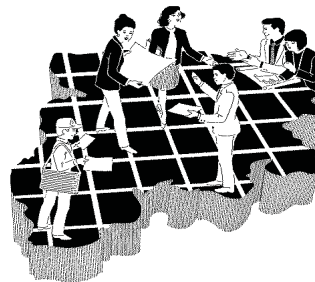


ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА И СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ



В.П. КЛЯУЗЗЕ

ФЕНОМЕН ЗАПАЗДЫВАНИЯ В СИСТЕМЕ СТРАХОВАНИЯ

В Республике Беларусь проводится активная государственная политика, направленная на сохранение жизни и здоровья граждан в процессе их трудовой деятельности. Государственная система управления охраной труда исходит из положения, что совершенно безопасных технологий не бывает, поэтому работник имеет право на компенсацию в случае повреждения здоровья в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания. Эти компенсации вместе с правом на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда, оплату труда в повышенном размере, бесплатное обеспечение лечебно-профилактическим питанием, молоком или равноценными пищевыми продуктами, на оплачиваемые перерывы по условиям труда, сокращенный рабочий день, дополнительный отпуск, другие компенсации [1] можно определить как государственную систему компенсаций за работу с вредными и (или) опасными условиями труда.

Основная часть возмещений имеет превентивный характер, защищая работников от возможных рисков на производстве. В то же время компенсация в случае повреждения здоровья в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, назначаемая в рамках института страхования, имеет адресный характер, поскольку предоставляется в результате конкретного произошедшего случая травмирования или профессионального заболевания.

Страховая схема возмещения вреда предполагает, что страхователь* уплачивает страховые взносы страховщику, а страховщик возмещает вред потерпевшему. Национальная система обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний функционирует на основании Указа Президента Республики Беларусь от 25 ав-

Венедикт Петрович КЛЯУЗЗЕ, кандидат искусствоведения, доцент кафедры экономики труда Белорусского государственного экономического университета.

*Страхователь — организации (включая иностранные), их обособленные подразделения, а также физические лица, которые в соответствии с законодательством предоставляют работу гражданам Республики Беларусь, иностранным гражданам, лицам без гражданства, проживающим в Республике Беларусь, или привлекают к работе таких граждан.

густа 2006 г. № 530 «О страховой деятельности» [2]. Страхование позволяет социально защитить работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, поскольку система функционирует на солидарной основе, что выражается в обязательной выплате страховых сумм пострадавшему независимо от платежеспособности предприятия, вины пострадавшего и процедуры установления вины предприятия. Это означает, что страховые выплаты работнику, получившему трудовое увечье или профзаболевание, осуществляются не только за счет тех сумм страховых взносов, которые перечисляет страховщику его страхователь, но и за счет страховых взносов всех страхователей. Застрахованному гарантируется право на получение страхового обеспечения, даже если его страхователь прекратит свою деятельность или станет экономически несостоятельным. Основные экономические мультипликаторы и все предусмотренные виды возмещения при наступлении страховых случаев рассматривались в [3, 38—43].

В Республике Беларусь количество страхователей постоянно увеличивается: если в 2005 г. их было около 91 000, то в 2009 г. — почти 152 000. Это позволяет сохранять систему страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в довольно стабильном состоянии.

Страховые выплаты производятся спустя определенный промежуток времени после наступления несчастного случая. Такое запаздывание затрудняет одномоментное сопоставление показателей, характеризующих функционирование системы обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, с другими показателями государственной статистической отчетности, что для эффективного финансово-экономического обеспечения данной системы, конечно, недопустимо. Попробуем определить период такого запаздывания.

В целом по экономике страны это можно сделать путем рассмотрения корреляционной связи между двумя мультипликаторами, характеризующими частоту несчастных случаев. Первый — это *интегральный показатель профессионального риска* в страховании (I_{Π}), который рассчитывается по формуле

$$I_{\Pi} = \frac{C_{\text{ВВ}}}{C_{\text{СВ}}},$$

где $C_{\text{ВВ}}$ — сумма в возмещении вреда, начисленная в целом в экономике страны в истекшем календарном году; $C_{\text{СВ}}$ — размер начисленной общей суммы всех видов выплат в денежном и (или) натуральном выражении, исчисленных в целом в экономике страны в истекшем календарном году в пользу работников по всем основаниям независимо от источников финансирования, за исключением выплат, на которые в соответствии с законодательством не начисляются взносы по государственному социальному страхованию.

Второй — это *коэффициент частоты травматизма* ($K_{\text{Ч}}$), показывающий количество несчастных случаев, приходящихся на 1 000 среднесписочного числа работающих в календарном году.

Адекватное сопоставление мультипликаторов возможно производить только на отрезке 1998—2003 гг., т.е. до момента образования системы обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Только в этом периоде имеется возможность определить чистые выплаты по возмещению вреда, т.е. по тем случаям, которые произошли именно за конкретный год, не включая выплаты за предыдущие годы. В последующие годы расчетное значение риска (I_{Π}), когда система обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и

профессиональных заболеваний стала функционировать в полном объеме, не является годовым значением, а формируется с учетом накопления остатков за предыдущие годы.

На рис. 1 приведены графики частоты несчастных случаев ($K_{\text{ч}}$) и ежегодных значений интегрального показателя профессионального риска в страховании ($I_{\text{п}}$) за 1997—2003 гг.

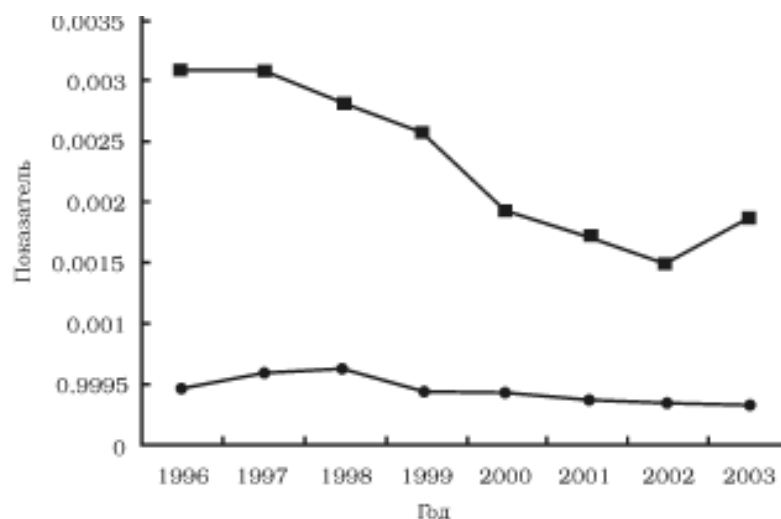


Рис. 1. Динамика коэффициента частоты несчастных случаев на производстве и ежегодных значений интегрального показателя профессионального риска в страховании за 1997—2003 гг.:
 ■ интегральный показатель; ● коэффициент частоты несчастных случаев

Для того чтобы выявить точку максимального соответствия одного показателя другому (максимального коэффициента корреляции), производился помесячный сдвиг данных по значениям показателей (табл. 1). На рис. 1 это может выглядеть как сдвиг вправо нижнего графика по отношению к верхнему.

Таблица 1. Коэффициент корреляции в зависимости от лага

Лаг, мес.	0	1	2	3	4
Корреляция	0,92234157	0,931581	0,938548	0,943384	0,946237
Лаг, мес.	6	7	8	9	10
Корреляция	0,95808025	0,944437	0,94092444	0,936241	0,930573
Лаг, мес.	11	12	13	14	15
Корреляция	0,924122	0,917115	0,909651	0,901303	0,892169
Лаг, мес.	16	17	18	19	20
Корреляция	0,88237205	0,872061	0,861427	0,850719	0,840273
Лаг, мес.	21	22	23	24	25
Корреляция	0,830564	0,822287	0,816518	0,81503064	0,814079

Максимальный коэффициент корреляции, равный 0,958080248, проявляется при лаге между показателями в шесть месяцев, что характеризует среднестатистический период запаздывания страховых выплат в целом по стране. Графическое представление значений коэффициента корреляции в зависимости от лага (рис. 2) демонстрирует волнообразный характер зависимости с основным пиком через шесть месяцев и последующими затухающими колебаниями.

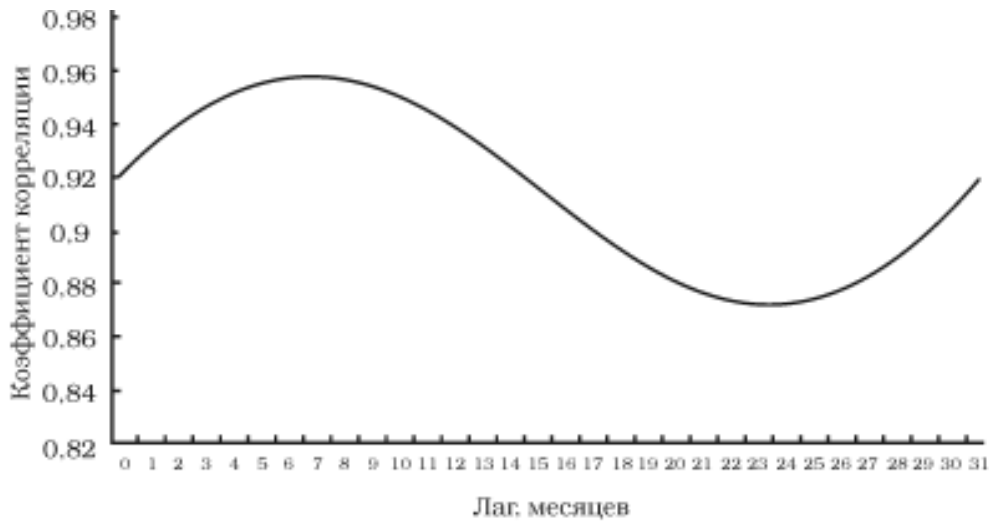


Рис. 2. Корреляция страховых выплат и коэффициента частоты несчастных случаев

Зная период запаздывания в выплатах страховых сумм, можно привести значения интегрального показателя профессионального риска в страховании (I_{Π}) к сопоставимому виду с другими интегральными показателями, вычисляемыми на основании данных государственной статистической отчетности.

При использовании ежемесячных статистических данных скорректированное значение интегрального показателя профессионального риска в страховании (I_{Π}) определяется по формуле

$$\bar{I}_{\Pi} = \sum_{i=7}^{12} I_{\Pi i}^0 + \sum_{i=1}^6 I_{\Pi i}^1$$

где $I_{\Pi i}^0$ — значение интегрального показателя профессиональных рисков в страховании в i -й месяц рассматриваемого года; $I_{\Pi i}^1$ — значение интегрального показателя профессиональных рисков в страховании в i -й месяц следующего за рассматриваемым годом.

При использовании годовых статистических данных формула для определения скорректированного значения интегрального показателя профессионального риска в страховании приобретает следующий вид:

$$\bar{I}_{\Pi} = \sum_{i=7}^{12} I_{\Pi i}^0 + \frac{6}{12} \sum_{i=7}^{12} (I_{\Pi i}^1 - I_{\Pi i}^0) = \frac{1}{2} \sum_{i=7}^{12} (I_{\Pi i}^1 - I_{\Pi i}^0)$$

Если речь идет о данных текущего года, т.е. когда реальных значений показателя еще нет, то необходимо получить прогнозное значение данного показателя — скорректированный на шесть месяцев интегральный показатель профессионального риска в страховании.

Методы прогнозирования или методы экстраполяции тенденции различаются в зависимости от исходной информации. В практике прогнозирования важную роль играют простота и доступность расчетов, поэтому сложные (пусть даже и более точные) методы нежелательны, тем более что прогноз в данном случае является краткосрочным и требует регулярного воспроизведения.

Нами был выбран один из аналитических методов экстраполяции тенденций, основанный на применении метода наименьших квадратов к ди-

намическому ряду и представлении закономерности развития явления во времени в виде уравнения тренда. Используя соответствующую кривую роста, можно дать краткосрочный прогноз, т.е. математическую функцию уровней динамического ряда (y) от фактора времени (t) – $y = f(t)$. После выбора вида функций тренда производится оценивание параметров уравнений тренда по методу наименьших квадратов. Предпочтение было отдано аналитическим методам еще и потому, что формулы экстраполяции тренда на основе аппроксимации тенденции по методу наименьших квадратов входят в стандартный пакет Microsoft Excel, в частности формулы «тенденция» и «предсказ», выдающие при одном наборе данных одинаковый результат.

Аналитическое выравнивание уровней динамического ряда не дает хороших результатов при прогнозировании, если уровни ряда имеют резкие периодические колебания. Для того чтобы решить эту проблему, необходимо сгладить ряд методом скользящих средних (средние уровни за определенные периоды времени) путем последовательного сдвига начала периода на единицу времени. Найденные по средней арифметической значения скользящих средних условно относятся к середине периода, по которому она исчислена.

Точность прогноза зависит от количества лет наблюдений. С одной стороны, точность прогнозного значения возрастает с увеличением временной базы, но можно пожертвовать временной базой, если рассматриваемое явление достаточно стабильно на всем выбранном временном отрезке. Учитывая эти два фактора, в нашем случае в качестве базы для прогноза данных 2007 г. был выбран временной период начиная с 2001 г.

Динамика параметров системы обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний за весь постсоветский период подробно рассматривалась в [3, 38–43]. На период, предшествующий 2001 г., выпала передача основной массы финансовых обязательств в возмещении вреда от Советского Союза под юрисдикцию Республики Беларусь. Система относительно стабильна с 2006 г., когда эффект воздействия долгов предыдущих лет снизился. Полная стабилизация системы страхования, когда предшествующие долги перестали оказывать вообще какое-либо влияние, происходит с 2010 г.

Определение прогнозного значения интегрального показателя в страховании (I_{Π}^1) на следующий за рассматриваемым год осуществляется по формуле

$$I_{\Pi}^1 = ct + d,$$

где c — коэффициент, показывающий, насколько изменяется в среднем значение I_{Π}^1 при увеличении фактора времени t на единицу измерения; d — параметр, показывающий усредненное влияние на I_{Π}^1 неучтенных факторов.

Значения параметров c и d определяются методом наименьших квадратов путем решения системы уравнений

$$\begin{cases} n \cdot d + c \sum_{i=1}^n t_i = \sum_{i=1}^n I_{\Pi i} \\ d \sum_{i=1}^n t_i + c \sum_{i=1}^n t_i^2 = \sum_{i=1}^n t_i I_{\Pi i}, \end{cases}$$

где n — число лет наблюдений.

В 2001—2007 гг. стабильно рос тренд значений интегрального показателя профессионального риска в страховании (табл. 2).

Таблица 2. Данные за 2001—2007 гг., составляющие базу для прогноза

Год	Интегральный показатель профессионального риска в страховании	Скорректированный интегральный показатель профессионального риска в страховании	Прогноз скорректированного значения интегрального показателя профессионального риска в страховании		Оценка прогноза скорректированного значения интегрального показателя профессионального риска в сумме квадратов отклонений	
			по истинным значениям	по скорректированным значениям	по истинным значениям	по скорректированным значениям
1997	0,00058	0,00115				
1998	0,00172	0,00176				
1999	0,00180	0,00187				
2000	0,00194	0,00203				
2001	0,00213	0,00251	0,00218	0,00240		
2002	0,00290	0,00291	0,00298	0,00265		
2003	0,00292	0,00332	0,00316	0,00323		
2004	0,00372	0,00380	0,00392	0,00376		
2005	0,00387	0,00385	0,00408	0,00420		
2006	0,00382	0,00376	0,00406	0,00429		
2007	0,00370		0,00373	0,00402	0,000000205	0,0000004927

Как видно из данных табл. 2, наиболее предпочтительно использовать прогноз на основе истинных годовых значений с последующей корректировкой. Сравнительно просто может быть построен алгоритм деятельности пользователя пакета Microsoft Excel при определении значения скорректированного значения интегрального показателя профессиональных рисков в страховании.

Корректировка интегрального показателя профессионального риска в страховании позволяет вывести такое его значение, которое можно будет использовать совместно с другими интегральными показателями, вычисляемыми на основании данных государственной статистической отчетности. Это важно для адекватной оценки ситуации с травматизмом и профессиональной заболеваемостью, складывающейся в стране, и оценки эффективности функционирования системы обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Литература

1. Трудовой кодекс Республики Беларусь: Кодекс Респ. Беларусь, 26 июля 1999 г., № 296-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. — 1999. — № 80. — 2/70.
2. О страховой деятельности: Указ Президента Респ. Беларусь, 25 авг. 2006 г., № 530 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. — 2008. — № 107. — 1/9661.
3. Кляуззе, В.П. Основные экономические мультипликаторы в системе обязательного страхования / В.П. Кляуззе // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. — 2009. — № 4.

Статья поступила
в редакцию 23.11. 2010 г.

Н.А. ЯХНИЦКАЯ

ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

В условиях формирования новой экономики определяющими факторами устойчивого экономического развития становятся качество челове-

Наталья Александровна ЯХНИЦКАЯ, ассистент кафедры экономической теории и истории экономических учений Белорусского государственного экономического университета.

□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.
□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.