с другим и нанес ему повреждения, следствием которых стала смерть последнего, то виновник должен поклясться, что сделал это ненамеренно и заплатить полмины серебра» [1. С. 206–207]. «Если человек был ограблен и убит на земле общины и грабитель не был схвачен, то община и староста должны отвесить 1 мину серебра его родичам» [1. С. 23–24]. Исход (вторая книга Ветхого завета) также содержит нормы оплаты за ненамеренно причиненную смерть младенца или раба [2. С. 22, 32].

Современная англо-американская правовая традиция, истоки которой относятся к XIX в., предполагает, что иждивенцы убитого могут рассчитывать на возмещение потерь в виде неполученной убитым заработной платы. Таков подход *теории человеческого капитала* [3]. В этом случае человек рассматривается как делающая деньги машина. В рамках этого подхода существуют 2 варианта оценки человеческой жизни:

1. Дисконтированная стоимость всех ожидаемых доходов в течение жизни, т.е. человек в данном случае оценивается с точки зрения его потенциального вклада в ВВП [4].

2. Дисконтированный поток чистого дохода на протяжении всей жизни (потенциальные доходы минус потребительские расходы) [5]. Отсюда следует морально неприемлемый вывод: если человек за всю свою жизнь не заработал ни копейки, но получал пособия и потреблял товары, тогда для общества ценность такой жизни отрицательна.

Некоторые авторы предлагают производить *субъективную оценку жизни.* Предположим такой мысленный эксперимент: грабитель направляет пистолет на человека, в кармане которого 100 тыс. рублей. Выбор состоит в том, что отдать – деньги или Богу душу. Или другой пример: богатый человек нуждается в пересадке донорского сердца и предлагает человеку продать свое. В результате после смерти донора его дети станут состоятельными людьми. Какова должна быть сумма? Подобного рода эксперименты дают оценку, варьирующуюся в широких пределах. Еще один подход к субъективной оценке ценности жизни предложен С. Абрахамом и Дж. Тэди [6. С. 6–7]. Они различают объективные и субъективные компоненты в оценке человеческой жизни. К первым относятся потеря будущего дохода и расходы на устранение последствий несчастного случая (расходы на лечение, похороны и т.п.); ко вторым: а) переживания родственников; б) страдания жертвы; в) снижение у жертвы удовольствия, получаемого от жизни; г) страх оказаться на месте жертвы в обществе; д) субъективные издержки общества. Авторы предложили интересное средство измерения этих издержек – на основе компенсаций, определяемых в суде. Суд, конечно, не учитывает категории г) и д), которые определяются субъективно, но рассматривает только очень серьезные случаи, значит, и компенсации оказываются завышенными по сравнению со среднестатистическими.

Отдельное место в теоретическом анализе занимает подход с точки зрения стоимости среднестатистической жизни (The Value of Statistical Life), который дает возможность сопоставить человеческую жизнь с другими благами, возможность производства которых теряется, если осуществлены расходы на спасение человеческих жизней. Например, при строительстве дамбы теоретически в случае наводнения будет спасено несколько человеческих жизней, но эти мероприятия потребуют бюджетных расходов, которые в ином случае были бы потрачены на производство других общественных благ. При этом подходе различается ценность жизни конкретного человека, стоимость среднестатистической жизни и стоимость гипотетической жизни [6. С. 2–3]. Среднестатистической является жизнь неизвестного, но реально существующего человека, являющегося членом некоторого сообщества. Гипотетический человек – расчетная единица, при рассмотрении разных вариантов политики во времени эти люди существуют в одних и не существуют в других вариантах. Параметры качества жизни в расчетах стоимости среднестатистической жизни не участвуют, речь идет только о сохранении/потере жизни и соответствующем уровне риска.

Одним из направлений оценки стоимости среднестатистической жизни является определение компенсации за риск. *Компенсация за риск* (Value of Life (VOL) Concept, или более распространенный термин – подход с точки зрения желания платить за снижение риска для жизни – The Willingness-to-Pay Approach) позволяет оценить ценность жизни градуально. Среди исследователей, работающих в рамках этого подхода, можно назвать Е.Дж. Мишана [7], М.В. Джонса-Ли [8], В. Кип Вискузи [9, 10], Ч. Блэкорби [11]. Подход «компенсация за риск» работает следующим образом: предположим, человек имеет возможность снижения вероятности смерти на E, если он участвует в некоторых социальных программах, использует медицинские препараты, покупает средства безопасности для своего автомобиля и т.п. Пусть C – максимальное значение, которое человек согласится заплатить за E. Тогда компенсация за риск в течении всей жизни $VOL=C/E$. Примером такого подхода является исследование А. Алберини,

М. Купера, А. Крупника и Н. Симона [12]. Путем опроса авторы выявляют, насколько много люди готовы заплатить сейчас за снижения риска смерти в 70 лет, а также как проявляются их межвременные предпочтения (насколько различается восприятие риска и желание платить за его снижение в настоящий момент и в далеком будущем).

Человек может столкнуться с ростом вероятности умереть (E) из-за риска на производстве, опасного путешествия и т.п. В этом случае C будет суммой доплаты (The Willingness-to-Accept Approach). В этом случае компенсация за риск также составит VOL=C/E.

Существуют три подхода к определению суммы компенсации:

1. В классической теории рыночного равновесия считается, что ceteris paribus на рынке будет установлена повышенная заработная плата (включающая компенсацию за риск) в том случае, если работники отрасли подвергаются повышенному риску. Иначе произойдет отток работников, и цена неизбежно будет повышена. Либо работодатели включают компенсацию за риск в оплату труда, либо предпринимают меры по снижению риска, на что осуществляют дополнительные расходы. Такой метод носит название «определение ценности жизни на рынке труда» (labour market approach), или «метод выявленных предпочтений» (revealed preference method) [13. С. 3]. В соответствии с исследованием Р. Адорьяна [6] компенсация определяется на основе личностных черт работника, специфики рабочего места и уровня риска, а именно:

$$w_i = \alpha + \sum \psi_m x_{im} + \sum \zeta_k z_{ik} + \gamma p_i + u_i,$$

где w_i – оплата труда за i работу, α – константа, x_{im} – личностные характеристики работника, z_{ik} – специфичные черты рабочего места, p_i – риск, u_i – случайная ошибка. Определение компоненты γp_i и дает оценку компенсации.

Исследователи оценивают ценность жизни со стороны потребительской сферы. Исходя из данных о покупках товаров, повышающих/снижающих риск для жизни, выводится средняя оцениваемая самим потребителем стоимость его жизни. Например, Р. Дардис [14] использует сопоставление данных о ценах на детекторы дыма и их эффективности при снижении вероятности смерти для определения ценности жизни. С. Аткинсон и Р. Халворсен [15] предлагают производить оценку исходя из анализа соотношения цены на различные средства безопасности для автомобиля и связанного с ними снижения риска для жизни. Хороший обзор исследований двух названных направлений оценки выявленных предпочтений представлен в работе Г. Дион и П. Лано [13. Табл. А1–А3].

Существенным преимуществом метода выявленных предпочтений является оперирование данными о реальном поведении потребителей. Среди недостатков данного подхода следует отметить, что на самом деле прочие равные условия в жизни редко соблюдаются, на рынке труда наблюдается несовершенная конкуренция, территориальная и профессиональная мобильность работников низкая, восприятие риска у каждого работника разное, что приводит к отклонению от теории. Многие исследователи сомневаются в том, что определение ценности жизни на рынке труда и на потребительском рынке, несмотря на хорошо разработанный математический аппарат, адекватно описывает реальность, так как подход не объясняет причинно-следственные зависимости и характер результатов.

2. Обозначенную выше проблему позволяет решить *метод условной оценки* (The Contingent Valuation Approach). Это метод оценки благ, не имеющих обычной рыночной оценки, основанный на прямом опросе людей о том, какую сумму они готовы заплатить за получение доступа к благу. При этом респондентов не спрашивают напрямую об интересующем явлении, а пытаются выяснить это по косвенным показателям. Задачей интервьюеров является получение реакции респондентов на вопросы, ситуации и т.п. Чаще всего респондентам предлагается гипотетическая рыночная или другая ситуация, в которой они должны принимать решения. В частности, если это касается ценности жизни, то участники эксперимента определяют размер доплаты за снижение риска для жизни или компенсации за его увеличение. Например, при сравнении цены билетов на транспорт разного уровня риска катастроф – каков чистый уровень доплаты за снижение риска в цене билета.

Метод условной оценки интересный и прозрачный эмпирический метод. Но и он не свободен от недостатков, связанных прежде всего с проблемами методов опросов в целом. Во-первых, ситуация, в которой проводится опрос, гипотетическая, и нет никакой гарантии, что ответы не являются случайными, даже если респонденты искренни и тщательно принимают решение. Подавляющее большинство участников эксперимента никогда не находились в подобной ситуации и не представляют всех факторов, которые могут оказывать влияние на их решение. К тому же нет никакой гарантии, что в реальной ситуации они будут вести себя таким же образом, как в эксперименте. А для ориентира при определении ценности жизни важно не что люди говорят, а как они действуют. Метод же измеряет только мнения людей.

Другой проблемой является неспособность людей воспринять и оценить вероятность. Отсюда следует систематическая ошибка в оценке событий небольшой вероятности, ошибка игрока, закон малых чисел и прочие заблуждения при принятии решений [16. С. 9–12]. Например, участники эксперимента не могут различить вероятности в 0,006% и 0,01%, что вызывает существенные сложности при подготовке анкет и выборе объектов для сравнения.

3. Третий подход исходит из теории общей полезности. Далее представим этот подход в виде относительно простой формальной модели [17], показывающей как индивид «рассчитывает» ценность своей жизни.

В модели предполагаются два периода:

1) априорный период или период планирования (ex-ante), в течение которого индивид решает, какова будет пропорция расходов на потребление, меры предосторожности и страхование;

2) апостериорный период (ex-post), когда происходят события, в результате которых человек либо остается в живых, либо умирает. При этом вероятность, что он останется жить во 2-м периоде зависит от мер предосторож-

ностей, принятых в 1-м периоде. Если он выжил, то потребляет то, что выбрал в 1-м периоде. Если он умер, то товары для потребления и страховку получают его наследники. Подробнее с практическими исследованиями в области сопоставления периодов ex-ante и ex-post в оценке гипотетической компенсации за риск можно ознакомиться в работе Дж. Уайтхэда и Т. Черри [18].

Введем следующие обозначения: x – потребление в период 2 (или наследство в случае его смерти); y – расходы на меры безопасности; z – расходы на страхование. Таким образом, первоначальный бюджет (w, или бюджетное ограничение) складывается из вышеперечисленных компонент ($w = x+y+z$). Обозначим за $q(y)$ вероятность того, что человек будет жив во 2 периоде. Пусть функция $q(y)$ ведет себя правильно: 1) $0<q(y)<1$ для всех y; 2) $q(y)$ возрастающая, вогнутая и гладкая. Пусть также V – номинальная стоимость любого полиса страхования жизни. Предположим, что издержки страхования жизни действительно отражают риски смерти человека, так что $z = V\times(1–q(y))$, т.е. расходы на страхование «справедливы».

Индивид понимает, что в будущем (период 2) для него существует две альтернативы: остаться в живых либо умереть. Тогда функция полезности для второго периода будет представлять собой следующее выражение:

$$f(x) = x^{\alpha} \text{ – если жив;}$$
$$g(x+V) = (x+V)^{\alpha} \text{ – если мертв.}$$

где α – некоторый фиксированный параметр ($0<\alpha<1$), K – константа.

Рассмотрим подробнее функцию полезности:

1. «Если жив»: тем более человек счастлив, чем больше товаров он потребляет. x^{α} при $0<\alpha<1$ отражает закон убывающей предельной полезности.

2. «Если мертв»:

а) $(x+V)^{\alpha}$ означает, что человек получает полезность от товаров и выплат по страховке для наследников, при этом функция построена в предположении, что уровень полезности наследников человек воспринимает как собственный, как будто он сам потребляет товары (например, интересы вдовы и детей рассматриваются на том же уровне, что и свои собственные).

б) Человек рассматривает смерть как нежелательное явление, мерой нежелательности выступает константа K. Если K положительная большая величина, то человек явно не хочет умирать, если $K = 0$, то человек не видит разницы между жизнью и смертью, если $K<0$, человек предпочитает умереть. Положение K за скобками в функции полезности означает, что жизнь измеряется не только деньгами. За деньги покупаются товары и страховка, нежелательность смерти нельзя поставить в один ряд с этими понятиями, так как характер ее влияния на функцию полезности иной. Положение K за скобками также ограничивает применение теоремы полного страхования (complete insurance theorem).

в) Измерять полезность, получаемую мертвецом, по крайней мере, странно. Умерший человек не может потреблять физически. Но в 1-м периоде человек может рассматривать разные свои состояния во 2-м периоде и исходя из этого определять свое поведение. Функция сконструирована так, чтобы в периоде 1 индивид рационально анализировал ситуацию и осуществлял планирование.

Представим функцию полезности в виде функции ожидаемой полезности фон Неймана-Моргенштерна (von Neumann-Morgenstern):

$$u(x,y,z) = q(y)x^{\alpha}+(1–q(y))[(x+V)^{\alpha}–K], \text{ где } V = z/(1–q(y)).$$

Рациональный субъект выбирает x, y и z так, чтобы максимизировать ожидаемую полезность. Необходимо, чтобы x и y в функции были ≥ 0, на z ограничения не накладываются, что означает, что человек может сделать «антистраховку»: если во 2-м периоде он будет жив, то его потребление увеличится, а в случае смерти наследуемая сумма уменьшится.

Максимизировать функцию по трем переменным при данных бюджетных ограничениях – сложная задача. Для этого необходимо:

1) получить частные производные по трем переменным;

2) приравнять их друг к другу, чтобы получить условие первого порядка;

3) получить решение из условия первого порядка и бюджетного ограничения.

Учитывая сделанные выше допущения, максимизирующие функцию значения z и V равны нулю и функцию полезности можно переписать в виде

$$u(x,y) = q(y)x^{\alpha}+(1–q(y))[x^{\alpha}–K].$$

Условия 1-го порядка для полученного уравнения позволяют получить следующее уравнение относительно первой производной $q(y)$:

$$q'(y)=\alpha x^{\alpha–1}/K.$$

Вернемся к концепции компенсации за риск, где VOL = C/E. VOL измеряется в долларах на единицу изменения вероятности (изменение компенсации в долларах/изменение вероятности). $q'(y)$ измеряется в обратных единицах (единицы изменения вероятности на доллар). Когда человек максимизирует ожидаемую полезность в соответствии с бюджетным ограничением, он предпринимает дополнительные меры предосторожности до тех пор, пока последний доллар, потраченный на эти меры, приносит снижение вероятности.

Итак, решение в модели VOL в общем виде выглядит как:

$$\text{VOL} = Kx^{1–\alpha}/\alpha.$$

Например, если $\alpha = 1/2$ (полезность – функция квадратного корня), а $x = 25\,000$ долл. (нормальный среднегодовой доход для США), $K = 3162$ (расчетная величина), тогда VOL = 999 912,2 долл. или $\approx$ 1 млн долл., что примерно соответствует оценке, получаемой и в альтернативных исследованиях. Диапазон оценок здесь существенно варьируется, но все они, в принципе, укладываются в диапазон от 3 до 7 млн долл. [19], для некоторых категорий работников (для женщин-«голубых воротничков») и выше [20]. Для России при тех же α и K и среднегодовой зарплате 128 732,4 рубля в год (10 727,70 рублей в месяц [21]×12 месяцев) VOL =2 269 007 рублей или $\approx$ 2,3 млн рублей.

Рассмотрим теперь, каков уровень реальных компенсаций, которые в России получают члены семьи погибшего. Компенсации, в основном, выдаются в двух

случаях: пострадавшим в результате теракта и получивших широкую огласку аварий на производстве, приведших к большому числу жертв. Компенсации в этих двух случаях существенно различаются. Приведем здесь несколько примеров выплат, относящихся к недавним печальным событиям.

В результате теракта в Театральном центре на Дубровке, произошедшего 23 октября 2002 г. во время мюзикла «Норд-Ост» в заложниках оказалось 912 человек. 40 террористов были уничтожены через три дня во время штурма. Жертвами теракта стали 130 человек. Согласно распоряжению губернатора, единовременная помощь семьям погибших составила 100 тысяч рублей за каждого погибшего, пострадавшие получили по 50 тысяч рублей. Кроме того, людям, в чьи семьи пришло горе, область компенсировала расходы на погребение родственников – по 14 тысяч 200 рублей за каждого погибшего. Комитет социальной защиты населения Московской области также произвел денежную компенсацию бывшим заложникам за утраченные ими личные вещи в здании на Дубровке. Размер компенсации составил 10 тысяч рублей на одного человека [22]. В настоящий момент 24 человека из бывших заложников пытаются высудить повышенный размер компенсации (компенсация морального вреда) через Европейский суд по правам человека в Страсбурге [23], однако результативность подобных действий сомнительна.

31 октября 2007 г. произошел взрыв автобуса в Тольятти. Губернатор Самарской области подписал распоряжение, согласно которому семьи погибших в результате теракта в Тольятти получат по 300 тысяч рублей; пострадавшие, находящиеся в тяжелом состоянии, получат по 200 тысяч, остальные – по 100 тысяч рублей [24].

Безусловно, такого рода оценки ценности жизни не являются по сути своей компенсацией и воспринимаются родственниками погибших как подачка от государства. В случае с компенсациями за смертельные случаи в результате аварии на производстве денежная сумма выглядит несколько значительнее.

Авария в шахте «Ульяновская» произошла 19 марта 2007 г., в результате чего погибли 111 человек. Компания «Южкузбассуголь» выплатила около 350 млн рублей в качестве помощи семьям горняков, погибших в результате аварии, что составляет около 3 млн рублей за человека [25].

24 мая 2007 года произошел взрыв на шахте «Юбилейной», принадлежащей ОАО «Южкузбассуголь». В результате 39 человек погибли. Первоначальная сумма компенсации, по словам генерального директора, владельца шахты Георгия Лаврика, должна была составить по 100–150 млн рублей для каждой семьи погибшего горняка [26]. Позже компенсация была снижена до 1 млн рублей, также компания «Южкузбассуголь» оплатила расходы на проведение похорон [27].

Размер этого вида компенсаций приближается к теоретическим оценкам. Нам видится следующая причина столь разительного разрыва в воспринимаемой ценности жизни в двух обозначенных случаях: если компенсацию «за смерть» в результате теракта выплачивает государство, то за смертельные случаи на производстве выплачивает работодатель, смерти сопровождаются, как правило, шумихой в прессе, проверками контролирующих органов, угрозой отзыва лицензии. Ставить новое оборудование, которое бы привело к снижению риска для жизни работников, все равно выходит дороже, чем заплатить большую компенсацию родственникам.

Концепция компенсации за риск не лишена недостатков. Самый явный из них был обнаружен практически сразу при возникновении теории Джоном Брумом [28] (John Broome) и получил название «парадокс Брума».

Критика Брумом стандартного экономического подхода к измерению ценности жизни сводилась к следующему: предположим, правительство планирует осуществить законопроект, по которому некоторое количество жителей рискует жизнью (например строительство длинного дорожного туннеля, большого моста или проведение военной операции). На основе прошлого опыта можно определить количество возможных смертей (пусть оно равно пяти). Из формулы VOL получаем ценность утерянных жителей = 5 млн долл. Предположим, что издержки осуществления проекта помимо VOL составят 20 млн, а выгода – 50 млн. Анализ выгод и издержек дает прибыль по проекту = 50–20–5 = 25 млн долл. Проект прибылен.

Предположим, правительство начало осуществление проекта и 5 человек умерло (Адам, Бен, Чарльз, Дэйв, Эдвард). Рассмотрим Адама. Он работал над проектом, и его зарплата включала компенсацию риска для жизни. Однако риск оценивался невысоко и возмещение было небольшое. Тем не менее, ex-post он умер. Возникает вопрос: сколько нужно заплатить Адаму (c), чтобы ему было безразлично, жить или умереть? Напомним, что в модели индивиды не получают страховку.

x^{α} – полезность в ходе жизни;

$x^{\alpha}-K$ – полезность в случае смерти;

$(x+c)^{\alpha}-K$ – полезность в случае смерти с учетом компенсации за риск.

Приравнивая во 2-м периоде полезность в случае сохранения жизни к полезности в случае смерти, имеем

$$x^{\alpha} = (x+c)^{\alpha}-K,$$

отсюда $c = (x^{\alpha}+K)^{1/\alpha}-x$ или в примере с США $c = (25\,000^{1/2} + 3162)^2 - 25\,000 = 11$ (млн долл.).

С учетом полученных данных результаты анализа выгод и издержек проекта выглядят иначе: 50–20–11×5= –25 млн долл., что означает убыток по проекту.

Этот расчет означает, что если при осуществлении проекта мы знаем, что 5 индивидов погибнут, известно, кто это будет, и если в их оплату труда включат компенсацию за риск для жизни, прибыльность проекта с +25 млн долл. измениться на –25 млн долл.

Итак, парадокс Брума состоит в том, что обнаруживается явное несоответствие между априорной оценкой (5 статистических смертей; 25 млн долл. прибыли) и апостериорной оценкой (Адам, Бен, Чарльз, Дэйв и Эдвард умерли, 25 млн долл. убытков).

Один из вариантов реакции на парадокс Брума – сказать, что он не играет роли: часто общество должно сделать выбор, не зная, кто точно из его членов умрет, и в этом случае ничего не остается, как только применить априорный метод. Апостериорный метод интересен, но не применим.

Другой вариант реакции – найти такой подход, который бы позволил, применяя априорный и апостериорный подходы, дать одинаковые оценки.

Чтобы проиллюстрировать этот пример, рассмотрим 100 идентичных индивидов с характеристиками функции полезности и VOL, описанными выше. Полезность для таких индивидов такова:

$$u(x,y)=q(y)x^{\alpha}+(1-q(y))[x^{\alpha}-K]=x^{\alpha}-(1-q(y))K.$$

При x = 25 000 и K = 3 162, VOL = 1 млн долл. Не задавая точной функции $q(y)$, просто предположим, что $q(y)$ начинается с 0,99, это значит, что ожидаемое количество смертей равно 1.

Правительство выбирает из двух возможных состояний:

1) d_1 – status quo, т.е. не осуществлять проект.

2) d_2 – осуществить проект, который принесет каждому из 100 индивидов по 15 000 долл. и приведет к гибели одного из них.

Компенсация каждому из 100 индивидов за дополнительный процент риска должна составить 0,01×VOL=10 000 (долл.). Поэтому 15 000 долл. дохода дают более чем достаточную компенсацию. Поэтому априори d_2 лучше d_1. Но если мы знаем точно, кто умрет, ему требуется компенсация 11 млн долл., что намного превышает выгоды для общества от проекта (15 000×100 = 1,5 млн долл.). Тогда d_2 хуже d_1. Поэтому денежная оценка для сравнения состояний d_1 и d_2 некорректна. Вновь парадокс Брума.

Попробуем применить оценку с помощью вычисления полезности. Такая возможность избежать парадокса Брума описана в работе Э. Ульфа [29].

В состоянии d_1 (априори) каждый из 100 индивидов получает полезность $u(x,y)$=0,99×$(25\,000)^{1/2}$ + 0,1× × [$25\,000^{1/2}$ – 3 162] = 126,49. Общая полезность для общества = 12 649. В состоянии d_1 (апостериори) 99 людей живы и один умер. Полезность для человека, оставшегося в живых, $(25\,000)^{1/2}$ = 158,1, а для умершего – $(25\,000)^{½}$ – –3162 = –3 004,2. Для общества 158,1×99+ (–3 004,2) × ×1=12 649. Мы получили одинаковые оценки для априорного и апостериорного анализов.

Рассмотрим d_2 (априори). Каждый житель имеет полезность 0,98×(25 000+15 000)+0,02($(25\,000+15\,000)^{½}$ – –3 162) = 136,76. Полезность для общества в целом 136,76(×)100=13 676. Рассмотрим d_2 (апостериори). Полезность для каждого рассчитывается как $(25\,000+15\,000)^{1/2}$= = 200 для выживших, $(25\,000+15\,000)^{1/2}$– –3 162=–2 962 для умерших. И для общества в целом 98×200+(–2 962) × ×2=13 676. Получается, что в терминах полезности d_2 также имеет одинаковую оценку и априори, и апостериори.

Это означает, что d_1 и d_2 можно сопоставить. Согласно измерению общей полезности d_2 строго лучше d_1. Таким образом, мы избежали парадокса Брума с помощью оценки состояний (d_2 и d_1) через общую полезность.

Существует острая необходимость в наработках концепции компенсации за риск при принятии управленческих решений.

На практике многие противоречия между сторонами хозяйственных сделок были бы сняты, если бы они полагались на единую оценку ценности жизни.

В частности, в страховании жизни появилась бы возможность определять справедливую и (главное) экономически обоснованную страховую сумму. При определении компенсации за несчастные случаи на производстве, в результате террористических актов не было бы места политическому и социальному давлению на государство: плательщик компенсации перестал бы ссылаться на завышенные к нему требования, получатель – на недооценку выдающихся качеств погибших и повышенных расходов его родственников. При вынесении судебных решений о возмещении вреда здоровью вследствие действия виновных лиц также не помешала бы внешняя объективная оценка. Еще одной возможной сферой применения оценки ценности жизни является область экономической политики. Здесь при расчетах эффективности альтернативных вариантов одним из важнейших критериев должна стать максимизация чистого выигрыша по проекту с учетом стоимости среднестатистической жизни как одного из компонентов издержек. Определение ценности жизни также позволяет компаниям оптимизировать расходы на разработку новой продукции: как долго и насколько тщательно должен тестироваться продукт, что сопряжено с дополнительными затратами, если его недоработка вызовет дополнительные смерти потребителей, за которые придется платить компенсацию.

Концепция компенсации за риск пока не готова ответить на подобные вызовы со стороны практики. Несмотря на формальное выведение концепции из кардиналистской теории полезности, она не избавлена от существенной доли субъективизма. В частности, непонятен принцип формирования значения K, т.е. меры нежелательности смерти. Мало того, что сложно говорить о среднем ее значении, даже у одного человека в разные недалеко отстоящие друг от друга временные отрезки она может сильно отличаться. Коэффициент α выбирается также субъективным образом. Чем меньше α, тем медленнее убывает полезность при повышении дохода и быстрее возрастает VOL. Например, при α = 0,7 VOL = 94 тыс. долл., при α = 0,2 VOL = 52 млн долл., что дает слишком большой разброс в оценках. Также выявленный непротиворечивый подход к расчету стоимости проекта с точки зрения общей полезности не представляется возможным применить на практике вследствие невозможности ее измерения.

В заключение следует отметить, что представленная здесь концепция компенсации за риск – одно из направлений определения ценности жизни, но у нее есть существенное преимущество: величина компенсации определяется исходя из глубоких теоретических оснований. В дальнейшем необходимо развивать теорию, избавляясь от субъективных моментов, в частности обосновать выбор K, создать методику определения α и найти способ косвенного измерения предпочтений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Законы* Хаммурапи: Пер. В.А. Якобсона // Хрестоматия по истории древнего Востока. М., 1980. Т. 1. С. 152–177.
2. *Ветхий* завет. Кн. 2: Исход. Гл. 21.
3. *Reynolds D.J.* The Cost of Road Accidents // Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General). 1956. Vol. 119, № 4. P. 393–408. Режим доступа: http://www.jstor.org/, при наличии пароля.

4. *Low S.A., McPheters L.R.* Wage Differentials and Risk of Death: An Empirical Analysis // Economic Inquiry. 1983. Vol. 21. P. 271–280. Режим доступа: http://www.blackwell-synergy.com/, при наличии пароля.
5. *Dawson R.F.F.* Estimated Expenditure on Road Transport in Great Britain, 1960 // Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General). 1962. Vol. 125, № 3. P. 462–472. Режим доступа: http://www.jstor.org/, при наличии пароля.
6. *Adorjan R.* Is the Value of Human Life in Hungary and America Different? // Quarterly Occasional Papers in Public Administration and Public Policy. 2002. Vol. III, № 1. 30 p. Режим доступа: http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/NISPAcee/UNPAN004710.pdf, свободный.
7. *Mishan E.J.* Evaluation of Life and Limb: A Theoretical Approach // Journal of Political Economy. 1971. Vol. 79. Iss. 4. P. 687–705. Режим доступа: http://www.jstor.org/, при наличии пароля.
8. *Jones-Lee M.W.* The Value of Changes in the Probability of Death or Injury // Journal of Political Economy. 1974. Vol. 82. Iss. 4. P. 835–849. Режим доступа: http://www.jstor.org/, при наличии пароля.
9. *Kip Viscusi W.* The Value of Risk to Life and Health // Journal of Economic Literature. 1993. Vol. 31. P. 1912–1946. Режим доступа: http://www.jstor.org/, при наличии пароля.
10. *Kip Viscusi W.* The Value of Life: Estimates with Risks by Occupation and Industry // The Harvard John M. Olin Discussion Paper Series. Discussion Paper № 422. 2003. 42 p. Режим доступа: http://www.law.harvard.edu/programs/olin_center/, свободный.
11. *Blackorby Ch., Bossert W., Donaldson D.* Population Ethics // Working Papers of the Center for Interuniversity Research in Quantitative Economics (CIREQ). 2006. № 14. Режим доступа: http://www.sceco.umontreal.ca/publications/etext/2006-15.pdf, свободный.
12. *Alberini A., Cropper M., Krupnick A., and Simon N.* Willingness to Pay for Mortality Risk Reductions: Does Latency Matter? // Working Papers of Fondazione Eni Enrico Mattei. 2004. № 53. 29 p. Режим доступа: http://www.feem.it/NR/rdonlyres/30422951-0DAA-4D96-B455-226EE5793E71/1110/5304.pdf, свободный.
13. *Dionne G., Lanoie P.* How to Make a Public Choice about the Value of a Statistical Life: The Case of Road Safety // Working Paper of Cergy-Pontoise University (France). 2002. № 02–02. 36 p. Режим доступа: http://www.u-cergy.fr/IMG/2002-14Dionne.pdf, свободный.
14. *Dardis R.* The Value of a Life: New Evidence from the Marketplace // American Economic Review. 1980. Vol. 70. Iss. 5 (December). P. 1077–1082. Режим доступа: http://www.jstor.org/, при наличии пароля.
15. *Atkinson S., Halvorsen R.* The Valuation of Risks to Life: Evidence From the Market of Automobiles // Review of Economics and Statistics. 1990. Vol. 72. Iss. 1. P. 133–146. Режим доступа: http://www.jstor.org/, при наличии пароля.
16. *Camerer C.F., Loewenstein G.* Behavioral Economics: Past, Present, Future / Ed. by C.F. Camerer, G. Loewenstein, M. Rabin. NY: Princeton University Press, 2004. 49 p.
17. *Feldman A.* The Value of Life (Revisited) // Working Paper of Department of Economics, Brown University. 1996. № 2. 29 p. Режим доступа: http://www.econ.brown.edu/fac/Allan_Feldman/efiles/PDFs/TheValueofLifeRevisited.pdf, свободный.
18. *Whitehead J.C., Cherry T.L.* Willingness to Pay for a Green Energy Program: A Comparison of Ex-ante and Ex-post Hypothetical Bias Mitigation Approaches // Working Papers of Department of Economics, Appalachian State University. № 04–21. Режим доступа: http://econ.appstate.edu/RePEc/pdf/wp0421.pdf, свободный.
19. *Palmiter A.R.* Value of Life / Law and Valuation. Ch. 2.1.5. Wake Forest University, School of Law. Режим доступа: http://users.wfu.edu/palmitar/Law&Valuation/chapter202/2-1-5.htm, свободный.
20. *Viscusi W.K.* The Value of Life: Estimates with Risks by Occupation and Industry // The Harvard John M. Olin Discussion Paper Series. 2003. № 422. 42 p. Режим доступа: http://www.law.harvard.edu/programs/olin_center/, свободный.
21. *Россия* в цифрах: Стат. сб. / Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/2007/b07_11/07-07.htm, свободный.
22. *Московская* область. Бывшие заложники «Норд-Оста» и семьи погибших получат компенсацию от правительства области // Информационное агентство REGNUM. Режим доступа: www.regnum.ru/news/66946.html, свободный.
23. *Суд* в Страсбурге начал производство по делу о теракте на Дубровке по иску Чернецова // Rambler Mass Media. Режим доступа: http://www.rambler.ru/news/events/nordost/10166182.html, свободный.
24. *В Тольятти* прощаются с погибшими при взрыве автобуса // Агентство национальных новостей АНН-News. Режим доступа: http://www.annews.ru/news/detail.php?ID=136102, свободный.
25. *Владельцы* шахты «Ульяновская» выплатили компенсацию семьям погибших горняков // YTPO.ru – ежедневная е-газета. Вып. 110 (2604). 20 апреля 2007 г. Режим доступа: http://www.utro.ru/news/2007/04/20/642838.shtml, свободный.
26. *Семьи* погибших на «Юбилейной» получат компенсации // Деловая газета ВЗГЛЯД. Режим доступа: http://vz.ru/news/2007/6/8/86898.html, свободный.
27. *Родственники* погибших на «Юбилейной» получат по миллиону рублей // Аргументы и факты online. Режим доступа: http://www.aif.ru/articles/article_prmid_dta52841.html, свободный.
28. *Broome J.* Trying to value a life // Journal of Public Economics. 1978. Vol. 9. Iss. 1. P. 91–100. Режим доступа: http://www.sciencedirect.com/, при наличии пароля.
29. *Ulph A.* The Role of Ex-Ante and Ex-Post Decision in the Valuation of Life // Journal of Public Economics. 1982. Vol. 18. Iss. 2. P. 265–276. Режим доступа: http://www.sciencedirect.com/, при наличии пароля.

Статья представлена научной редакцией «Экономика» 9 ноября 2007 г.