

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРАХОВЫХ РЫНКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

Евгения Леонидовна ПРОКОПЬЕВА

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента,
Хакасский технический институт — филиал Сибирского федерального университета (СФУ),
Абакан, Российская Федерация
evgenia-prokopjeva@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6818-5780>
SPIN-код: 7406-0367

История статьи:

Рег. № 259/2020
Получена 07.05.2020
Получена
в доработанном виде
21.05.2020
Одобрена 04.06.2020
Доступна онлайн
30.07.2020

УДК 368.01

JEL: G22, G38

Ключевые слова:

региональный страховой рынок, регулирование страховой деятельности, социально-экономическое развитие региона, эффективность страхования, уравнение множественной регрессии

Аннотация

Предмет. Специфика страховой деятельности в регионах и ее роль в развитии социально-экономической сферы региона.

Цели. Обоснование факторов регионального характера, определяющих особенности развития региональных страховых рынков и проведение их количественной оценки для повышения эффективности страхования.

Методология. Использованы статистические методы, функциональный анализ, построение алгоритмов, корреляционно-регрессионный анализ.

Результаты. Рассчитаны парные и множественные коэффициенты корреляции с показателями страховых рынков в разрезе субъектов РФ, и составлены уравнения регрессии. Определен алгоритм обратного влияния страхового рынка на экономическую, социальную, бюджетную и экологическую эффективность региона, предложены соответствующие меры, направленные на развитие экономического потенциала региона и его социальной сферы.

Выводы. Исследование проведено на примере Республики Хакасия. Разработанные модели могут быть использованы и для других регионов России. Результаты полезны для разработки региональных стратегий социально-экономического развития. Научный вклад и новизна работы состоят в систематизации и количественной оценке факторов, воздействующих на страховые механизмы региональных рынков, а также в оценке обратного влияния механизмов страхования на комплексное развитие региона. Направления дальнейших исследований — дифференцированная оценка факторов, влияющих на страховые рынки в разных типах регионов и разработка путей эффективного развития региональных страховых рынков.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Прокопьева Е.Л. Исследование факторов развития региональных страховых рынков с применением корреляционно-регрессионного анализа // *Финансы и кредит*. — 2020. — Т. 26, № 7. — С. 1610 — 1630.
<https://doi.org/10.24891/fc.26.7.1610>

Введение

Региональный страховой рынок играет важную роль в развитии региона, так как обеспечивает страховую защиту различных субъектов, формирует финансовый

резерв развития экономики и социальную стабильность. Но влияние страхового рынка на социально-экономический потенциал региона может быть эффективным только при условии активного взаимодействия всех участников страхового рынка.

Страховой рынок формируется под влиянием особенностей как общероссийской страховой политики, так и регионального развития. Важно понимать эти механизмы, что позволит разрабатывать эффективную политику развития региональных страховых рынков. Данной проблеме не уделяется должного внимания на уровне государственного и регионального управления. Это и обусловило актуальность исследования.

Современные научные труды, связанные с данной тематикой, посвящены исследованию факторов и особенностей регионального страхования. В частности, выделяются внешние и внутренние факторы функционирования страхового рынка [1], проблемные факторы регионального страхования¹ [2], отмечается зависимость между показателями страхового рынка и социально-экономическими показателями развития регионов [3].

Ряд авторов сходятся во мнении о существовании таких проблем функционирования страхового рынка, как неравномерность развития страхового рынка и низкий уровень доходов населения [4]. К важным вопросам развития регионального страхования относится необходимость его регулирования [5]. Авторами предлагаются методы регулирования регионального страхования с учетом мирового опыта [6].

В числе значимых исследований стоит отметить работы, посвященные проблемам устойчивого развития регионов. В частности, проанализированы факторы, оказывающие наиболее заметное влияние на уровень развития субъектов РФ [7], а также вопросы финансирования дотационных регионов России [8]. Значимыми являются исследования общероссийских и региональных факторов, определяющих характер страховой деятельности в регионах [9, 10],

Особого внимания заслуживают работы зарубежных авторов, отражающие факторы и проблемные вопросы страховой деятельности. Исследуются проблемы развивающихся рынков коммерческого страхования и пути расширения его рыночного потенциала [11], проблемы информационной открытости на страховом рынке [12]. Важное место в мировой страховой практике уделяется вопросам конкуренции в страховой отрасли [13, 14], а также развития страховой инфраструктуры [15, 16].

Определенное значение в современных исследованиях уделяется проблемам взаимодействия страховых и банковских институтов [17] и проблемам развития страхования в отраслях экономики и социальной сферы [18–20].

¹ Прокопьева Е.Л. Современный страховой рынок России: проблемы и потенциал развития // *Финансы и кредит*. 2019. Т. 25. № 1. С. 177–195. URL: <https://doi.org/10.24891/fc.25.1.177>

Следует отметить работы, посвященные региональным аспектам страхования за рубежом. Интерес представляет сравнительный анализ стран и регионов мира на разных стадиях развития страхования [21, 22]. Особое внимание в исследованиях уделяется изучению региональных особенностей развивающихся стран [23].

Зарубежные авторы отмечают значимость страхования в развитии экономики страны. Исследования по странам содержат обширную методологию, подтверждающую наличие связи между ростом страхового рынка и экономическим ростом. Однако подчеркивается, что темпы роста ВВП неоднородны и зависят от индивидуальных факторов регионального характера [24].

В целом факторы функционирования страховых рынков в разных странах требуют изучения в целях сопоставления с российской практикой страховой деятельности.

Факторы развития региональных страховых рынков

Развитие региональных страховых рынков России находится под влиянием многообразных факторов, которые обусловлены:

- общероссийским страховым законодательством и регулированием;
- региональными особенностями.

Наиболее важно понимание региональных факторов, так как они создают дифференцированные условия для формирования страховых механизмов в конкретном регионе или группе однотипных регионов.

На основе обобщения научных исследований факторы развития региональных страховых рынков, учитывающие особенности развития региона, можно сгруппировать следующим образом.

- **1 группа** — финансово-экономические факторы: отраслевая структура экономики; степень экономической интеграции добывающих и обрабатывающих производств; уровень конкуренции и наличие монополистического ценообразования в отдельных отраслях; финансовый потенциал региона и уровень бюджетной обеспеченности; уровень доходов населения; уровень инвестиционной привлекательности региона и инновационной активности; развитие предприятий малого и среднего бизнеса; эффективность функционирования финансовых рынков и сферы услуг; развитость туристической инфраструктуры.
- **2 группа** — культурно-исторические факторы: исторические особенности и административно-территориальное деление; государственная и региональная политика развития региона; наличие административных барьеров; национальные и культурные особенности развития региона.

- **3 группа** — природно-географические и экологические факторы: наличие природных ресурсов и запасов полезных ископаемых; особенности географического положения для развития внешнеэкономических связей и туризма; степень подверженности техногенным и экологическим рискам.

Перечисленные факторы и условия развития региона являются первичными по отношению к системе страхования, которая является отраслью финансовой инфраструктуры и не может существовать обособленно. Однако есть и обратная связь — механизм страхования может дать существенный толчок комплексному развитию депрессивных регионов. Основные направления этого влияния представлены на *рис. 1*.

Факторов развития региональных страховых рынков множество, поэтому, чтобы понять силу их воздействия на страховой рынок, целесообразно количественно оценить связь между социально-экономическими показателями регионов и объемом страховых премий.

Для анализа удобно использовать социально-экономические показатели субъектов РФ, связанные с региональными факторами, влияющими на структуру страхового рынка региона. Соответствие региональных факторов страхования и показателей их количественного измерения представлено в *табл. 1*.

Приведенные показатели прямо или косвенно отражают социально-экономическое положение региона, поэтому должны оказывать влияние на объемы страхования в целом, в том числе в отдельных видах страхования. Чтобы оценить силу и степень этого влияния, целесообразно провести корреляционный анализ.

Корреляционный анализ связи социально-экономических показателей и объемов страхования в регионе

Для расчета парных коэффициентов корреляции в качестве факторных признаков были использованы социально-экономические показатели по всем регионам, в качестве которых рассматривались субъекты РФ за 2018 г. В качестве результативных признаков взяты страховые премии по субъектам РФ, в том числе по наиболее крупным рыночным сегментам — страхованию жизни, личному страхованию кроме жизни, по страхованию имущества и ОСАГО. Результаты расчетов приведены в *табл. 2*. Для расчетов использованы данные региональной статистики Росстата и страховой статистики Банка России.

Результаты расчетов показали следующее.

1. Очень сильная корреляционная связь (более 0,9) отмечается между депозитами физических и юридических лиц и суммой страховых премий по всем видам страхования, кроме ОСАГО.
2. Высокая корреляционная связь (0,7—0,9) наблюдается между: финансовым результатом предприятий, доходами консолидированных бюджетов, основными

фондами предприятий, ВРП, оборотом розничной торговли, численностью населения, объемами обрабатывающей промышленности и объемом страховых премий. Стоит отметить также то, что высокая корреляционная связь отмечается в частности между перечисленными факторами и страхованием жизни, а также ОСАГО.

3. Средняя корреляционная связь (0,5—0,7) наблюдается между численностью занятых в экономике, инвестициями в основной капитал, задолженностью по кредитам физических лиц, численностью населения, потребительскими расходами на душу населения и результативными признаками.
4. Остальные факторы оказывают слабое влияние на масштабы страховой деятельности (коэффициент корреляции менее 0,5).

В целом наиболее сильное влияние социально-экономические факторы оказывают на сегменты страхования жизни и ОСАГО, так как спрос на соответствующие страховые услуги определяется финансовыми возможностями субъектов экономики. Страхование имущества и рисковые виды личного страхования в меньшей степени зависят от рассмотренных факторов.

В дополнение проведен корреляционный анализ аналогичных показателей в динамике на примере Республики Хакасия. Исходные данные взяты за период 2011—2018 гг. В *табл. 3* представлены парные коэффициенты корреляции.

Результаты расчетов отличаются от показателей корреляции, полученных при анализе всех регионов. Так, большая часть исследуемых показателей отражает очень тесную связь со страховыми премиями, премиями по страхованию жизни и ОСАГО (парный коэффициент корреляции 0,9 и более).

Примечательно, что премии по личному страхованию не имеют связи с большинством приведенных факторных признаков, а в ряде случаев показывают отрицательную корреляцию. Это объясняется тем, что в депрессивных регионах страхование имущества и рисковые виды личного страхования наименее развиты, поэтому при небольшом приросте социально-экономических показателей аналогичной динамики не показывают. В то же время страхование жизни и ОСАГО оказывают существенное влияние на региональный страховой рынок в целом.

Таким образом, объемы страхования зависят прежде всего от масштабов бизнеса, финансовой устойчивости предприятий, объемов производства в регионе. Это неудивительно, ведь основными крупными страхователями являются предприятия. В то же время показатели доходов и расходов граждан не являются значимыми факторами в формировании структуры страхового рынка регионов РФ, хотя в отдельно взятом регионе оказывают сильное влияние на страховые премии.

В сложившейся ситуации, а именно при получении противоречивых результатов, руководствоваться стоит в первую очередь исследованием всех регионов РФ, так как

массив данных значительно больше, а значит, результаты следует считать более объективными.

Полученные результаты также подтверждают выдвинутую гипотезу о том, что специфические (региональные) факторы развития страхового рынка имеют разную силу воздействия в зависимости от условий функционирования региона.

Уравнение регрессии и его применение для прогнозирования развития регионального страхового рынка

В дополнение к корреляционному анализу целесообразно построить уравнение регрессии. Однако в регрессионную модель должны быть включены только независимые друг от друга факторы, то есть следует исключить явление мультиколлинеарности. В результате анализа корреляционных связей из модели решено исключить показатели, имеющие парные коэффициенты корреляции более 0,8. Так, показатели объемов обрабатывающих отраслей, сельскохозяйственного производства, оборота розничной торговли являются частными показателями валового регионального продукта. Среднедушевые доходы населения взаимосвязаны с потребительскими расходами и кредитами, стоимость основных фондов взаимосвязана с инвестициями в основной капитал и т.п.

Таким образом, для построения уравнения множественной регрессии были отобраны относительно независимые факторные признаки, но с достаточно сильной корреляционной связью (более 0,5) со страховыми премиями.

Следует обратить внимание на расчетные параметры, прежде всего, на значение *R*-квадрата. Он представляет собой коэффициент детерминации. В нашем случае данный показатель равен 0,9985, то есть достоверность модели близка к 100%.

Значимость модели оценивается по критерию Фишера (*F*-статистика). Модель значима, так как значимость *F* менее 0,05 (в данном случае он равен нулю).

С учетом полученных значений уравнение, показывающее зависимость страховых премий в регионах от значимых социально-экономических факторов, будет выглядеть следующим образом:

$$y = 3\,401\,701,9 - 7,12x_1 - 199,81x_2 - 2\,875,79x_3 + 1,92x_4 + 6,08x_5 + 78,02x_6,$$

где x_1 — валовой региональный продукт, млн руб.;

x_2 — потребительские расходы на душу населения, руб./мес.;

x_3 — ввод в действие жилья, тыс. м²;

x_4 — финансовый результат предприятий, млн руб.;

x_5 — объем добычи полезных ископаемых, млн руб.;

x_6 — депозиты физических и юридических лиц, млн руб.

$a_0 - m$ — коэффициенты регрессии.

В табл. 4 представлен расчет возможных изменений объемов страховых премий на примере конкретного региона при изменении каждого из факторов модели на 1%. Полученные значения изменения показателей отражают силу воздействия параметров страхового рынка на развитие региона.

С помощью данных зависимостей можно устанавливать целевые ориентиры регионального развития путем использования механизмов страхования и прогнозировать параметры страхового рынка, а также его влияние на отдельные социально-экономические показатели.

Уравнения регрессии по основным рыночным сегментам страхования в регионах РФ будут записываться следующим образом:

1) по региональным рынкам страхования жизни:

$$y = 840\,490,42 - 1,83x_1 - 30,75x_2 - 813,9x_3 - 0,62x_4 + 1,73x_5 + 19,51x_6;$$

2) по региональным рынкам ОСАГО:

$$y = 306\,980,2 + 2,8x_1 - 9,72x_2 + 316,21x_3 + 0,26x_4 - 2,43x_5 + 0,3779x_6.$$

Таким образом, по результатам корреляционно-регрессионного анализа выявлены факторы, оказывающее наиболее сильное влияние на объемы страховых премий в целом и по отдельным сегментам страхового рынка. Также рассчитаны показатели вариации и построены уравнения регрессии, учитывающие значимые факторы, влияющие на параметры развития страхового рынка.

Применение результатов корреляционно-регрессионного анализа в региональной социально-экономической политике

Оценка зависимости объемов страхования от различных социально-экономических факторов регионального развития имеет большое значение для прогнозирования тенденций страхового рынка, а также при разработке направлений региональной финансовой политики.

Корреляционно-регрессионный анализ — это инструмент оценки эффективности регионального страхового рынка в целом, а также отдельных видов страхования, наиболее значимых для экономики региона. С учетом этого нужно разрабатывать программы, в рамках которых реализовывать мероприятия, способные дать толчок развитию добровольных видов страхования, приоритетных для региона.

Эффективное развитие страхового рынка будет оказывать положительное влияние на комплексное развитие социально-экономической сферы региона. Конкретное

проявление основных видов эффективности страхования — экономической, социальной, бюджетной и экологической — представлено в *табл. 5*.

Необходимые условия развития региона посредством страхового рынка по основным направлениям можно обобщить следующим образом.

1. Общее снижение стоимости добровольного страхования на 20—40% и регулирование тарифов. Норматив определен в среднем на основе показателей страховых премий и выплат. Завышенная стоимость страховых услуг является одним из важных факторов, ограничивающих спрос на услуги добровольного страхования. Максимальные размеры тарифов и поправочных коэффициентов необходимо устанавливать с учетом специфики страхования в регионе. Так, в странах Европы на ранних этапах становления страховых рынков применялись коридоры тарифов².
2. Субсидирование страховых премий по наиболее значимым видам страхования. Следует предусмотреть программы поддержки сельскохозяйственных производителей. Закон имеется, но фактически он не работает, так как статистика показывает почти нулевой уровень страхования сельского хозяйства. Требуется адресная финансовая поддержка граждан в страховании жилья, речь идет об определенных категориях граждан. Необходима поддержка в страховании отдельных представителей бизнеса, например, начинающим предпринимателям необходимо софинансирование в страховании имущества, отдельных предпринимательских и инвестиционных рисках.
3. Стимулирование страхования рисков граждан и организаций с помощью экономических и налоговых методов. Для реализации данного условия требуется корректировка налогового законодательства на федеральном или региональном уровнях. В качестве методов стимулирования можно рассматривать налоговые льготы по налогам на имущество или на доходы при страховании соответствующих рисков.
4. Создание стимулов для страховщиков к увеличению страховых операций и инвестиционной деятельности на территории региона. Целесообразно установить льготы по налогу на прибыль для страховщиков, реализующих приоритетные виды страхования, а также освобождать от налогообложения прибыль, инвестируемую в реальный сектор экономики региона. Возможны и другие меры поддержки страховщиков, например, создание протекций для обеспечения конкурентоспособности на региональном рынке для специализированных компаний.
5. Отлаженный правовой механизм защиты интересов страхователей и регулирования взаимоотношений участников страхового рынка. Данное условие может быть реализовано путем усиления контроля в отношении страховой

² Писаренко Ж.В., Кузнецова Н.П. Регулирование страховой деятельности: учеб. М.: Юрайт, 2018. 437 с.

деятельности и принятия жестких мер в случаях нарушений страхового законодательства.

Рассмотренные механизмы способны оказать позитивное влияние на развитие региона только при условии эффективно функционирующего регионального страхового рынка, которое обязательно включает:

- 1) полноценную реализацию всех или большей части функций страхования на региональном уровне (мезоуровне);
- 2) изменение системы регулирования страхования со смещением акцентов на региональный уровень;
- 3) заинтересованность субъектов страхования и региональных органов власти в развитии регионального страхования, в том числе активизацию деятельности региональных страховщиков;
- 4) диверсификацию страховых операций и развитие приоритетных для региона видов страхования.

Заключение

В работе исследованы и обобщены факторы развития страхового рынка региона, которые обусловлены особенностями развития самого региона. В частности, выделены факторы финансово-экономического характера (основная группа), культурно-исторические и природно-географические факторы. Поскольку все они многообразны и могут оказывать различное влияние на страховой рынок, необходимо придать им количественную оценку. Для этого был проведен корреляционный анализ социально-экономических показателей и показателей страхового рынка по всем регионам (субъектам РФ).

В результате отобраны факторы, оказывающее существенное влияние на развитие страхования в регионе, обоснованы направления и характер этого влияния. Также составлены уравнения регрессии, позволяющие прогнозировать изменения масштабов страхования в регионах в зависимости от изменения значимых факторов. Это позволяет управлять развитием страхового рынка с использованием инструментов социально-экономического развития.

Далее показано обратное влияние страхового рынка на развитие региона, в том числе представлены механизмы и мероприятия, позволяющие с помощью страхования повысить социально-экономическую, бюджетную и экологическую эффективность региона. Одно из важных направлений страховой политики — это регулирование страхового рынка на федеральном и региональном уровнях. Это важно, так как эффективные региональные страховые рынки способны обеспечить развитие не только конкретных регионов, но и дать толчок устойчивому росту национального страхового рынка.

Таблица 1
Соответствие региональных факторов и показателей социально-экономического развития регионов РФ
Table 1
Correspondence of regional factors and indicators of socio-economic development of Russian regions

Региональные факторы страхования	Количественный показатель для данных факторов
Отраслевая структура экономики и уровень диверсификации	Валовой региональный продукт
Состояние малого и среднего бизнеса	
Миграционные процессы	Численность населения региона
Городские и сельские поселения и плотность населения	
Человеческий потенциал	Среднегодовая численность занятых
Инвестиционная привлекательность и инновационная активность	
Отраслевая структура экономики	Среднедушевые денежные доходы, депозиты физических и юридических лиц, потребительские расходы на душу населения
Уровень доходов граждан	
Отраслевая структура экономики	
Инвестиционная привлекательность и инновационная активность	Инвестиции в основной капитал
Состояние обрабатывающих отраслей промышленности	
Инвестиционная привлекательность экономики	Ввод в действие жилых домов
Развитие агломерации и плотность населения	
Прибыльность предприятий	Финансовый результат предприятий
Наличие добывающих отраслей промышленности	
Финансовый потенциал региона и активность на финансовых рынках	Задолженность по кредитам физических лиц, доходы консолидированных бюджетов
Отраслевая структура экономики	
Инвестиционная привлекательность и инновационная активность	Стоимость основных фондов в экономике
Объем запасов полезных ископаемых и природных ресурсов	
Уровень развития внешнеэкономических связей	Объем добычи полезных ископаемых
Структура обрабатывающих отраслей промышленности	
Наличие природных ресурсов	Объем обрабатывающих производств
Уровень развития сельского хозяйства	
Сезонный характер экономики	Объем сельскохозяйственного производства
Активность на финансовых рынках	
Отраслевая структура экономики	
	Оборот розничной торговли

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2**Парные коэффициенты корреляции между факторными признаками и страховыми премиями****Table 2****Coefficients of pair correlation between factor attributes and insurance premiums in the Russian Federation**

Факторный признак	Страховые премии, всего	Премии по страхованию жизни	Премии по личному страхованию кроме жизни	Премии по страхованию имущества	Премии по ОСАГО
Депозиты физических и юридических лиц	0,973	0,967	0,958	0,976	0,748
Финансовый результат предприятий	0,833	0,828	0,792	0,818	0,783
Доходы консолидированных бюджетов	0,824	0,836	0,761	0,803	0,811
Основные фонды предприятий	0,793	0,815	0,711	0,74	0,923
ВРП	0,744	0,771	0,674	0,702	0,81
Оборот розничной торговли	0,734	0,755	0,646	0,695	0,854
Обрабатывающие производства	0,714	0,735	0,616	0,673	0,892
Среднегодовая численность занятых	0,657	0,685	0,558	0,609	0,843
Инвестиции в основной капитал	0,654	0,683	0,555	0,593	0,89
Задолженность по кредитам физических лиц	0,634	0,664	0,526	0,58	0,871
Численность населения	0,541	0,574	0,434	0,487	0,791
Потребительские расходы на душу населения	0,537	0,527	0,53	0,547	0,398
Среднедушевые денежные доходы	0,429	0,419	0,431	0,44	0,291
Объем добычи полезных ископаемых	0,416	0,455	0,335	0,337	0,704
Ввод в действие жилья	0,408	0,433	0,291	0,362	0,72
Продукция сельского хозяйства	0,214	0,257	0,111	0,152	0,546

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 3

Парные коэффициенты корреляции между факторными признаками и страховыми премиями в Республике Хакасия

Table 3

Coefficients of pair correlation between factor attributes and insurance premiums in the Republic of Khakassia

Факторный признак	Страховые премии, всего	Премии по страхованию жизни	Премии по личному страхованию кроме жизни	Премии по страхованию имущества	Премии по ОСАГО
Потребительские расходы на душу населения	0,988	0,857	-0,029	0,315	0,851
ВРП	0,982	0,919	-0,121	0,222	0,849
Оборот розничной торговли	0,98	0,833	-0,039	0,297	0,871
Основные фонды	0,979	0,863	-0,099	0,278	0,979
Численность населения	0,964	0,964	0,964	0,964	0,964
Продукция сельского хозяйства	0,961	0,829	-0,106	0,283	0,892
Среднедушевые денежные доходы	0,956	0,779	-0,063	0,23	0,915
Депозиты физических и юридических лиц	0,955	0,929	-0,086	0,49	0,617
Задолженность по кредитам физическим лицам	0,94	0,741	0,049	0,544	0,751
Доходы консолидированных бюджетов	0,897	0,804	-0,185	0,28	0,844
Обрабатывающие производства	0,887	0,782	-0,244	0,147	0,909
Объем добычи полезных ископаемых	0,871	0,987	-0,379	0,049	0,761
Ввод в действие жилья	0,556	0,296	0,069	0,449	0,583
Финансовый результат предприятий	0,436	0,671	-0,659	-0,625	0,592
Инвестиции в основной капитал	-0,683	-0,875	0,522	0,275	-0,69
Среднегодовая численность занятых	-0,233	0,117	-0,858	-0,898	0,123

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4

Зависимость изменения страховых премий и значимых социально-экономических показателей на примере Республики Хакасия

Table 4

Dependence of changes in insurance premiums and significant socio-economic indicators: The Republic of Khakassia case study

Изменяемый факторный признак	Значение у при увеличении x_i на 1%, тыс. руб.	Отклонение у от базового значения при изменении x на 1%, %
Без изменений	810 461,51	—
x_1	795 692,36	-1,82
x_2	778 508,1	-3,94
x_3	803 674,65	-0,84
x_4	810 731,29	0,03
x_5	813 655,02	0,39
x_6	834 595,22	2,98

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5

Механизмы влияния страхового рынка на экономику и социальную сферу региона

Table 5

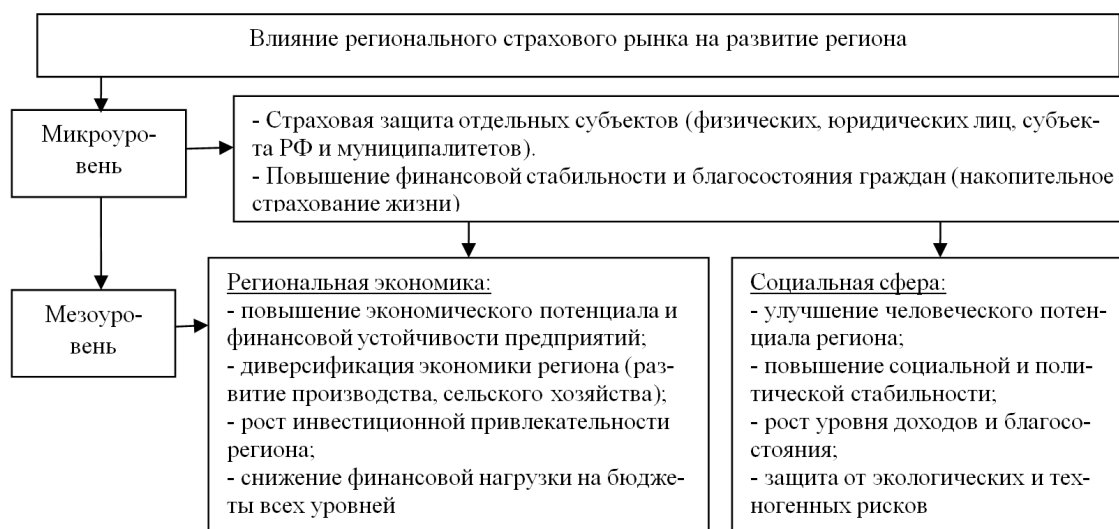
Mechanisms of insurance market's influence on economy and social sphere of the region

Основные направления	Приоритетные виды страхования	Решаемые проблемы	Показатели
Экономическая эффективность			
1. Повышение экономического потенциала и финансовой устойчивости предприятий	- Производственных и коммерческих рисков. - Имущества организаций. - Предпринимательских и инвестиционных рисков	- Быстрое восстановление имущества предприятий. - Получение финансовых ресурсов для инвестиций в производство и безопасность. - Снижение рисков банкротства и иных имущественных рисков	- Стоимость основных производственных фондов. - Инвестиции в основной капитал. - Финансовый результат предприятий. - Число банкротств предприятий
2. Диверсификация экономики региона	- Производственных рисков. - Сельскохозяйственных рисков. - Предпринимательских рисков	- Развитие обрабатывающей промышленности. - Развитие малого бизнеса в сфере производства. - Повышение конкурентоспособности АПК	- Динамика ВРП. - Динамика инвестиций в основной капитал. - Число предприятий малого и среднего бизнеса. - Отраслевая структура экономики
3. Укрепление финансового потенциала и рост инвестиционной привлекательности	- Инвестиционных проектов. - Технических и экологических рисков	- Увеличение объема частных инвестиций. - Сбалансирование структуры экспортно-импортных операций	- Объем инвестиций, в том числе страховых. - Инвестиционная привлекательность региона. - Динамика ВРП
Социальная эффективность			
4. Улучшение человеческого потенциала региона	- Добровольное медицинское. - От несчастных случаев	- Снижение медицинских расходов граждан. - Повышение конкуренции и качества медицинского обслуживания	- Расходы граждан на медицинское обеспечение. - Динамика рождаемости и смертности
5. Рост	Жилья и иного	Защита имущества	Среднедушевые

благосостояния граждан	имущества граждан. • Накопительное (в том числе целевое). • Дополнительное пенсионное	граждан. • Активизация финансового рынка. • Формирование инвестиционных ресурсов. • Рост уровня жизни. • Обеспечение социального пакета работников	доходы. • Объемы инвестиций и накоплений граждан. • Продолжительность жизни, рождаемость
Бюджетная эффективность			
6. Снижение финансовой нагрузки на бюджеты всех уровней	• Имущества граждан и предприятий от огня и стихийных бедствий. • Сельскохозяйственное. • От несчастных случаев. • Добровольное медицинское	• Ответственность за сохранность своего имущества. • Снижение расходов из бюджета на медицинское обеспечение. • Более эффективное расходование бюджетных средств. • Создание гибких бюджетных механизмов	• Динамика расходов и доходов бюджета. • Динамика налоговых поступлений по отдельным видам налогов. • Рентабельность сельского хозяйства
Экологическая эффективность			
7. Защита от экологических и техногенных рисков	• ОПО. • Экологического риска. • Добровольное медицинское	• Снижение вероятности техногенных катастроф. • Улучшение экологической ситуации в регионе. • Улучшение демографической структуры населения	• Уровень экологического загрязнения. • Аварийность на производстве. • Продолжительность жизни и заболеваемость

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1**Направления влияния регионального страхового рынка на социально-экономическое развитие региона****Figure 1****Areas of regional insurance market's influence on socio-economic development of the region**

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Белозеров С.А., Чернова Г.В., Калайда С.А. Современные факторы развития российского страхового рынка // Страховое дело. 2018. № 6. С. 31 — 35.
2. Орланюк-Малицкая Л.А. Региональное страхование: теоретический аспект // Страховое дело. 2017. № 9. С. 49 — 55.
3. Тарасова Ю.А., Восковская Е.С., Ярусова К.В. Оценка региональных рынков страхования и их влияние на российский страховой рынок // Страховое дело. 2018. № 10. С. 36 — 53.
4. Ефимов О.Н., Кочубей И.А. Страховой рынок и страховой бизнес: проблема региональной дифференциации // Страховое дело. 2017. № 5. С. 13 — 19.
5. Воронцов П.Г. Влияние страховых компаний на развитие региональной экономики в РФ // Экономика и предпринимательство. 2014. № 7. С. 279 — 285.
6. Рыбин В.Н., Скобелева И.П. Государственное регулирование страховой деятельности в регионах Российской Федерации на основе целевых показателей и индикаторов // Экономика и управление в XXI веке: наука и практика. 2015. № 2. С. 113 — 125.

7. Кузьменкова В.Д. Устойчивое развитие регионов России // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016. № 2. С. 257—261. URL: <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2016-2-257-261>
8. Осадчая Т.Г., Мешкова Л.Л., Кулакова А.Е. К вопросу о проблемах развития дотационных регионов в современной России // Социально-экономические явления и процессы. 2015. Т. 10. № 9. С. 107—112.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-problemah-razvitiya-dotatsionnyh-regionov-v-sovremennoy-rossii>
9. Прокопьева Е.Л. Источники и механизмы повышения региональной эффективности страхования. Новосибирск: СибАК, 2018. 208 с.
10. Прокопьева Е.Л. Социально-экономический статус региона: критерии классификации и потенциал развития (на примере Республики Хакассия) // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2017. № 4. С. 59—71.
11. Burmaa G. The Potential and Prospects of Mongolian Insurance Market. *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 2018, vol. 4-3, no. 32, pp. 23–26.
12. Porrini D. Regulating Big Data Effects in the European Insurance Market. *Insurance Markets and Companies*, 2017, vol. 8, iss. 1, pp. 6–15. URL: [http://dx.doi.org/10.21511/ins.08\(1\).2017.01](http://dx.doi.org/10.21511/ins.08(1).2017.01)
13. Mnykh M.V. Competition in the Insurance Market of Ukraine and the Peculiarities of Its Control. *Priority Research Areas*, 2017, pp. 79–94.
14. Koijen R.S.J., Yogo M. Shadow Insurance. *Econometrica*, 2016, vol. 84, iss. 3, pp. 1265–1287. URL: <https://doi.org/10.3982/ECTA12401>
15. Sholoiko A.S. Characteristic of American Insurance Market Infrastructure. *Sciences of Europe*, 2018, vol. 23-2, pp. 16–18.
16. Hong J., Hun Seog S. Life Insurance Settlement and the Monopolistic Insurance Market. *Insurance: Mathematics and Economics*, 2018, vol. 81, pp. 36–50.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2017.12.003>
17. Chang C.-H. The Dynamic Linkage Between Insurance and Banking Activities: An Analysis on Insurance Sector Assets. *Journal of Multinational Financial Management*, 2018, vol. 46, pp. 36–50.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2018.07.001>
18. John F., Toth R., Frank K. et al. Ecological Vulnerability Through Insurance? Potential Unintended Consequences of Livestock Drought Insurance. *Ecological Economics*, 2019, vol. 157, pp. 357–368. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.11.021>

19. Gaganis C., Hasan I., Papadimitri P., Tasiou M. National Culture and Risk-Taking: Evidence from the Insurance Industry. *Journal of Business Research*, 2019, vol. 97, pp. 104–116. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.037>
20. Geng X., Janssens W., Kramer B., List M. Health Insurance, a Friend in Need? Impacts of Formal Insurance and Crowding Out of Informal Insurance. *World Development*, 2018, vol. 111, pp. 196–210. URL: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.07.004>
21. Njegomir V., Stojić D. Does Insurance Promote Economic Growth: The Evidence from ex-Yugoslavia Region. *Ekonomika Misao i Praksa*, 2010, vol. 19, pp. 31–48.
22. Mohy ul din S., Regupathi A., Abu-Bakar A. Insurance Effect on Economic Growth – Among Economies in Various Phases of Development. *Review of International Business and Strategy*, 2017, vol. 27, no. 4, pp. 501–519. URL: <https://doi.org/10.1108/RIBS-02-2017-0010>
23. Zheng Hui, Zhao Xin. The Dynamic Relationship Between Insurance Development and Economic Growth: New Evidence from China's Coastal Areas. *African Journal of Business Management*, 2017, vol. 11, no. 5, pp. 102–109. URL: <https://academicjournals.org/journal/AJBM/article-full-text-pdf/7AA1C4D63368>
24. Mdanat M., Kasasbeh H., Abushaikha I. The Effect of Insurance Activity on per Capita Income in the Southern Mediterranean: An Empirical Analysis Using Jordan as a Case Study. *Theoretical Economics Letters*, 2019, vol. 9, no. 4, pp. 912–928. URL: <https://doi.org/10.4236/tel.2019.94059>

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

STUDYING THE FACTORS OF REGIONAL INSURANCE MARKET DEVELOPMENT USING THE CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS

Evgeniya L. PROKOP'EVA

Khakass Technical Institute, Branch of Siberian Federal University (SibFU),
Abakan, Republic of Khakassia, Russian Federation
evgenia-prokopjeva@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-6818-5780>

Article history:

Article No. 259/2020
Received 7 May 2020
Received in revised form
21 May 2020
Accepted 4 June 2020
Available online
30 July 2020

JEL classification: G22,
G38

Keywords: regional
insurance market,
insurance regulation,
socio-economic
development of region,
insurance efficiency,
multiple regression
equation

Abstract

Subject. The article investigates and quantifies factors of insurance markets functioning in Russian regions, and reveals possibilities to manage them.

Objectives. The purpose of the study is to substantiate regional factors that determine the specifics of regional insurance market development; to quantify them to increase the efficiency of regional insurance.

Methods. The study draws on statistical methods, functional analysis, algorithm development, correlation and regression analysis.

Results. I calculated coefficients of pair and multiple correlation with the indicators of insurance markets in the context of the subjects of the Russian Federation, and composed regression equations. Based on the analysis, I determined the algorithm for inverse effect of the insurance market on the economic, social, fiscal and environmental performance of the region, offered appropriate measures aimed at developing the economic potential of the region and its social sphere.

Conclusions. The paper considers the case of the Republic of Khakassia, one of depressed subjects in the Siberian Federal District. The developed models can be used for other regions of Russia, given the geographical and economic features of development. The findings may help generate regional strategies for socio-economic development at the country level. The scientific contribution and the novelty of the work consist of systematizing and quantifying the factors affecting the insurance mechanisms of regional markets, and assessing the inverse effect of insurance mechanisms on integrated development of the region.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Prokop'eva E.L. Studying the Factors of Regional Insurance Market Development Using the Correlation and Regression Analysis. *Finance and Credit*, 2020, vol. 26, iss. 7, pp. 1610–1630.
<https://doi.org/10.24891/fc.26.7.1610>

References

1. Belozarov S.A., Chernova G.V., Kalaida S.A. [Modern factors of development of the Russian insurance market]. *Strakhovoe delo = Insurance Business*, 2018, no. 6, pp. 31–35. (In Russ.)

2. Orlanyuk-Malitskaya L.A. [Regional insurance: Theoretical aspect]. *Strakhovoe delo = Insurance Business*, 2017, no. 9, pp. 49–55. (In Russ.)
3. Tarasova Yu.A., Voskovskaya E.S., Yarusova K.V. [Evaluation of Regional Insurance Markets and Their Impact on the Russian Insurance Market]. *Strakhovoe delo = Insurance Business*, 2018, no. 10, pp. 36–53. (In Russ.)
4. Efimov O.N., Kochubei I.A. [Insurance market and insurance business: the problem of regional differentiation]. *Strakhovoe delo = Insurance Business*, 2017, no. 5, pp. 13–19. (In Russ.)
5. Vorontsov P.G. [The impact of insurance companies on the development of regional economy in the Russian federation]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2014, no. 7, pp. 279–285. (In Russ.)
6. Rybin V.N., Skobeleva I.P. [State regulation of insurance activity in regions of the Russian Federation on the basis of target indicators and indicators]. *Ekonomika i upravlenie v XXI veke: nauka i praktika = Economics and Management in the 21st Century: Science and Practice*, 2015, no. 2, pp. 113–125. (In Russ.)
7. Kuz'menkova V.D. [Sustainable development of Russian regions]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologii*, 2016, no. 2, pp. 257–261. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2016-2-257-261>
8. Osadchaya T.G., Meshkova L.L., Kulakova A.E. [To the issue about problems of development of the subsidized regions in modern Russia]. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy = Socio-Economic Phenomena and Processes*, 2015, vol. 10, no. 9, pp. 107–112. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-problemah-razvitiya-dotatsionnyh-regionov-v-sovremennoy-rossii> (In Russ.)
9. Prokop'eva E.L. *Istochniki i mekhanizmy povysheniya regional'noi effektivnosti strakhovaniya* [Sources and mechanisms of improving the regional efficiency of insurance]. Novosibirsk, SibAK Publ., 2018, 208 p.
10. Prokop'eva E.L. [Socio-economic status of the region: The classification criteria and potential development]. *Problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Sibiri = Problems of Socio-Economic Development of Siberia*, 2017, no. 4, pp. 59–71. (In Russ.)
11. Burmaa G. The Potential and Prospects of Mongolian Insurance Market. *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 2018, vol. 4-3, no. 32, pp. 23–26.
12. Porrini D. Regulating Big Data Effects in the European Insurance Market. Insurance Markets and Companies. *Insurance Markets and Companies*, 2017, vol. 8, iss. 1, pp. 6–15. URL: [http://dx.doi.org/10.21511/ins.08\(1\).2017.01](http://dx.doi.org/10.21511/ins.08(1).2017.01)

13. Mnykh M.V. Competition in the Insurance Market of Ukraine and the Peculiarities of Its Control. *Priority Research Areas*, 2017, pp. 79–94.
14. Koijsen R.S.J., Yogo M. Shadow Insurance. *Econometrica*, 2016, vol. 84, iss. 3, pp. 1265–1287. URL: <https://doi.org/10.3982/ECTA12401>
15. Sholoiko A.S. Characteristic of American Insurance Market Infrastructure. *Sciences of Europe*, 2018, vol. 23-2, pp. 16–18.
16. Hong J., Hun Seog S. Life Insurance Settlement and the Monopolistic Insurance Market. *Insurance: Mathematics and Economics*, 2018, vol. 81, pp. 36–50. URL: <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2017.12.003>
17. Chang S.-H. The Dynamic Linkage Between Insurance and Banking Activities: An Analysis on Insurance Sector Assets. *Journal of Multinational Financial Management*, 2018, vol. 46, pp. 36–50. URL: <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2018.07.001>
18. John F., Toth R., Frank K. et al. Ecological Vulnerability Through Insurance? Potential Unintended Consequences of Livestock Drought Insurance. *Ecological Economics*, 2019, vol. 157, pp. 357–368. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.11.021>
19. Gaganis C., Hasan I., Papadimitri P., Tasiou M. National Culture and Risk-Taking: Evidence from the Insurance Industry. *Journal of Business Research*, 2019, vol. 97, pp. 104–116. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.037>
20. Geng X., Janssens W., Kramer B., List M. Health Insurance, a Friend in Need? Impacts of Formal Insurance and Crowding Out of Informal Insurance. *World Development*, 2018, vol. 111, pp. 196–210. URL: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.07.004>
21. Njegomir V., Stojić D. Does Insurance Promote Economic Growth: The Evidence from ex-Yugoslavia Region. *Ekonomika Misao i Praksa*, 2010, vol. 19, pp. 31–48.
22. Mohy ul din S., Regupathi A., Abu-Bakar A. Insurance Effect on Economic Growth Among Economies in Various Phases of Development. *Review of International Business and Strategy*, 2017, vol. 27, no. 4, pp. 501–519. URL: <https://doi.org/10.1108/RIBS-02-2017-0010>
23. Zheng Hui, Zhao Xin. The Dynamic Relationship Between Insurance Development and Economic Growth: New Evidence from China's Coastal Areas. *African Journal of Business Management*, 2017, vol. 11, no. 5, pp. 102–109. URL: <https://academicjournals.org/journal/AJBM/article-full-text-pdf/7AA1C4D63368>

24. Mdanat M., Kasasbeh H., Abushaikha I. The Effect of Insurance Activity on per Capita Income in the Southern Mediterranean: An Empirical Analysis Using Jordan as a Case Study. *Theoretical Economics Letters*, 2019, vol. 9, no. 4, pp. 912–928.
URL: <https://doi.org/10.4236/tel.2019.94059>

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.