

Ссылка для цитирования этой статьи:

Илюхин А.А., Илюхина С.В. Экономика страхового рынка: моделирование ключевых показателей // Human Progress. 2022. Том 8, Вып. 3. С. 6. URL: http://progress-human.com/images/2022/Tom8_3/Iluhin.pdf, свободный. DOI 10.34709/IM.183.6. EDN IJXIMA.

УДК 368.01

ЭКОНОМИКА СТРАХОВОГО РЫНКА: МОДЕЛИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ



Илюхин Алексей Александрович
доцент кафедры экономической теории
и корпоративного управления
ФГБОУ ВО «Уральский государственный
экономический университет

iluhiaa@usue.ru
62/45, ул. 8 Марта /Народной Воли, ауд. 455
г. Екатеринбург, РФ, 620144
+7 (343) 254-29-87



Илюхина Светлана Викторовна
доцент кафедры информационных технологий и статистики
ФГБОУ ВО «Уральский государственный
экономический университет

iluhiaa@usue.ru
62/45, ул. 8 Марта /Народной Воли, ауд. 455
г. Екатеринбург, РФ, 620144
+7 (343) 254-29-87

Аннотация. Страховой рынок формирует защиту имущественных интересов экономических агентов и является фактором социальной стабильности общества. Сбалансированное развитие страхового рынка, основанное на моделировании и прогнозировании, обеспечивает устойчивое развития экономики. Для оптимизации экономики страхового рынка предпринята попытка разработки моделей прогнозирования его основных показателей на примере рынка страхования крупного промышленного региона (Свердловской области). Исследована гипотеза наличия взаимосвязи ключевых показателей страхового рынка личного страхования с заработной платой занятого населения. Цель исследования – разработка и обоснование прогноза основных тенденций развития страхования крупного промышленного региона, на основе моделирования его ключевых показателей. Научная новизна исследования заключается в прогнозировании развития страхования крупного промышленного региона с использованием коэффициента вариации для статистической проверки гипотезы при определении устойчивости модели. Объект исследования – экономика страхового рынка Свердловской области, большинство

закономерностей эволюции такого рынка характерны для национального страхового рынка. Для определения тенденций дальнейшего развития рынка страхования, авторами разработаны среднесрочные прогнозы рынка страхования Свердловской области на 2025 г. Прогнозирование экономических процессов на рынке страхования основано на построении и оценке разработанной статистической модели на базе данных по исходным временным рядам за 2005-2021 гг. Представленные статистические модели могут использоваться в работе региональных органов управления и страховых компаний. Предложенные модели позволяют разработать новую стратегию развития рынка страхования в интересах не только страховых компаний, но и потенциальных страхователей, при условии наличия платёжеспособного спроса на страховые продукты. В дальнейших исследованиях необходимо изучение банковской статистики и статистики труда для более полной и глубокой аналитики ключевых показателей страхового рынка.

Ключевые слова: экономика страхового рынка; страховой рынок; ключевые показатели страхового рынка; моделирование экономических показателей; прогнозирование экономики страхового рынка.

JEL коды: G22; C19.

Введение

Страховой рынок обеспечивает защиту имущественных интересов экономических агентов и является фактором социальной стабильности общества, о чем свидетельствуют исследования [17]. Фундаментальные проблемы развития экономической системы общества рассмотрены в работах Анимыцы Е.Г., Силина Я.П. [1-3], Гринберга Р.С. [4], Львова Д.С., Глазьева С.Ю. [5], Илюхина А.А. [6], и др.

Несмотря на большое количество научных публикаций, посвященных теме страхования, недостаточно освещенными в специальной литературе являются вопросы методологии и практики прогнозирования и моделирования страхового рынка. Методологической основой работы послужили фундаментальные системные труды по страховому рынку Ю.А. Сплетухова Ю.А [7], Юргенса А.Н. [8], Зубца А.Н. [9], Эйзен Р., Эклс, Д.Л. [15], Борх К.Х., Сандмо А., Аасе К.К. [14], Джарроу Р.А. [16] и др.

В качестве объекта исследования был выбран страховой рынок крупного промышленного региона – Свердловской области [10]. Для прогнозирования экономических процессов рынка страхования были построены и оценены модели на основе данных по исходным временным рядам за 2005-2021 гг., полученным из официальной статистики, опубликованной на сайтах Федеральной службы государственной статистики, Центрального Банка РФ, Минфина РФ, и других правительственных организаций.

1. Методология исследования экономики страхового рынка

Исследование основано на общенаучных методах макроэкономического анализа, а также методов экспертных оценок, статистического моделирования, прогнозирования, экономико-статистического. Используются методы прикладной статистики: показатели вариации (дисперсия), среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации; аналитические показатели динамических рядов (абсолютный прирост, темп роста (коэффициент роста), темп прироста, средний абсолютный прирост); метод укрупнения интервалов, метод группировок, метод скользящей средней. Для целей прогнозирования применялись методы среднего абсолютного прироста, аналитического выравнивания (метода наименьших квадратов - МНК) [11].

На всей территории РФ, также как и в экономически развитых странах и регионах, страхование представлено в двух формах: обязательной и добровольной (ГК РФ) [13], и если первая форма реализуется исключительно в силу закона, то вторая развивается только вместе с ростом благосостояния населения (физических и юридических лиц).

Развитие добровольной формы страхования неразрывно связано не только с конъюнктурой страхового рынка, но и финансовым положением экономических агентов, следовательно, необходимым представляется проведение анализа тенденций и прогнозирование основных ключевых показателей, характеризующих его.

Глубина проникновения страхового рынка свидетельствует об устойчивости социально-экономического развития страны в целом (региона, муниципалитета), поскольку страховщики по сути своей являются финансовыми посредниками, обслуживающими вместе с банковскими структурами и иными финансово-кредитными учреждениями имущественные интересы страхователей и застрахованных лиц, и чем большим спектром таковых обладают последние, тем более развито страховое дело. Развитие личного страхования, в первую очередь, обеспечивает устойчиво положительную социально-экономическую мотивацию основной части населения. Для эффективного развития рынка страхования необходим его анализ, выявление проблем и разработка вариантов их решения.

Предпринята попытка найти подходы к решению обозначенной проблематики на основе прогнозного статистического моделирования процессов и форм развития рынка страхования в Свердловской области на краткосрочную перспективу. В качестве рабочей гипотезы было выдвинуто предположение о наличии взаимосвязи динамики ключевых форм и показателей страхового рынка (страховые взносы и страховые выплаты) личного страхования с заработной платой занятого населения. Это определило цель исследования – разработка и обоснование прогноза основных тенденций развития личного страхования крупного промышленного региона на основе моделирования его ключевых показателей.

Научная новизна исследования заключается в прогнозировании развития страхования в Свердловской области с использованием коэффициента вариации для статистической проверки гипотезы при определении устойчивости модели.

2. Аналитический обзор рынка страхования Свердловской области за 2005-2021 гг.

Проведенный анализ выявил, что все тенденции реалий современной экономической жизни в полной мере касаются и страхового рынка: падение реальных доходов населения при повышении тарифов при прочих равных вызвало рост его убыточности. Ужесточение Центральным Банком РФ правил регулирования, направленных, в первую очередь, на усиление прозрачности проводимых операций и устойчивости страховых организаций, вызвали, в том числе, сокращение следующих показателей, характеризующих деятельность страхового рынка:

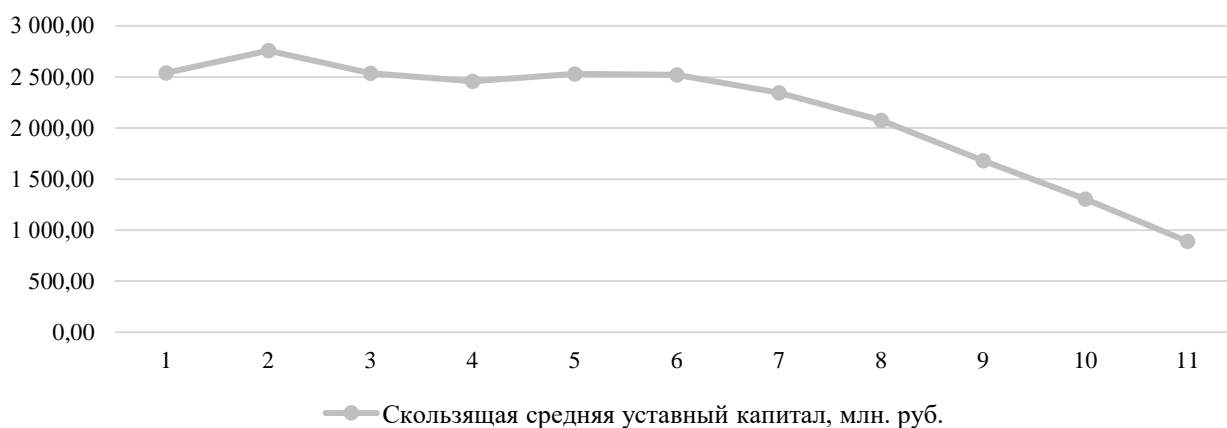
1. Число учтенных страховых организаций (на конец года) за 2005-2021 гг. в среднем составляло 19 ед., уменьшалось в среднем за год на (-2.75 ед.) в год или уменьшилось на (-86.84%) по отношению к базисному 2005г., особенно это было заметно в 2013г. (число организаций составило (-78.94%) к 2005г.). Рассчитанная дисперсия составила 154.3, среднее квадратическое отклонение (СКО) – 12.42, коэффициент вариации – 65.37%, следовательно, спрогнозировать количество страховых организаций на будущие периоды не представляется возможным. Однако, учитывая промышленную специфику региона, можно с уверенностью утверждать, что при возможном сокращении количества региональных страховых организаций в Свердловской области неизменно будут присутствовать федеральные страховые компании и компании, входящие в крупные финансовые холдинги (концерны) – УГМК, Сбербанк и т.д.

2. Число филиалов страховых компаний. Это суждение подтверждает динамика числа филиалов страховых компаний и рассчитанные аналитические показатели: среднее число филиалов 82 ед. в год (филиалы могут быть как у местных региональных страховых компаний, так и аффилированные представительства федеральных игроков), ежегодный абсолютный прирост имеет отрицательные значения (-3.75 ед.). Дисперсия 525.38, СКО 22.92, соответственно коэффициент вариации 27.95%, показатель можно спрогнозировать, поскольку данные имеют низкую степень вариации.

3. Уставной капитал. Собственно, с падением числа страховых организаций связано уменьшение Уставного капитала, среднее значение 2051.02 млн. руб., ежегодное среднее падение на (-97.9 млн. руб.) или (-7.7%), в 2021г. к базисному 2005г. величина уставного капитала составила (-61.8%). Рассчитанная дисперсия 526744.87, СКО 725.77, коэффициент

вариации 35.38%, степень доверия к прогнозу данных сомнительна, несмотря на то что динамика по скользящим средним значениям показателя демонстрирует падение за рассмотренный период и намечающийся тренд (Рис.1):

Рис. 1: Динамика скользящих средних значений уставного капитала страховых организаций по Свердловской области за 2005-2021гг., (млн. руб.)¹



4. Суммы собранных страховых премий. Косвенно это повлияло на суммы собранных страховых премий (взносов всего), аналитические показатели динамических рядов которых представлены в табл. 1.

Табл. 1: Базисные аналитические показатели динамических рядов по страховым премиям (взносам) по Свердловской области за 2007-2021гг.²

Годы	Страховые премии (взносы), млн. руб.	Абсолютный прирост, млн. руб.	Темп роста, в %	Темп прироста, в %
2005	3 673.4	-	100	-
2006	4 421.0	747.6	120	20
2007	14 194.2	10 520.8	386	286
2008	16 887.6	13 214.2	460	360
2009	13 852.2	10 178.8	377	277
2010	16 630.2	12 956.8	453	353
2011	18 952.6	15 279.2	516	416
2012	4 510.1	836.7	123	23
2013	4 714.1	1 040.7	128	28
2014	6 166.9	2 493.5	168	68
2015	1 073.4	-2 600.0	29	-71
2020	1 020.1	-2 653.3	28	-72
2021	940.3	-960.2	49	-51

Среднегодовой объём страховых взносов составляет 8233.55 млн. руб. (с 2012г. - без учета обязательного медицинского страхования). Сумма собранных взносов ежегодно

¹ Рассчитано авторами

² Рассчитано авторами

уменьшалась на (-227.75 млн. руб.), средний темп роста $\overline{T}_p = 89.3\%$, средний темп прироста $\overline{T}_{np} = -10.7\%$. Рассчитанные показатели вариации: дисперсия 42287552.47, СКО 6502.88, коэффициент вариации 78.98% говорят о высокой колеблемости данных, исключающих возможность прогноза, при наметившемся тренде к падению показателя.

а) в среднем за рассмотренный период 2005-2021гг. страховые премии (взносы) по договорам добровольного страхования ежегодно составляли 2267.9 млн. руб., средний абсолютный прирост составил (-139.275 млн. руб.) ежегодно. Максимальное базисное абсолютное падение показателя зафиксировано в 2017г. по сравнению с 2005г. (-1671.3млн. руб.). Аналогичное, рассчитанное цепным методом, в 2015г. по сравнению с 2014г. (-2883 млн. руб.), в 2012г., по сравнению с 2011г. (-1404.8млн. руб.), в 2009г. по сравнению с 2008г. (-1369.6 млн. руб.). Максимальный положительный прирост демонстрирует 2011г. по сравнению с 2010г. (+ 742.6 млн. руб.). Однако рассчитанная дисперсия 978066.56, СКО 988.97, коэффициент вариации 43.6% свидетельствуют о превышении его норматива в 33%, следовательно, степень неоднородности данных не позволяет сделать прогнозы на будущие периоды по данному показателю, об этом же свидетельствует динамика его скользящих средних значений.

б) страховые премии (взносы) по договорам, заключенным с физическими лицами в среднем за рассмотренный период, составили 1379.08 млн. руб., среднегодовой абсолютный прирост отрицательный (-57,44 млн. руб.) ежегодно. Данные не представляется возможным спрогнозировать, поскольку рассчитанная дисперсия 638718.13, СКО 799.19, коэффициент вариации 57.95% свидетельствуют о высокой степени их колеблемости.

в) за 2005-2014гг. страховые премии по договорам обязательного страхования в среднем ежегодно составили 7755.34 млн. руб. Максимальный прирост, рассчитанный базисным методом, показывает 2011г. по сравнению с 2005г. (+15729.4 млн. руб.), а также 2007-2010 гг. включительно, в среднем прирост составил ежегодно 12271.525 млн. руб. по сравнению с базисным 2005г. Максимальное падение к этому же 2005г. зафиксировано в 2012г. (-117.9 млн. руб.). Максимальные цепные приросты демонстрируют 2010 г. по сравнению с 2009г. (+2732.2 млн. руб.), 2008г. по сравнению с 2007г (+ 2647.3 млн. руб.), 2011г. по сравнению с 2010г. (+1579.8 млн. руб.). Катастрофическое падение показателя зафиксировано в 2012г. (-15847.3 млн. руб.) по сравнению с 2011г. Средний абсолютный прирост за рассмотренный период 127.63 млн. руб., при рассчитанной дисперсии 41213976.31, СКО 6419.81, коэффициенте вариации 82.77%, прогноз показателя невозможен.

5. Выплаты по договорам страхования в среднем за рассмотренный период составили ежегодно 6626.45 млн. руб., при среднегодовом абсолютном отрицательном приросте (-127.77 млн. руб.). Максимальный цепной коэффициент роста зафиксирован в 2007г. – 4.03, минимальный – в 2012г. – 0.08.

а) в среднем выплаты по договорам добровольного страхования составили 1070.95 млн. руб. при среднегодовом абсолютном отрицательном приросте (-63.88 млн. руб.). Цепной коэффициент роста имеет устойчиво положительную динамику, провал демонстрирует 2021г., по сравнению с 2015г. - 0.44. Рассчитанные показатели вариации: дисперсия 109244.8, СКО 330.52, коэффициент вариации 30.86% свидетельствуют о приемлемой для прогноза степени вариации данных. Динамика структуры выплат по договорам добровольного страхования (от всего числа выплат) по Свердловской области за 2005-2021гг. имеет тенденцию к повышению удельного веса по договорам добровольного страхования от общего числа выплат.

б) среднегодовые выплаты по договорам, заключенным с физическими лицами (в т. ч.), составили 653.33 млн. руб., ежегодные убытки (-29.85 млн. руб.). Показатели вариации: дисперсия 57112.99, СКО 238.98, коэффициент вариации 36.57% демонстрируют высокую вариацию данных, что затрудняет возможность их прогнозирования на будущие периоды. Динамика структуры выплат по договорам, заключенным с физическими лицами (от всего числа выплат) по Свердловской области за 2005-2021 гг. это подтверждает. Начиная с 2012г. удельный вес данного показателя рос ежегодно в среднем на 3.2% и составлял около 48% в среднем за 2012-2017гг. ежегодно, что дает основания утверждать о наличии некоего баланса с выплатами по юридическим лицам.

в) в среднем за рассмотренный период выплаты по договорам обязательного страхования составляли 6565.59 млн. руб., среднегодовой абсолютный убыток (-76.31млн.руб.). Максимальный коэффициент базисного прироста по договорам обязательного страхования показывают: 2011г. (6.14), 2008г. (5.18), 2010г. (5.76), 2009г. (4.76) по сравнению с 2005г., максимальный провал демонстрируют: 2015г. (-0.995), 2012г. (-0.76), 2013г. (-0.69). Максимальный цепной коэффициент прироста зафиксирован в 2007г. по сравнению с 2006г. (6.00), в 2006г. (0.95) по сравнению с 2005г., провалы соответственно 2015г. (-0.995), по сравнению с 2014г., 2012г. (-0.97) по сравнению с 2011г. На долю обязательного страхования приходится большая часть выплат. Рассчитанные показатели вариации: дисперсия 41869788.72, СКО 6470.68, коэффициент вариации 98.55%, подтверждают высокую степень вариации данных, и как следствие невозможность их прогнозирования.

б. Число заключенных договоров страхования. С 2005г. по 2008г., с 2012г. по 2017г. число заключенных договоров страхования постоянно падало, среднее их число за

рассмотренный период составило 1891.69 тыс. ед., с абсолютным отрицательным ежегодным приростом (-128.45 тыс. ед.). Максимальный цепной коэффициент роста 2.12 отмечен в 2010г., минимальный – 0.09 в 2015г., по сравнению с предыдущими годами соответственно. Рассчитанные показатели вариации: дисперсия 3179737.65, СКО 1783.18, коэффициент вариации 94% свидетельствуют о высокой степени колеблемости данных вокруг среднего значения, следовательно, прогноз этого показателя не представляется возможным.

7. Страховые суммы заключенных договоров. В 2013г. и 2014г. по страховым суммам заключенных договоров сложилась исключительная ситуация, потому что было зафиксировано значительное отклонение от средней страховой суммы, равной 369.318 млрд. руб., что обеспечивалось за счет договоров обязательного страхования, доля добровольного страхования за эти годы ничтожно мала 0.0006 и 0.0005 соответственно, среднегодовой абсолютный отрицательный прирост (-26.68 млрд. руб.). По договорам добровольного страхования эти показатели соответственно 205. 93 млрд. руб., (-8.14 млрд. руб.), дисперсия 12913.17, СКО 113.63, коэффициент вариации 55.18% подтверждают высокую степень колеблемости данных, отвергая при этом возможность прогноза показателя.

По добровольным видам страхования Свердловская область занимает 7-е место среди субъектов РФ: по страховым премиям – 3.9 млрд. руб., по выплатам – 5-е место – 1.1 млрд. руб., на рынке корпоративного страхования выросли выплаты на 13.7% и составили 240.1 млрд. руб. В структуре валового регионального продукта доля страховой премии перманентно фиксирована на уровне 1.27%, в расходах населения – 1.4%. Рынок страхования от несчастных случаев и болезней сократился в 2016г. на 4%, в связи с замедлением темпов кредитования, в ДМС зафиксирован рост числа договоров на 19% и сокращение сборов на 24%, прирост страхования жизни составил 62.5%, что в абсолютном выражении составило 1.6 млрд. руб.

Для сравнения, в Свердловской области преобладает имущественное страхование (6-е место среди субъектов РФ по объему страховых премий и по объёму выплат): премии – 1.7 млрд. руб., выплаты – 587.0 млн. руб., за 2016г. в количество заключенных договоров страхования сократилось на 6%, по сравнению с предыдущим годом и составило 1.6 млн. ед., поскольку структуру страховых премий определяет промышленная специфика региона.

В Свердловской области на данный момент времени страхование жизни проводят ведущие страховые компании, которые занимают ключевые места по объёмам собираемой страховой премии и по России в целом, это: «Росгосстрах – жизнь», «Ингосстрах – жизнь», «Альфа Страхование – жизнь», «ВТБ страхование жизни», «Альянс жизнь» (Институт Страхования ВСС по данным Банка России). Эти же компании, в другой последовательности занимают лидирующее положение по страхованию от несчастных случаев и болезней и

добровольному медицинскому страхованию (концентрация рынка достаточно высокая, если индекс Херфиндаля-Хиршмана превысит 1800, это будет являться основанием для введения антимонопольного регулирования и будет означать отсутствие перспектив его роста.

Основные результаты анализа страхового рынка крупного промышленного региона позволяют построить статистические модели только тех показателей, которые прошли проверку с помощью основных показателей вариации - среднего квадратического отклонения и коэффициента вариации. Прогнозы рассчитаны по показателям с удовлетворительным значением коэффициентов вариации, не превышающих норматив в 33%: количество филиалов страховых компаний и выплаты по договорам добровольного страхования.

3. Основные результаты

Представляет интерес исследование взаимосвязи страховых выплат с ключевыми микроэкономическими индикаторами, такими как страховые взносы и количество заключенных договоров страхования в качестве исследуемых факторов и основных переменных. Эти показатели не только характеризуют основные результаты деятельности страховых компаний, но и показывают степень удовлетворения страхователей в страховой защите [9].

Доходы населения, базовый показатель уровня жизни, их рост, по нашему мнению, должен влиять на увеличение количества договоров по добровольному страхованию жизни. В рамках исследования рынка личного страхования авторами проведен корреляционно-регрессионный анализ зависимости страховых взносов по добровольному страхованию жизни от среднемесячной номинальной заработной платы по видам экономической деятельности, динамику которой мы проанализировали по Свердловской области за 2005-2021 гг., применив метод средних величин и группировок, рассчитали среднюю постоянную.

Средняя заработная плата за анализируемый период по укрупненным сгруппированным данным по видам экономической деятельности, рассчитанная методом средней арифметической взвешенной составила 19126.46 руб. в месяц, при фиксированных точках экстремума $x_{min} = 7868$ руб., $x_{max} = 29499$ руб., средний абсолютный прирост, рассчитанный по средним значениям за рассмотренный период, составил 4919 руб. в месяц, среднегодовой темп роста - 1.3266, т.е. ежегодный прирост - 32.66%, что подтверждают публикуемые данные официальной статистики по идентичному показателю – средняя заработная плата по видам экономической деятельности 32348.2, значит, спрогнозированное на 2025г. значение составит:

$$\hat{y}_{2025г.} = y_{2016г.} + (4919.02 \cdot 3) = 57105,26 \text{ руб.}$$

Проведенные расчеты и построенная регрессионная модель дает основание утверждать, что математическая зависимость между страховыми взносами и заработной платой населения является прямой, но не тесной, значимость критерия Фишера удовлетворительная, от 41 до 64% (стандартная ошибка 4847,52731) уровень заработной платы влияет на размер страховых взносов по страхованию жизни, но не является определяющим его фактором. Однако рассчитанный коэффициент детерминации не достиг 50% отметки, а коэффициенты вариации превышают нормативное значение 33%.

Отсутствие связи (коэффициенты корреляции и детерминации незначительны, построенное уравнение регрессии не прошло тест на значимость критерия Фишера (значимость – $F \geq 5\%$)) по аналогичным данным по договорам добровольного страхования жизни можно объяснить тем, что во-первых, продукт является по факту не востребованным, поскольку его условия не соответствуют обозначенной цели добровольного страхования жизни, страхуют здоровых, а не тех, кто де-факто нуждается в данном продукте. Во-вторых, данная статистика обеспечивается в основном за счет дополнения к востребованным продуктам, таким как ипотека и ОСАГО. Для оживления рынка страхования в добровольном виде страховые компании должны содействовать повышению финансовой грамотности населения, в том числе в части долевого страхования жизни. Предложенные математические методы исследования взаимосвязи основных показателей функционирования рынка личного страхования с другими экономическими показателями позволяют, по мнению авторов, оценить степень воздействия на рынок личного страхования рассмотренных показателей, а также могут использоваться при разработке системы мер по регулированию страхового рынка.

Заключение и направления дальнейших исследований

1. Аналитические данные динамических рядов основных показателей, характеризующих рынок страхования Свердловской области за рассмотренный период 2005-2021 гг., выявили, что при прочих равных условиях может усилиться степень монополизации объекта исследования, и, как следствие, привести к повышению цен на страховые услуги, что априори приведет к падению спроса на них в регионе. В дальнейших исследованиях предполагается разработка оценки и прогнозирования волатильности страхового рынка. В качестве индикатора будут использованы стандартные отклонения от простой скользящей средней для построения полосы Боллинджера, отражающей текущие отклонения цены продукта страховых рынков [12].

2. Договоры по обязательному медицинскому страхованию заключают не только работодатели, как страхователи для застрахованных лиц – работников, уплачивая при этом

взносы из собственных средств, но и государство в лице муниципальных органов власти – страхователей, заключает договоры для неработающего населения – застрахованных лиц, уплачивая при этом денежные средства из муниципальных бюджетов. Они формируются из налоговых доходов, которые, в том числе, зависят от объемов поступающих налоговых отчислений от работающего населения, численность которого также оказывает существенное влияние на данный показатель. В первую очередь, в структурной диспропорции переменной «количество договоров страхования» заключается отрицательная составляющая, кроме собственно замкнутой раскладки страхового ущерба. Проведение операций по обязательному медицинскому страхованию – это императивный функционал государства в части выполнения им своих социальных обязательств по обеспечению населения медицинской помощью, значит, в дальнейших исследованиях необходимо будет обратить внимание на медико-демографические показатели региона и доходную часть областного бюджета.

3. Развитие рынка страхования зависит от состояния двух факторов, обеспечивающих динамику выплат: обязательная форма в составе ипотечного страхования, добровольная – социального пакета от работодателя в качестве материального стимулирования работников. При дальнейших исследованиях необходимым представляется изучение банковской статистики и статистики труда для целей более полной аналитики данных.

4. Повышение доходов населения, зафиксированное на основе устойчивого роста заработной платы, по определению должно увеличить склонность населения не только к сбережению, но и склонность к самосохранению, выражающуюся в росте количества договоров добровольного страхования жизни. Однако проведенный анализ статистических данных по этому виду страхования не выявил взаимосвязи и взаимозависимости показателей. В современных российских условиях платёжеспособный спрос на данный страховой продукт необходимо развивать, но при условии внедрения кардинальных мер государственного регулирования рынка страхования.

Как все социально-экономические объекты, страховой рынок – саморазвивающаяся система, поэтому разработанные модели прогнозирования основных показателей рынка личного страхования могут использоваться в работе органов государственного управления и страховых компаний Свердловской области. Использование предложенных моделей позволяет разработать новую стратегию развития рынка личного страхования, которая будет отвечать интересам не только страховых компаний, но и потенциальных страхователей, при условии наличия платёжеспособного спроса на страховые продукты, с учетом региональной специфики. Крупные промышленные регионы, к числу которых относится Свердловская область, по данным МЧС России обладают особым статусом повышенной опасности как

природного, так и техногенного свойства. Вероятность возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций, например, в системе ЖКХ или промышленных зонах, которыми изобилует Свердловская область, обуславливает необходимость развития всех форм и видов страхования, в том числе и для снижения нагрузки на региональный бюджет.

Литература

1. Ghosh, A. Does life insurance activity promote economic development in India: an empirical analysis // *Journal of Asia Business Studies*. 2013. Том 7. № 1. С.: 31-43. DOI 10.1108/15587891311301007.
2. Силин, Я.П.; Анимица, Е.Г. Эволюция парадигмы региональной экономики // *Journal of New Economy*. 2020. Том 21. № 1. С.: 5-28. DOI: 10.29141/2658-5081-2020-21-1-1.
3. Силин, Я.П.; Анимица, Е.Г.; Новикова, Н.В. Региональные аспекты новой индустриализации // *Экономика региона*. 2017. Том 13. № 3. С.: 684-696. DOI: 10.17059/2017-3-4.
4. Силин, Я.П.; Анимица, Е.Г.; Новикова, Н.В. «Новая нормальность» в российской экономике: региональная специфика // *Экономика региона*. 2016. Том 12. № 3. С.: 714-725. DOI: 10.17059/2016-3-9.
5. Гринберг, Р.С.; Комолов, О.О. Импорт институтов: теоретический аспект и практический опыт // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2020. 13 (3). С.: 17-28.
6. Львов, Д.С.; Глазьев, С.Ю. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП // *Экономические и математические методы*. 2017. Том 5.
7. Илюхин, А.А.; Пономарёва, С.И.; Илюхина, С.В. Экономический рост и финансовое развитие: макроэкономический аспект // *Journal of New Economy*. 2021. Том 22. № 1. С.: 53-70. DOI: 10.29141/2658-5081-2021-22-1-3.
8. Сплетугов, Ю.А.; Дюжиков, Е.Ф. Страхование банковских вкладов в государствах – участниках единого экономического пространства. *Страховое дело*. 2014. 29 (215).
9. Юргенс, И.Ю.; Ничипорук, Н. Регулирование страховой деятельности в России // *Бизнес. Общество. Власть*. 2017. № 1 (26). С.: 99-113.
10. Зубец, А.Н. Потребительская оценка страховщиков по итогам 2014 года // *Финансы*. 2015. № 3. С.: 57-58.
11. Eisen, R.; Eckles, D.L. *Insurance economics*. Springer Berlin, 2011.
12. Borch, K.H.; Sandmo, A.; Aase, K.K. *Economics of insurance*. Elsevier, 2014.
13. Jarrow, R.A. The economics of insurance: A derivatives-based approach // *Annual Review of Financial Economics*. 2021. Том 13. С.: 79-110.

14. Илюхин, А.А.; Пономарёва, С.И.; Илюхина, С.В. Социальная инфраструктура и трудовые ресурсы сельских территорий // Экономика региона. 2011. 4 (28). С.: 249-253.
15. Ларин, А.В.; Максимов, А.Г.; Чернова, Д.В. Эластичность предложения труда по заработной плате в России // Прикладная эконометрика. 2016. Том 41. С.: 47-61.
16. Albouy, F.X.; Vlagoutine, D. Insurance and transition economics: the insurance market in Russia // The Geneva Papers on Risk and Insurance. Issues and Practice. 2001. Том 26. №. 3. С.: 467-479.
17. Боллинджер, Д. Bollinger on Bollinger bands. ИК Аналитика Москва. 2005. 219 с.

INSURANCE MARKET ECONOMICS: KEY INDICATORS' MODELING

Alexey Ilyukhin

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Economic Theory and Corporate Governance Department
in Ural State University of Economics
Yekaterinburg, Russia

Svetlana Ilyukhina

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Information Technology and Statistics Department
in Ural State University of Economics
Yekaterinburg, Russia

Abstract. The insurance market protects the property interests of economic agents and is a factor of social stability. The balanced insurance market development, based on modeling and forecasting, ensures the sustainable economy development. To optimize the insurance market economy, an attempt has been made to develop its main indicators forecasting models on the example of the large industrial region's insurance market (Sverdlovsk region). The hypothesis of the relationship between personal insurance market key indicators and the employee' wages is investigated. The purpose of the study is to develop and substantiate the main trends forecast in the insurance development in a large industrial region, based on modeling its key indicators. The scientific novelty of the study is to predict the insurance development in a large industrial region using the variation coefficient for hypothesis' statistical testing in determining the model stability. The object of the study is the insurance market economics of the Sverdlovsk region, most of the patterns of the such a market evolution are the national insurance market characteristic. To determine the insurance market development trends, the authors have developed medium-term insurance market forecasts of the

Sverdlovsk region for 2025. Forecasting the economic processes in the insurance market is based on the construction and evaluation of the developed statistical model based on the initial time series for 2005-2021. The presented statistical models can be used by regional government bodies and insurance companies. The proposed models allow to develop a new strategy for the insurance market progress in the interests of not only insurance companies, but also potential policyholders. In further research, it is necessary to study banking statistics and labor statistics for a more complete and in-depth insurance market key indicators' analysis.

Keywords: insurance market economics; insurance market; insurance market key indicators; modeling of economic indicators; insurance market forecasting.

JEL codes: G22; C19.

References

1. Ghosh, A. (2013) Does life insurance activity promote economic development in India: an empirical analysis // *Journal of Asia Business Studies*. Vol. 7. No. 1. P.: 31-43. DOI 10.1108/15587891311301007.
2. Silin, Ya.P.; Animitsa, E.G. (2020) Evolution of the Regional Economy Paradigm // *Journal of New Economy*. Vol. 21. No. 1. P.: 5-28. DOI: 10.29141/2658-5081-2020-21-1-1.
3. Silin, Ya.P.; Animitsa, E.G.; Novikova, N.V. (2017) Regional aspects of new industrialization // *Economics of the region*. Vol. 13. No. 3. P.: 684-696. DOI: 10.17059/2017-3-4.
4. Silin, Ya.P.; Animitsa, E. G.; Novikova, N.V. (2016) "New normality" in the Russian economy: regional specifics // *Economics of the region*. Vol. 12. No. 3. P.: 714-725. DOI: 10.17059/2016-3-9.
5. Grinberg, R.S.; Komolov, O.O. (2020) Import of institutions: theoretical aspect and practical experience // *Economic and social changes: facts, trends, forecast*. 13(3). P.: 17-28.
6. Lvov, D.S.; Glazyev, S.Yu. (2017) Theoretical and applied aspects of STP management // *Economic and mathematical methods*. Vol. 5.
7. Пыухин, А.А.; Пonomareva, S.I.; Пыухина, S.V. (2021) Economic growth and financial development: macroeconomic aspect // *Journal of New Economy*. Vol. 22. No. 1. P.: 53-70. DOI: 10.29141/2658-5081-2021-22-1-3.
8. Spletukhov, Yu.A.; Dyuzhikov, E.F. (2014) Insurance of bank deposits in the states - participants of the single economic space. *Insurance business*. 29 (215).
9. Yurgens, I.Yu.; Nichiporuk, N. (2017) Regulation of insurance activities in Russia // *Business. Society. Power*. No. 1 (26). P.: 99-113.
10. Zubets, A.N. (2015) Consumer assessment of insurers based on the results of 2014 // *Finance*. No. 3. P.: 57-58.

11. Eisen, R.; Eckles, D.L. (2011) Insurance economics. Springer Berlin.
12. Borch, K. H.; Sandmo, A.; Aase, K.K. (2014) Economics of insurance. Elsevier.
13. Jarrow, R.A. (2021) The economics of insurance: A derivatives-based approach // Annual Review of Financial Economics. Vol. 13. P.: 79-110.
14. Ilyukhin, A.A.; Ponomareva, S.I.; Ilyukhina, S.V. (2011) Social infrastructure and labor resources of rural areas // Economics of the region. 4 (28). P.: 249-253.
15. Larin, A.V.; Maksimov, A.G.; Chernova, D.V. (2016) Elasticity of labor supply with respect to wages in Russia // Applied Econometrics. Vol. 41. P.: 47-61.
16. Albouy, F.X.; Blagoutine, D. (2001) Insurance and transition economics: the insurance market in Russia // The Geneva Papers on Risk and Insurance. Issues and practices. Vol. 26. No. 3. P.: 467-479.
17. Bollinger, D. (2005) Bollinger on Bollinger bands. IK Analytics Moscow. 219 p.

Contact

Ilyukhin Alexey

Ural State University of Economics

62/45, 8 March str., 620144, Yekaterinburg, Russia

iluhiaa@usue.ru

Ilyukhina Svetlana

Ural State University of Economics

62/45, 8 March str., 620144, Yekaterinburg, Russia

iluhiaa@usue.ru