

M. N. Степанова. Методические аспекты прогнозирования спроса на страховые продукты с покрытием на случай потери работы

Научная статья

УДК 368.8

DOI 10.18101/2304-4446-2024-4-125-133

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА НА СТРАХОВЫЕ ПРОДУКТЫ С ПОКРЫТИЕМ НА СЛУЧАЙ ПОТЕРИ РАБОТЫ

© Степанова Марина Николаевна

кандидат экономических наук, доцент,

Байкальский государственный университет

Россия, 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11

stepanovaMN@bgu.ru

Аннотация. Возможности рынка страхования финансовых рисков в сегменте частного страхования определяют роль страховой защиты в обеспечении финансовой стабильности домашних хозяйств, так как направлены на предоставление страхового покрытия в обстоятельствах потери трудового дохода. При этом особый научный и практический интерес представляет прогнозирование операций, включая выявление предикторов страховой активности со стороны населения. Применение эконометрических методов позволило определить влияние отдельных макроэкономических и частных финансовых факторов на активность страхователей в заключении договоров страхования финансовых рисков с покрытием на случай потери работы; представить оценочные уравнения прогнозного количества сделок в соответствующем сегменте национального рынка страховых услуг. Автор пришел к выводу о неоднородности страхового поведения и слабом влиянии специфических макроэкономических факторов на количество заключаемых договоров страхования потери работы; для целей максимально точного прогнозирования необходимо строить прогнозные модели в отношении региональных рынков страховых услуг. Полученные результаты можно охарактеризовать как промежуточные, что дало основание продолжить исследование в отношении территориальных рынков страхования финансовых рисков физических лиц — оно представлено в рамках следующей самостоятельной публикации.

Ключевые слова: страховой рынок, страхование риска потери доходов, страхование на случай потери работы, прогнозирование в страховании, предикторы страхования, рынок страхования финансовых рисков, прогноз страховых сделок, спрос на страхование, региональный страховой рынок, рынок страховых услуг.

Для цитирования

Степанова М. Н. Методические аспекты прогнозирования спроса на страховые продукты с покрытием на случай потери работы // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2024. № 4. С. 125–133.

Введение. Стратегия социально-экономического развития региона «должна интегрировать различные стороны управляемого объекта» [1, с. 91] и предполагать исследование потенциала региональной экономики в различных ее сегментах [2; 3], включая рынок страховых услуг, особенно в той его части, где концентрируется страховая защита, обеспечивающая финансовую стабильность домохозяйств региона. Неразрывным образом это связано с прогнозированием и моделированием, в частном случае предполагающим выявление предикторов активности потенциальных носителей риска в заключении договоров страхования. «Зависимость точности прогноза от степени изученности исследуемого явления или процесса» определена в качестве базовых концепций управления рисками [4,

с. 2971]. При этом «корректировка разрабатываемых региональных программ и реализуемых мероприятий с учетом особенностей развития территорий» [5] предполагает наличие общего сценарного прогноза, дающего представление о национальных тенденциях развития отраслевых рынков. В фокусе внимания исследователя рынок страхования на случай потери работы как стратегически важный сегмент страхового рынка, формирующий основы обеспечения финансовой стабильности частных домохозяйств. **Актуальность** методологических и методических разработок, направленных на совершенствование страхования финансовых рисков, в рамках которого в настоящее время осуществляется страхование на случай потери работы (потери доходов), связывается с двумя основными аспектами. Во-первых, значимостью задачи обеспечения страховой защиты населения как элемента экономической безопасности. Во-вторых, слабой освещенностью вопросов прогнозирования активности домохозяйств в соответствующем сегменте. Автор продолжает серию публикаций, освещая отдельные аспекты оценки влияния факторов, определяющих объем сделок на локальных рынках страховых услуг [6, 7], при этом **цель настоящего исследования** связывается с необходимостью выявления факторов, оказывающих значимое влияние на активность населения в заключении договоров страхования на случай потери работы, и оценкой возможности их использования для целей прогнозирования.

Материалы и методы исследования. Была выдвинута следующая гипотеза: объем сделок по страхованию на случай потери работы (y) зависит от макроэкономических факторов, факторов финансового характера и субъективной оценки потенциальными страхователями ситуации на рынке труда, что позволяет построить прогнозную модель количества ожидаемых к заключению договоров. Поскольку объектом прогнозирования является рынок специфических страховых интересов, обслуживаемых в рамках узкоспециализированного сегмента, к макроэкономическим факторам отнесем численность занятых в экономике (фактор x_1) и уровень безработицы (фактор x_2); к факторам финансового характера — прирост у населения финансовых активов (фактор x_3), объем предоставляемых в рамках системы социального обеспечения пособий и материальной помощи по безработице (фактор x_4), а также объем задолженности населения по кредитам (фактор x_5). Фактор x_5 фактически является императивным, поскольку в отдельных случаях страхование на случай потери дохода — это не зрелое самостоятельное решение страхователя, а выполнение условия кредитной сделки с целью обеспечения лояльности кредитования. В силу проявляемых особенностей влияния обособим данный фактор от группы финансовых факторов и исследуем его индивидуальное воздействие на спрос.

Фактически выбранные для целей исследования факторы являются объективными по своей сути и поддерживают следующие предположения:

x_1 — чем выше численность трудозанятых, тем больше потенциальных страхователей и страховых контрактов, заключаемых в отношении рисков занятости, и наоборот;

x_2 — чем выше наблюдаемый уровень безработицы, тем больше заинтересованность в дополнительных финансовых гарантиях на случай реализации риска и выше спрос на соответствующие страховые продукты, и наоборот (отражает допущение о влиянии оценки ситуации на рынке труда на принятие решения о страховании на случай потери работы);

x_3 — образующееся у домохозяйств положительное финансовое сальдо дает возможность оплаты страховых контрактов, тем самым повышая вероятность принятия решения о страховой защите;

x_4 — на принятие решения о создании подушки финансовой безопасности на случай потери работы за счет внешних источников влияет оценка государственного участия в решении финансовых проблем, связанных с вынужденным увольнением (если оно воспринимается как недостаточное, то это стимулирует спрос на страховое покрытие, предлагаемое страховыми компаниями);

x_5 — чем активнее кредитуется население, тем более востребованным становится страхование на случай потери работы, больше выступающее в роли банковского инструмента дополнительных гарантий возврата погашения задолженности, чем способа индивидуальной защиты бюджета частного домохозяйства.

Дополним, что для целей исследования отбор прошли только те факторы объективного характера, по которым может быть получена информация в виде количественной оценки за выбранный период наблюдений.

В качестве субъективного фактора предлагается рассмотреть частный индекс ожидаемого населением изменения числа безработных в стране через год (фактор x_6). Предполагаем, что при принятии решения о страховании на случай потери работы на уровне домохозяйства оценивается ситуация на рынке труда и риски, связанные с неблагоприятными изменениями на нем: чем неблагоприятнее прогноз, тем выше стимул к страховой защите. Несмотря на то, что спектр неэкономических факторов достаточно широк и их действие в отдельных случаях более существенно [8], во внимание принимался только один субъективный фактор, так как только по нему доступна информация в виде количественных оценок за выбранный для целей исследования период 10 лет.

Формализованно представленное выше принимает следующий вид: $OF = \langle IF, FF, IIF \rangle$, $IF = \{x_1, x_2\}$, $FF = \{x_3, x_4\}$, $IIF = \{x_5\}$, $SF = \langle x_6 \rangle$, где OF — множество объективных факторов; SF — множество субъективных факторов; IF — факторы макроэкономического характера; FF — факторы финансового характера; IIF — императивный фактор.

В соответствии с предложенной моделью был произведен сбор статистических данных за 2012–2021 гг. Отметим, что значение индекса ожидаемого изменения числа безработных на 2021 г. было принято на уровне 2020 г. ввиду отсутствия соответствующих данных на момент проведения исследования. Зависимость количества заключаемых договоров страхования финансовых рисков от выделенных факторов исследовалась с помощью пакета «Анализ данных» MS Excel. На первом этапе оценке подлежали общероссийские значения (табл. 1), на втором этапе проводился анализ по каждому федеральному округу в отдельности.

Таблица 1
Значения исходных данных для проведения корреляционного анализа
за 2012–2021 гг., в целом по Российской Федерации*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
y	4 497 817	7 059 111	5 720 647	5 444 071	13 892 748	21402 439	18564622	20139955	15505986	24845528
x_1	67 968,3	67 901,0	6 7813,3	72 424,9	72 065,2	71 842,7	71 561,7	71 064,5	69 550,3	70 817,9
x_2	5,5	5,5	5,2	5,6	5,5	5,2	4,8	4,6	5,8	4,8
x_3	10,5	10,8	8,4	15,2	6,6	4,8	1,8	1,5	6,2	1,1
x_4	35 724	31 993	30 675	35 846	37 590	32 690	28 164	48 337	193 016	72 791
x_5	5 218 033	7 474 221	96 98 947	11005284	10 366 829	10619209	12035737	14752662	17489335	19864464
x_6	-23	-28,0	-34,0	-46	-36	-30	-35	-32	-50	-50

Источник: составлено автором по данным Официального портала Росстата Российской Федерации. URL: <https://rosstat.gov.ru>

Результаты и обсуждение. Наличие и силу связи между количеством заключаемых домохозяйствами договоров страхования финансовых рисков и выделенными факторами позволяет провести корреляционный анализ: полученная автором соответствующая корреляционная матрица представлена в таблице 2.

Таблица 2
Коэффициенты корреляции

	y	x_1	x_5	x_3	x_2	x_4	x_6
y	1						
x_1	0,54	1					
x_5	0,74	0,37	1				
x_3	-0,89	-0,27	-0,62	1			
x_2	-0,63	-0,25	-0,36	0,77	1		
x_4	0,23	-0,09	0,62	-0,16	0,36	1	
x_6	-0,33	-0,38	-0,82	0,13	-0,09	-0,63	1

Полученные данные позволили сделать предварительный вывод о высокой положительной зависимости количества индивидуально заключаемых договоров страхования финансовых рисков от уровня задолженности по кредитам физических лиц и высокой отрицательной зависимости от прироста финансовых активов в секторе домашних хозяйств. Фактически это означает, что основным стимулом к страховой защите на случай потери работы является необходимость выполнения устанавливаемого банками условия, а наличие страхового контракта фактически рассматривается как сопровождение кредитной сделки, обеспечивающее более лояльные условия кредитования. Как отмечает О. А. Рябущенко, страхователи фактически «вынуждены заключать договоры страхования» [9], несмотря на их «пониженную потребительскую ценность» [10]. Очевидно, что по мере улучшения финансового состояния домохозяйств потребность в страховании снижается и это приводит к «затуханию их активности» в соответствующем страховом секторе.

Наиболее слабо проявилась зависимость количества заключаемых страховых договоров от оценки размера пособий и материальной помощи по безработице, осуществляемых за счет внешних источников — в числе прочего это может свидетельствовать об отсутствии учета влияния всех возможных источников, включая предоставляемые в форме обязательного социального обеспечения, на бюджетное равновесие домохозяйства, что оказывается на привлечении дополнительных инструментов нивелирования выпадающих доходов.

Также была исследована связь количества заключенных договоров страхования финансовых рисков и выделенных факторов с использованием инструмента «Регрессия»: высокое значение множественной корреляции, зафиксированное на уровне 0,98 п., подтвердило правильность выбора факторов, оказывающих влияние на количество заключаемых договоров страхования финансовых рисков, а значение коэффициента детерминации показало на то, что в 96 % случаев именно они выступают детерминантами страховых сделок.

Проведенный дисперсионный анализ показал, что регрессионная модель лучше соответствует данным, чем модель без учета влияния факторов, то есть модель отсутствия влияния каких-либо факторов (*значение F* зафиксировано на уровне 13,01 п., *значимость F* при ориентире 0,05 — на уровне 0,03 п.).

Таким образом, можно представить оценочное уравнение регрессии для данной модели, которое принимает следующий вид:

$$y = -118\ 802\ 116,68 + 1\ 054,01x_1 + 2,41x_4 - 971\ 791,28x_3 + 11\ 934\ 490,08x_2 - 69,98x_5 + 618\ 361,75x_6 \quad (2)$$

Полученные результаты показали: при комплексном оценивании влияния всех факторов на количество заключаемых домохозяйствами договоров страхования финансовых рисков ни один из них не проявляет статистической значимости (табл. 3).

Таблица 3
Степень значимости каждого из выделенных факторов в модели регрессии

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
y	-118 802 116,68	47 426 208,57	-2,50	0,09
x_1	1 054,01	639,36	1,65	0,20
x_2	11 934 490,08	7 906 423,53	1,51	0,23
x_3	-971 791,29	509 290,88	-1,91	0,15
x_4	-69,98	57,72	-1,21	0,31
x_5	2,41	1,24	1,95	0,15
x_6	618 361,75	378 124,97	1,64	0,20

Ввиду изложенного выше зависимость числа страховых сделок в исследуемом сегменте выявлялась в отношении каждой группы факторов отдельно. Это позволило получить следующие результаты:

1) в отношении группы факторов макроэкономического характера (IF) — представлены в таблице 4.

Таблица 4
Результаты определения значений показателей «R-квадрат», «Значимость F» и «P-Значение» в отношении зависимости от макроэкономических факторов

<i>Регрессионная статистика</i>		<i>Дисперсионный анализ</i>				
		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Множественный R	0,74					
R-квадрат	0,55					
Нормированный R-квадрат	0,43	Регрессия	2	284 067 238 030 822	142 033 619 015 411	4,35
Стандартная ошибка	5 713 779,2	Остаток	7	228 530 912 581 775	32 647 273 225 968	0,06
Наблюдения	10	Итого	9	512 598 150 612 596		

	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>
y	-51 520 311,89	85 465 122,71	-0,60	0,57
x_1	1 672,47	1 070,57	1,56	0,16
x_2	-9 971 178,41	4 909 867,69	-2,03	0,08

Как видно из таблицы 4, 55 % вариаций значений количества заключаемых в целом по стране договоров страхования финансовых рисков можно объяснить влиянием выделенных макроэкономических факторов. Однако оценка значения показателя «Значимость F» дает основания утверждать, что эта связь не проявляется себя статистически значимой, «P-Значение» свидетельствуют о низкой статистической значимости каждого показателя из данной группы факторов. Оценочное уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$y = -51\ 520\ 311,89 + 1\ 672,47x_1 - 9\ 971\ 178,41x_2 \quad (3)$$

2) в отношении группы факторов финансового характера (FF) — представлены в таблице 5.

Таблица 5

Результаты определения значений показателей «R-квадрат», «Значимость F» и «P-Значение» в отношении зависимости от финансовых факторов

<i>Регрессионная статистика</i>		<i>Дисперсионный анализ</i>				
Множественный R	0,90					
R-квадрат	0,81	Регрессия	2	414 538 035 228 982	207 269 017 614 491	14,8
Нормированный R-квадрат	0,75	Остаток	7	98 060 115 383 615	14 008 587 911 945	
Стандартная ошибка	3 742 804,82	Итого	9	512 598 150 612 596		
Наблюдения	0,90					
<i>Коэффициенты</i>		<i>Стандартная ошибка</i>		<i>t-статистика</i>		<i>P-Значение</i>
<i>y</i>	22 581 202,31	2 722 679,24		8,29		0,00
<i>x₃</i>	-1 436 575,78	273 054,57		-5,26		0,00
<i>x₄</i>	13,47	25,11		0,54		0,61

По результатам проведенных расчетов можно сделать вывод о существенной зависимости количества заключаемых физическими лицами договоров страхования финансовых рисков от влияния факторов прямого финансового воздействия: порядка 81 % сделок может быть объяснено изменениями значений рассматриваемой пары факторов, однако статистически значим только показатель «прирост финансовых активов». Оценочное уравнение регрессии для данной модели имеет вид:

$$y = 22\ 581\ 202,31 - 1\ 436\ 575,78x_3 + 13,47x_4 \quad (4)$$

3) в отношении императивного фактора (ПФ) результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты определения значений показателей «R-квадрат», «Значимость F» и «P-Значение» в отношении зависимости от кредитных сделок

<i>Регрессионная статистика</i>		<i>Дисперсионный анализ</i>				
Множественный R	0,74					
R-квадрат	0,55					
Нормированный R-квадрат	0,50	Регрессия	1	282 895 327 997 167	282 895 327 997 167	9,9
Стандартная ошибка	5 358 437,5	Остаток	8	229 702 822 615 429	28 712 852 826 929	
Наблюдения	10	Итого	9	512 598 150 612 596		
<i>Коэффициенты</i>		<i>Стандартная ошибка</i>		<i>t-статистика</i>		<i>P-Значение</i>
<i>y</i>	-1 290 558,85	5 069 657,72		-0,25		0,81
<i>x₅</i>	1,27	0,40		3,14		0,01

Как видно по данным таблицы 6, 55 % заключенных с домохозяйствами сделок по страхованию финансовых рисков объясняется изменением значений показателя x_5 , то есть связано с ростом (снижением) задолженности по кредитам, и именно этот показатель статистически значим для прогнозирования их количества. Оценочное уравнение регрессии для данной модели имеет вид:

$$y = -1\ 290\ 558,85 + 1,27x_5 \quad (5)$$

4) в отношении субъективного фактора (SF) — представлены в таблице 7

Таблица 7

Результаты определения значений показателей «R-квадрат», «Значимость F» и «P-Значение» в отношении зависимости от ожидаемого населением изменения числа безработных через год после наблюдений

<i>Регрессионная статистика</i>		<i>Дисперсионный анализ</i>				
		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Множественный R	0,33	Регрессия	1	56 837 095 846 513	56 837 095 846 513	1,0
R-квадрат	0,11	Остаток	8	455 761 054 766 083	56 970 131 845 760	
Нормированный R-квадрат	0,00	Итого	9	512 598 150 612 596		
Стандартная ошибка	7 547 856					
Наблюдения	10					
<i>Коэффициенты</i>		<i>Стандартная ошибка</i>		<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	
<i>y</i>	3 883 963,33	10 120 310,04		0,38	0,71	
<i>x₆</i>	-269 871,68	270 187,33		-1,00	0,35	

Согласно полученным результатам, представленным в таблице 7, только 11 % вариаций количества индивидуальных договоров страхования финансовых рисков может быть объяснено ожидаемыми населением изменениями на рынке труда. Статистическая значимость данного фактора в модели низкая.

Промежуточные выводы. Таким образом, на данном этапе исследования национального сегмента рынка индивидуального страхования на случай потери работы выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на спрос со стороны населения — они отражают текущее финансовое положение домохозяйств и фактически не связаны с оценкой риска и среды. Полученные уравнения регрессии позволяют давать предварительную приближенную оценку будущего положения на конкретном сегменте рынка страховых услуг, но для целей максимально точного прогнозирования необходимо учитывать территориальную локацию и строить прогнозные модели в отношении региональных рынков, поскольку проведенные ранее исследования подтвердили гипотезу о неоднородности страхового поведения населения, определяемую территорией проживания «различных» страхователей.

Литература

1. Ванчикова Е. Н., Осодоева О. А. К вопросу о разработке стратегии социально-экономического развития региона // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). 2010. № 4. С. 91–95. Текст: непосредственный.
2. Слепнева Л. Р. Оценка уровня социально-экономического развития регионов: Методический аспект // Россия: тенденции и перспективы развития: ежегодник (Москва, РЭУ им. Г. В. Плеханова, 20–21 декабря 2016 г.). Москва: Изд-во Ин-та научной инфор-

мации по общественным наукам РАН, 2017. Вып. 12, ч. 2. С. 944–950. Текст: непосредственный.

3. Формирование документов стратегического планирования для регионов и муниципалитетов: теория и практика / Е. А. Бойко, И. П. Бушуева, М. В. Иванова [и др.]. Новосибирск : Изд-во Сибирского института управления — филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 2023. 196 с. Текст: непосредственный.

4. Булгатова Ю. С., Цыренов Д. Д., Герасименко А. Е. Управление рисками с позиций стандартизации // Креативная экономика. 2020. Т. 14, № 11. С. 2969–2976. Текст: непосредственный.

5. Сорокина Т. В., Щукина Т. В., Кулижская Ж. С. К вопросу реализации стратегического перехода от финансовой грамотности к финансовой культуре населения // Известия Байкальского государственного университета. 2024. Т. 34, № 2. С. 290–298. Текст: непосредственный.

6. Степанова М. Н. Исследование значимости и силы влияния отдельных факторов на потребительскую активность домохозяйств в секторе смешанного страхования жизни // Журнал прикладных исследований. 2023. № S1. С. 10–14. Текст: непосредственный.

7. Степанова М. Н. Методические аспекты оценки влияния факторов, определяющих активность страхователей на отдельных локальных рынках страховых услуг // Региональная и отраслевая экономика. 2023. № 3. С. 169–175. Текст: непосредственный.

8. Головко М. В., Плотников В. А. Неэкономические факторы экономической безопасности // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2019. Т. 15, № 1(370). С. 35–52. Текст: непосредственный.

9. Рябущенко О. А., Бородавко Л. С., Хоменко Г. А. Анализ страхового рынка в рамках реализации стратегии развития страховой деятельности // Baikal Research Journal. 2022. Т. 13, № 3. Текст: непосредственный.

10. Цыганов А. А., Языков А. Д. Анализ и оценка нормативно-правового регулирования эффективности страховых продуктов, предлагаемых для граждан в Российской Федерации // Банковское право. 2023. № 3. С. 67–78. Текст: непосредственный.

Статья поступила в редакцию 01.10.2024; одобрена после рецензирования 25.10.2024; принята к публикации 28.10.2024.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF FORECASTING DEMAND FOR EMPLOYMENT LOSS INSURANCE

Marina N. Stepanova
Cand. Sci. (Econ.), A/Prof.
Baikal State University
11 Lenina St., Irkutsk 664003, Russia
stepanovamn@bgu.ru

Abstract. Opportunities of the financial risk insurance market in private insurance determine the role of insurance coverage in financial stability of households, since they are aimed at providing insurance coverage in the events of labour income loss. Moreover, forecasting transactions, including identifying predictors of insurance activity of the population, is of particular scientific and practical interest. The use of econometric methods made it possible to determine the influence of individual macroeconomic and private financial factors on the activity of policyholders in financial risk insurance covering loss of employment, as well as to present estimation equations of the forecast number of transactions in the corresponding segment of the national insurance services market. We have come to the conclusion about

the heterogeneity of insurance behavior and the weak influence of specific macroeconomic factors on the number of unemployment insurance policies; for the purposes of the most accurate forecasting, it is necessary to build forecast models for regional insurance services markets. We consider the results obtained interim, which gave grounds to continue the study of the territorial markets for insuring financial risks of individuals — it is presented in the next independent publication.

Keywords: insurance market, loss-of-income insurance, employment loss insurance, forecasting in insurance, insurance predictors, financial risk insurance market, forecasting of insurance transactions, demand for insurance, regional insurance market, insurance services market.

For citation

Stepanova M. N. Methodological Aspects of Forecasting Demand for Employment Loss Insurance. *Bulletin of Buryat State University. Economy and Management.* 2024; 4: 125–133 (In Russ.).

The article was submitted 01.10.2024; approved after reviewing 25.10.2024; accepted for publication 28.10.2024.