

## Оптимизация системы страховой защиты имущества населения: опыт Китая и возможности для России\*

А. А. Фаизова, С. Сяохэ, В. Вэньтао

Санкт-Петербургский государственный университет,  
Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9

**Для цитирования:** Фаизова, А. А., Сяохэ, С. и Вэньтао, В. (2022) 'Оптимизация системы страховой защиты имущества населения: опыт Китая и возможности для России', *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*, 38 (4), с. 515–531.

<https://doi.org/10.21638/spbu05.2022.402>

Современный страховой рынок Китая является крупнейшим в мире по нескольким ключевым показателям — по количеству заключаемых договоров и по объему собираемых премий. При этом страховые продукты, относящиеся к имущественному страхованию, являются вторыми по популярности среди населения. Вместе с тем, путь развития страхового рынка Китая существенно отличается от траекторий изменения страховых рынков Европы или США. В статье дан комплексный анализ эволюции страховых отношений на китайском рынке под влиянием различных факторов, таких, как изменение макроэкономической среды, внедрение инновационных технологий и пандемия COVID-19. Во время перехода от плановой экономической системы к рыночной, а также после вступления Китая в ВТО внешние экономические факторы изменили тенденции развития страховой отрасли Китая. На основе данных Национального статистического бюро Китая (National Bureau of Statistics of China) за 2007–2020 годы и базы данных Wind построена эконометрическая модель, позволившая проанализировать влияние различных факторов на рост страхования имущества в Китае. Особое внимание уделено влиянию современных трендов, связанных с активным внедрением цифровых технологий, и продолжающейся пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) на развитие сегмента страхования имущества. Оптимизация системы страховой защиты имущества населения обусловлена прежде всего присущей системе функцией управления рисками. Опыт Китая в области развития страховых отношений на национальном рынке может быть востребован в России, стране с развивающимся страховым рынком.

*Ключевые слова:* страховой рынок, страхование имущества, реформа страховой отрасли, COVID-19, цифровая экономика, Insur Tech.

### Введение

Страхование является одним из важнейших видов деятельности в условиях глобализации экономики и финансов. Оно обеспечивает защиту домашних хозяйств и предприятий от различных рисков, предоставляя возможность компенсации убыт-

---

\* Исследование выполнено в рамках проекта «Оптимизация страховой защиты населения в условиях биологической угрозы» (Санкт-Петербургский государственный университет, PureID: 75249176).

ков при реализации данных рисков. Таким образом, можно ожидать, что при увеличении количества и масштабов рисков и росте неопределенности спрос на страховые продукты со стороны населения и бизнеса увеличится. Некоторые исследования показывают, что страховые организации способствуют созданию социальных благ, например увеличению продолжительности жизни и повышению общественной безопасности (Eling, Nuessle and Staubli, 2021). Развитая система страхования снижает вероятность кризисов и выступает в качестве стабилизирующего фактора в периоды нестабильности международной финансовой системы (Lee, Lin and Zeng, 2016).

Сегодня значительное внимание уделяется оценке взаимосвязи между развитием финансового сектора экономики и экономическим ростом, однако большинство исследователей ограничивается рассмотрением банковского сектора и рынка ценных бумаг. Страхование же выполняет особые функции, и в связи с этим исследование взаимного влияния эволюции страхового рынка и экономического роста является актуальным. Развитие страхового рынка, стимулирующее рост страховых премий и выплат и проникновение страхования, способствует росту экономики в целом (Pradhan et al., 2017; Apergis and Poufnas, 2020). Доказана коинтеграция между реальным ВВП и реальными страховыми взносами на душу населения, вне зависимости от эффекта неоднородности по странам (Lee, Lee and Chiou, 2017). Однако результаты исследований влияния прочих факторов различались в разных странах в зависимости от уровня их социально-экономического развития, развития финансовых рынков, принятых моделей регулирования, а также анализируемого периода и применяемых методов исследования.

Страховой рынок Китая является не только вторым по величине мировым рынком, но и самым быстрорастущим среди рынков всех развивающихся стран. Траектория его развития, с одной стороны, существенно отличается от эволюции страховых рынков Европы или США, с другой стороны, так как глобализация усиливает взаимозависимость экономик разных стран, китайский рынок оказывает значительное влияние на общемировой рынок страховых услуг, что определяет важность его рассмотрения.

Доказано, что в разных странах влияние на экономический рост, оказываемое развитием страхования жизни и имущественного страхования, будет различно. Так, для стран с высоким уровнем дохода населения, определяющим является развитие страхования жизни, в то время как в развивающихся странах большее значение имеет имущественное страхование (Arena, 2008). Это определяет актуальность рассмотрения для Китая именно рынка имущественного страхования.

В статье предпринята попытка дать оценку взаимосвязи между развитием страхования имущества и рядом факторов, характеризующих макроэкономическую среду. Объектом исследования выступил китайский рынок имущественного страхования. Проведенный ранее анализ показывает, что уровень дохода, развитие страхового рынка, а также инфляция влияют на спрос на страхование, не связанное с жизнью (Yuan and Jiang, 2015). В данном исследовании перечень изучаемых факторов расширен. Выдвигается гипотеза о том, что на динамику системы страховой защиты имущества, определяемую совокупной страховой суммой застрахованного имущества, влияет развитие экономики Китая в целом, а также ряд особых факторов, таких как объем сделок на рынке технологий и численность населения, имеющего высшее образование.

Список факторов, влияющих на эволюцию системы страховой защиты имущества населения, не ограничивается только характеризующими макроэкономическую среду и развитие страховой отрасли Китая в целом. В настоящее время дополнительно следует рассматривать также воздействие цифровых технологий и последствий продолжающейся пандемии COVID-19. В связи с торговой войной с США и эпидемией COVID-19 Китай изменил подходы к регулированию отрасли страхования имущества, сделав упор на ее долгосрочные и стабильные функции управления рисками и защиты. Процесс модернизации и реформирования китайской страховой отрасли дал ценный опыт для развивающихся стран и регионов по всему миру. Изучение данного опыта поможет понять возможности России в этой области.

## 1. Методология исследования

Результаты проведенных ранее исследований, использовавших анализ описательной статистики и эконометрические методы, продемонстрировали тесную взаимосвязь между экономическим ростом и развитием страховой отрасли в Китае (Liao, 2015; Zhuo and Zhu, 2017). Такие факторы, как изменения в системе страхования, демографическая структура и технологический прогресс, играют доминирующую роль в эволюции отрасли страхования имущества. Национальный доход, образование, численность населения, финансовое развитие и качество институтов повышают объем собираемых страховых премий, в то время как инфляция снижает страховые взносы (Balcilar et al., 2020). Однако в литературе существуют противоположные результаты, показывающие влияние на страхование, не связанное со страхованием жизни, традиционных факторов спроса, таких как доход на душу населения, экономическая свобода и урбанизация, для стран с разным уровнем развития экономики, что определяет необходимость подробного анализа в частности для китайского рынка.

Данное исследование основано на анализе ежегодной информации базы национальных статистических данных Китая (National Bureau of Statistics of China, NBS) и базы данных Wind за период с 2007 по 2020 год. Исследование взаимосвязи между развитием отрасли имущественного страхования Китая и показателями, характеризующими экономическое развитие, было организовано следующим образом. На первом этапе были даны анализ описательной статистики и корреляционный анализ. Второй этап включал факторный анализ, позволивший выделить показатели, характеризующие развитие отрасли имущественного страхования Китая. Далее следовал регрессионный анализ. Наконец, дополнительно было рассмотрено влияние цифровизации и пандемии COVID-19. Обработка эмпирических данных осуществлялась с использованием программного обеспечения Stata, разработанного Stata Corp.

## 2. Анализ развития системы страховой защиты имущества в Китае

### 2.1. Описание переменных и корреляционный анализ

В современном мире страховой бизнес тесно взаимосвязан с другими секторами экономики. Практика показывает, что страховой рынок способен стать одним из драйверов процесса социально-экономического развития всей страны или региона. Страхование играет важную роль в экономической деятельности, является

эффективным инструментом, позволяющим, во-первых, носителям рисков передать их страховым компаниям, во-вторых, компенсировать возможные убытки при наступлении рисков событий. Наконец, страховой бизнес выступает как финансовый посредник, страховые компании усиливают конкуренцию и повышают ликвидность на финансовых рынках. Расширение торговли, реализация многочисленных рисков, катастрофы, происходящие по всему миру, делают актуальным исследование вопроса о взаимосвязи между развитием отрасли имущественного страхования и экономическим развитием страны.

В качестве показателей, характеризующих развитие системы страховой защиты, можно рассматривать объем совокупной собираемой премии, глубину рынка или проникновение страхования (долю совокупной страховой премии в валовом внутреннем продукте), плотность страхования (размер страховой премии на душу населения) и другие. Однако целесообразным видится изучение данных по страхованию жизни и отличному от него отдельно, поскольку эти сегменты выполняют разные экономические функции — страхование жизни направлено на накопление капитала, в то время как страхование, не связанное с жизнью, в основном используется для передачи риска. Для страхования, отличного от страхования жизни, показателем, характеризующим уровень его развития, может выступать совокупная страховая сумма, а именно сумма для всех застрахованных объектов величин, в пределах которых страховая организация обязуется выплатить страховое возмещение при наступлении страхового случая. В данном исследовании для описания уровня развития имущественного страхования Китая использовался показатель совокупной страховой суммы застрахованного имущества как отражающий специфику соответствующего сегмента отрасли.

На развитие страховой отрасли Китая повлияла, с одной стороны, социалистическая система, с другой — глобализация и воздействие международной среды после вступления в ВТО. Такое сочетание делает процесс модернизации страховой отрасли уникальным. Факторы, обуславливающие развитие страховой отрасли, можно разделить на три категории. Из экономических факторов первой категории выделяют доходы, сбережения, инфляция, уровень жизни и т. д. Существует значительная положительная корреляция между уровнем экономического развития и развитием страховой отрасли (Balcilar et al., 2020). Ко второй категории можно отнести социальные и культурные факторы, включая общую численность населения, ожидаемую продолжительность жизни, уровень грамотности и образования и т. д. Действительно, общая численность населения в целом способствует развитию страховой отрасли, а уровень образования положительно влияет на страховую культуру и увеличивает расходы населения на страхование, не связанное со страхованием жизни. К третьей категории относят правовую и политическую среду, более либеральное регулирование способствует росту отрасли.

В данной работе в качестве переменных (табл. 1), которые могут повлиять на развитие отрасли страхования имущества, были выбраны факторы, характеризующие макроэкономическую среду, а именно: валовой внутренний продукт (GPD), располагаемый доход на душу населения (IDP), количество безработных (UR), численность населения с высшим образованием (EP) и объем сделок на рынке технологий (TR), а также факторы, характеризующие развитие страховой отрасли в целом, а именно: объем страховых премий (INC), объем страховых выплат (ICA) и добавленная

Таблица 1. Описание переменных модели

Название	Обозначение	Натуральный логарифм	Единица измерения
Объем страховых премий	INC	$x_1$	млрд
Объем страховых выплат	ICA	$x_2$	млрд
Валовой внутренний продукт	GDP	$x_3$	млрд
Располагаемый доход на душу населения	IDP	$x_4$	млрд
Количество безработных	UR	$x_5$	10 тыс. человек
Объем сделок на рынке технологий	TR	$x_6$	млрд
Добавленная стоимость в финансовом секторе	FVA	$x_7$	млрд
Численность населения с высшим образованием	EP	$x_8$	10 тыс. человек

стоимость в финансовом секторе (FVA). Включение в рассматриваемые показатели объема сделок на рынке технологий призвано отразить влияние на развитие имущественного страхования цифровизации отрасли, в том числе бурный рост интернет-страхования в Китае. Обширная территория и разница в уровне экономического развития между регионами определяют необходимость развития этого направления как способного удовлетворить спрос на недорогие страховые продукты и услуги, несмотря на пространственные и временные ограничения. С ростом популярности Интернета интернет-страхование в Китае быстро развивается и постепенно становится важным фактором роста страховой отрасли.

Для того чтобы изучить влияние изменений во внешней экономической среде на сегмент страхования имущества в Китае, на основе обобщения представленных в литературе исследований (Zouhaier, 2014; Zhuo and Zhu, 2017) была построена модель, позволяющая оценить влияние перечисленных ранее факторов на совокупную страховую сумму застрахованного имущества:

$$I = \alpha \text{INC}^{\beta_1} \text{ICA}^{\beta_2} \text{GDP}^{\beta_3} \text{IDP}^{\beta_4} \text{UR}^{\beta_5} \text{TR}^{\beta_6} \text{FVA}^{\beta_7} \text{EP}^{\beta_8} \varepsilon,$$

где  $\alpha$  — постоянный член,  $\varepsilon$  — случайная ошибка. Или, после логарифмирования:

$$\ln I = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \xi,$$

где  $\xi$  — случайная ошибка.

В качестве выборки были рассмотрены данные за период с 2007 по 2020 год по 28 административным районам провинциального уровня из 34 районов Китая, полученные из базы национальных статистических данных Китая (NBS) и база данных Wind. В выборку не были включены данные по специальным автономным регионам — Гонконг, Макао и Тайвань, так как их экономическая и политическая система существенно отличается от аналогичных систем прочих районов, а также

данные еще по трем регионам, в которых проникновение страхования является незначительным.

Результаты анализа для выбранных переменных (табл. 2) показывают, что общее качество данных соответствует потребностям исследования, в значениях нет экстремального распределения, а перекокс и эксцесс между переменными удовлетворительны для следующего этапа анализа.

Таблица 2. Описательный анализ натуральных логарифмов переменных

Variables	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	p1	p99	Skew.	Kurt.
$x_1$	420	4,931	0,988	1,662	6,976	2,245	6,832	-0,524	3,195
$x_2$	420	4,289	1,015	0,952	6,465	1,379	6,248	-0,54	3,353
$x_3$	420	9,557	0,957	6,579	11,615	7,038	11,499	-0,502	3,207
$x_4$	420	9,753	0,536	8,48	11,188	8,663	11,069	0,055	2,672
$x_5$	420	3,051	0,703	1,065	4,303	1,308	4,022	-0,885	2,992
$x_6$	420	4,315	1,868	-0,58	8,751	-0,416	8,279	-0,198	2,817
$x_7$	420	6,716	1,125	3,3	9,201	3,857	8,914	-0,296	2,862
$x_8$	420	2,19	0,848	-0,734	3,438	-0,478	3,375	-1,286	4,531

Источник: National Bureau of Statistics of China. URL: <https://data.stats.gov.cn> (дата обращения: 05.05.2022 ). (На кит. яз.); Wind. URL: <https://www.wind.com.cn/> (дата обращения: 07.05.2022). (На кит. яз.)

Таблица 3. Парные корреляции переменных

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) $x_1$	1,000							
(2) $x_2$	0,994*	1,000						
(3) $x_3$	0,956*	0,955*	1,000					
(4) $x_4$	0,729*	0,733*	0,608*	1,000				
(5) $x_5$	0,645*	0,652*	0,758*	0,159	1,000			
(6) $x_6$	0,734*	0,741*	0,721*	0,691*	0,483*	1,000		
(7) $x_7$	0,956*	0,956*	0,924*	0,820*	0,545*	0,801*	1,000	
(8) $x_8$	0,822*	0,828*	0,904*	0,377*	0,859*	0,681*	0,765*	1,000

\* Значимость  $p < 0,1$ .

Результаты корреляционного анализа (табл. 3) демонстрируют значительную корреляцию между переменными, что является свидетельством сильной связи между ростом премии по страхованию имущества и прочими переменными, а также необходимости анализа взаимосвязи между ними.

## 2.2. Факторный и регрессионный анализ

Для выявления факторов, объясняющих структуру корреляций внутри рассматриваемого набора переменных, был проведен факторный анализ. Для оценки его применимости выполнен тест КМО (табл. 4). Мера адекватности выборки Кайзера — Мейера — Олкина для каждой переменной находится в диапазоне от 0,83 и 0,904, что говорит о целесообразности факторного анализа.

Таблица 4. Мера адекватности выборки Кайзера — Мейера — Олкина

Variable	КМО
$x_1$	0,858
$x_2$	0,860
$x_3$	0,877
$x_4$	0,830
$x_5$	0,864
$x_6$	0,904
$x_7$	0,857
$x_8$	0,881
Overall	0,866

Результаты факторного анализа (табл. 5, 6) с применением метода главных компонент позволили выделить четыре фактора (Retained factors = 4), для которых собственные значения (Eigenvalue) положительны. Анализ дисперсии (Proportion) извлеченных факторов показывает, что вклад Factor1 в дисперсию составляет 85,8 %, а Factor2 — 13,1 %. Суммарный вклад дисперсии (Cumulative) первых двух факторов составил 98,9 %, что демонстрирует высокое качество модели.

Таблица 5. Результаты факторного анализа

Number of obs = 420, Retained factors = 4, Number of params = 26				
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	6,206	5,260	0,858	0,858
Factor2	0,946	0,784	0,131	0,989
Factor3	0,162	0,146	0,022	1,011
Factor4	0,016	0,021	0,002	1,013
Factor5	-0,005	0,007	-0,001	1,013
Factor6	-0,012	0,014	-0,002	1,011
Factor7	-0,026	0,027	-0,004	1,007
Factor8	-0,053	,	-0,007	1,000

LR test: independent vs, saturated:  $\chi^2(28) = 6731,95$  Prob >  $\chi^2 = 0,0000$

Результаты вращения факторной структуры методом варимакс (varimax) (табл. 7) показывают, что совокупный вклад двух основных факторов — Factor1 и Factor2 — составляет 98,4 %, и позволяют говорить о хорошем результате факторного анализа.

Таблица 6. Результаты факторного анализа

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Uniqueness
$x_1$	0,979	-0,060	-0,171	0,033	0,008
$x_2$	0,982	-0,057	-0,151	0,057	0,007
$x_3$	0,974	0,136	-0,083	-0,077	0,020
$x_4$	0,713	-0,604	0,053	0,020	0,125
$x_5$	0,702	0,570	0,051	0,027	0,179
$x_6$	0,795	-0,159	0,295	0,017	0,256
$x_7$	0,965	-0,218	-0,003	-0,065	0,018
$x_8$	0,878	0,398	0,104	0,003	0,059

Таблица 7. Результаты ротации факторов

Number of obs = 420, Retained factors = 4, Number of params = 26				
Factor	Variance	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	3,744	0,368	0,518	0,518
Factor2	3,376	3,184	0,467	0,984
Factor3	0,192	0,176	0,027	1,011
Factor4	0,017	,	0,002	1,013
LR test: independent vs. saturated: $\chi^2(28) = 6731,95$ Prob > $\chi^2 = 0,0000$				

Таблица 8. Корреляционная матрица

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
(1) f1	1,000			
(2) f2	0,037	1,000		
(3) f3	0,004	-0,036	1,000	
(4) f4	-0,018	0,017	0,251	1,000

Можно показать, что все выбранные факторы слабокоррелированы (табл. 8).

В табл. 9 приведены матрица факторных нагрузок после вращения факторов и показатель потери информации. Уникальность (Uniqueness), представляющая собой процент отклонения для переменной, который не объясняется факторами, демонстрирует, что потеря информации очень мала.

В табл. 10 даны оценки коэффициентов регрессии после проведенного факторного анализа.

Таблица 9. Матрица факторных нагрузок после вращения факторов

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Uniqueness
$x_1$	0,773	0,619	-0,099	-0,033	0,008
$x_2$	0,771	0,624	-0,078	-0,057	0,007
$x_3$	0,628	0,761	-0,032	0,080	0,020
$x_4$	0,923	0,042	0,147	-0,009	0,125
$x_5$	0,123	0,896	0,054	-0,021	0,179
$x_6$	0,658	0,427	0,358	0,004	0,256
$x_7$	0,852	0,496	0,074	0,074	0,018
$x_8$	0,362	0,890	0,131	0,008	0,059

Таблица 10. Коэффициенты регрессии

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
$x_1$	0,392	-0,114	-1,791	0,075
$x_2$	0,306	0,194	-0,585	-2,680
$x_3$	-0,602	0,924	-0,984	1,809
$x_4$	0,144	-0,162	0,495	-0,077
$x_5$	-0,094	0,150	0,268	-0,092
$x_6$	0,028	0,035	0,281	-0,159
$x_7$	0,945	-0,801	1,607	1,357
$x_8$	-0,385	0,508	1,139	-0,292

Таким образом, возможно построить уравнения регрессии для каждого выделенного фактора:

$$\text{Factor1} = 0,392 x_1 + 0,306 x_2 - 0,602 x_3 + 0,144 x_4 - 0,094 x_5 + 0,028 x_6 + 0,945 x_7 - 0,385 x_8,$$

$$\text{Factor2} = -0,114 x_1 + 0,194 x_2 + 0,924 x_3 - 0,162 x_4 + 0,150 x_5 + 0,035 x_6 - 0,801 x_7 + 0,508 x_8,$$

$$\text{Factor3} = -1,791 x_1 - 0,585 x_2 - 0,984 x_3 + 0,495 x_4 + 0,268 x_5 + 0,281 x_6 + 1,607 x_7 + 1,139 x_8,$$

$$\text{Factor4} = 0,075 x_1 - 2,680 x_2 + 1,809 x_3 - 0,077 x_4 - 0,092 x_5 - 0,159 x_6 + 1,357 x_7 - 0,292 x_8.$$

Как было отмечено, модель, основанная только на первых двух факторах, сохраняет 98,4% информации, поэтому дальнейшее рассмотрение ограничим ими. Очевидно (табл. 9), что Factor1 объясняет переменные  $x_1$  (объем страховых пре-

мий),  $x_2$  (объем страховых выплат),  $x_4$  (располагаемый доход на душу населения),  $x_6$  (объем сделок на рынке технологий),  $x_7$  (добавленная стоимость в финансовом секторе), а Factor2 в основном объясняет  $x_3$  (валовой внутренний продукт),  $x_5$  (количество безработных),  $x_8$  (численность населения с высшим образованием). Таким образом, Factor1 отвечает изменениям на страховом рынке и технологическому прогрессу, а Factor2 отражает макроэкономические показатели и демографическую структуру. Проанализируем отдельно зависимость двух показателей, характеризующих развитие страхового рынка, от данных факторов.

Объемы собираемых страховых премий и страховых выплат могут служить альтернативными маркерами развития страхового рынка страны. Они являются финансовыми показателями страховщика и в большинстве стран рассматриваются надзорными органами как основные при оценке страхового рынка. Результаты регрессионного анализа (табл. 11, 12) демонстрируют, что объем страховых премий и объем страховых выплат имеют значительную положительную корреляцию с показателями Factor1 и Factor2:

$$x_1 = 0,767 \text{ Factor1} + 0,614 \text{ Factor2} + 4,931,$$

$$x_2 = 0,768 \text{ Factor1} + 0,636 \text{ Factor2} + 4,289.$$

Таблица 11. Результаты регрессионного анализа объема собираемых премий и основных факторов

$x_1$	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95 % Conf	Interval]	Sig
Factor1	0,767	,006	128,69	0	0,756	0,779	***
Factor2	0,614	,006	102,15	0	0,602	0,626	***
Constant	4,931	,006	842,38	0	4,919	4,942	***
Mean dependent var		4,931	SD dependent var			0,988	
R-squared		0,985	Number of obs			420	
F-test		14009,471	Prob > F			0,000	
Akaike crit. (AIC)		-586,382	Bayesian crit. (BIC)			-574,262	

\*\*\*  $p < 0,01$ .

Таблица 12. Результаты регрессионного анализа объема выплат по страхованию имущества и основных факторов

$x_2$	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95 % Conf	Interval]	Sig
Factor1	0,786	0,006	141,16	0	0,775	0,797	***
Factor2	0,636	0,006	113,30	0	0,625	0,647	***
Constant	4,289	0,005	784,79	0	4,278	4,299	***
Mean dependent var		4,289	SD dependent var			1,015	
R-squared		0,988	Number of obs			420	
F-test		17004,382	Prob > F			0,000	
Akaike crit. (AIC)		-644,143	Bayesian crit. (BIC)			-632,022	

\*\*\*  $p < 0,01$ .

Наконец, построим уравнение регрессии, описывающее взаимосвязь между совокупной страховой суммой застрахованного имущества и выделенными факторами (табл. 13).

Таблица 13. Результаты регрессионного анализа совокупной страховой суммы застрахованного имущества и основных факторов

In I	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95 % Conf	Interva]	Sig
Factor1	0,624	0,017	37,76	0	0,587	0,66	***
Factor2	0,289	0,017	17,51	0	0,253	0,326	***
Constant	11,307	0,016	709,25	0	11,272	11,342	***
Mean dependent var		11,307	SD dependent var			0,690	
R-squared		0,994	Number of obs			420	
F-test		863,125	Prob > F			0,000	
Akaike crit. (AIC)		-36,585	Bayesian crit. (BIC)			-34,668	

\*\*\*  $p < 0,01$ .

$$\ln I = 0,624 \text{ Factor1} + 0,289 \text{ Factor2} + 11,307.$$

Изложенное доказывает, что существует долгосрочная корреляция между развитием индустрии недвижимости Китая и улучшением системы страхования. Исследование показывает, что такие параметры, как располагаемый доход на душу населения, объем страховых премий, объем страховых выплат, объем сделок на рынке технологий и добавленная стоимость в финансовом секторе, положительно влияют на развитие системы страховой защиты имущества населения. Для последующего роста страхового рынка регулирующему органу следует стремиться к привлечению наиболее передовых практик и появлению более эффективных отраслевых инициатив по развитию рынка.

### 3. Влияние других факторов на систему страхования имущества в Китае

С 2011 г. правительство Китая внедряет новые механизмы регулирования отрасли страхования имущества в целях обеспечения экономической и социальной стабильности, а также использования страхования как эффективного способа передачи рисков и гарантии безопасности. Проведение реформ, направленных на дерегулирование финансового и страхового секторов, позволяющее частным и иностранным предприятиям полностью владеть страховыми компаниями, а также на большую открытость страховой отрасли, стимулировали быстрый рост рынка страхования имущества в Китае (Li, 2019). Открытость для внешнего мира позволила привлечь иностранный капитал и получить доступ к передовому опыту управления страховым бизнесом и к инновационным страховым технологиям. Рост уровня образования населения и развитие страховой грамотности также способствуют повышению востребованности страховых услуг среди населения (Dragos, 2014). Еще один фактор, способствующий быстрому развитию страховой отрасли Китая в этот период, — активное внедрение цифровых технологий.

Глубокая интеграция интернет-технологий и страховой отрасли привела к формированию в Китае интернет-страхования, которое дало страховому рынку новую модель организации бизнес-процессов, новые страховые услуги и продукты, а также увеличило доступность страхования для населения. Основное конкурентное преимущество интернет-страхования перед традиционным страхованием заключается в его технологической ценности с точки зрения создания, эксплуатации и послепродажного обслуживания страхового продукта. Интернет-страхование ориентировано на массовые страховые продукты (микрофинансовое страхование, автострахование, страхование от несчастных случаев и болезней и т. д.), у которых относительно простые условия страхования и существует возможность онлайн оплаты страховой премии. Все это делает интернет-страхование востребованным среди потребителей страховых услуг в возрасте от 18 до 45 лет.

Развитие новых цифровых технологий, таких как облачные вычисления, большие данные (Big Data), искусственный интеллект и другие, обеспечивает техническую поддержку интеллектуальной, цифровой и технологической трансформации отрасли страхования имущества. Развитие Insur Tech способствует сокращению выбросов промышленных газов и увеличивает инвестиционные инициативы в области охраны окружающей среды (Muganyi, Yan and Sun, 2021). С одной стороны, технологии оптимизируют процесс транзакций, снижают операционные риски и повышают эффективность услуг для компаний по страхованию имущества. С другой стороны, клиенты получают возможность приобретать страховые продукты более простым и удобным способом, при этом страховые полисы учитывают личные характеристики покупателей, что делает их более соответствующими потребностям (Se, 2020). Insur Tech оказывает положительное влияние на прибыльность и устойчивое развитие страхового бизнеса Китая, что подтверждается эмпирическими исследованиями с использованием неравновесных панельных данных для разных компаний за период с 2007 по 2018 год (Qinxin, 2021; Xie and Zhao, 2021; Wanyan and Suo, 2019).

Развитие электронной коммерции и мобильных интернет-технологий в Китае расширяет каналы продаж продуктов страхования имущества, что способствует увеличению охвата потребителей страховых услуг, особенно в небольших городах и сельских районах. В то же время для страховых компаний отказ от физических точек продаж снижает операционные расходы. Это позволяет говорить об отрицательной корреляции между количеством офисов страховых организаций и объемом собираемых премий (Ma, 2020). Цифровые технологии значительно изменили каналы и модели потребления страхователей, сделав мобильные методы взаимодействия популярными, особенно среди молодежи.

Внедрение Insur Tech является конкурентным преимуществом страховщика, способствуя снижению рисков как страхователя, так и страховой компании. Пандемия ускорила внедрение цифровых технологий в практику работы страховщиков, но при этом она создала угрозу развития контрглобализационных тенденций и внутреннего протекционизма, что привело к перестройке конкурентной среды (Ван и Белозеров, 2020). Использование инновационных технологий и оптимизация страховой защиты путем разработки релевантных страховых продуктов будут способствовать сокращению негативных последствий от проявления пандемии (Белозеров, Соколовская и Фаизова, 2021). Китай первым столкнулся с коронави

русной инфекцией, затронувшей и изменившей все сферы жизни. Анализ ключевых отраслей китайской промышленности в период пандемии позволяет сделать вывод о тесной взаимосвязи между региональным продуктом и индексом миграции, что подтверждает снижение экономической активности во всех провинциях вне зависимости от локации вспышки заболевания (Vasiev et al., 2020). Однако, несмотря на реализацию большого числа рисков как внутри страны, так и за рубежом, Китай быстро встал на путь восстановления экономики (Xiaoguang et al., 2020).

Пандемия коронавирусной инфекции повлияла и на страховую отрасль. Помимо проблем, с которыми столкнулись все предприятия вне зависимости от направления их деятельности (заболевание и нетрудоспособность сотрудников, необходимость удаленной работы, карантинные ограничения), страховые компании ощутили специфические для данного вида бизнеса проявления последствий COVID-19. В первую очередь речь идет о росте обращений за выплатой во всех видах страхования. Безусловно, коронавирусная инфекция провоцирует рост страховых случаев для таких видов страхования, как медицинское, жизни и критических заболеваний. Однако также существенным образом увеличивается число выплат и в имущественном страховании, в частности в страховании ответственности и предпринимательских рисков. Так, после вспышки COVID-19 Китайская компания страхования имущества (СПИ) оперативно возместила имущественные убытки на основании полисов страхования перерыва в производстве, грузоперевозок, ответственности работодателей, гражданской ответственности, гарантии исполнения обязательств и ответственности туристических агентств, что позволило снизить риск столкновения с трудностями в бизнесе для застрахованных компаний.

По данным Комиссии по регулированию банковской и страховой деятельности Китая (CBIRC), только в течение трех месяцев после начала эпидемии было предоставлено страховое покрытие на сумму 11,58 трлн долл. Страховщики в рамках защиты имущества предприятий и граждан в течение 2 месяцев после начала пандемии урегулировали убытки на сумму 76,34 млн долларов США. Кроме того, страховые организации реализовали ряд направленных на поддержку своих клиентов мер, таких как снижение страховых взносов, продление сроков страхования или отсрочки выплаты страховых взносов для предприятий, значительно пострадавших от эпидемии.

Страхование также сыграло существенную роль в преодолении последствий пандемии во внешней торговле. Агентства по страхованию экспортных кредитов активно проводили андеррайтинг, в том числе динамическую оценку кредитоспособности предприятий-импортеров, помогая им своевременно избегать точек повышенного экспортного риска и снижая вероятность реализации фактического риска (Zhang, 2021), тем самым смягчая негативное влияние торгового спада на экспорт и экономику.

Малые и средние компании по страхованию имущества предоставили финансирование и материалы различным поставщикам медицинских услуг. Страховая поддержка туризма, а также отраслей, ориентированных на продукты питания и напитки, розничную торговлю, транспортные пассажирские перевозки и развлекательные услуги, помогла сгладить негативное воздействие эпидемии. Страховые компании, предлагая эффективную защиту и помогая людям справиться с пани-

кой, играли роль в стабилизации ситуации, выступали с инициативами на благо общества, тем самым создавая себе положительный имидж.

Эпидемия коронавирусной инфекции ускорила цифровую трансформацию страховой отрасли, которая, в свою очередь, способствовала быстрому восстановлению страхового рынка Китая после кризиса (Xie, 2021). Технологии Insur Tech сыграли важную роль в борьбе с проявлениями и последствиями пандемии (Zheng and Su, 2022). Страховые компании усовершенствовали процесс заключения договора страхования и урегулирования убытков путем внедрения дистанционных цифровых технологий. Существовавшие ранее разработки в области облачных технологий, блокчейна и искусственного интеллекта, ранее не применявшиеся в практических приложениях, стали еще более актуальными и востребованными.

Перераспределяя риски между экономическими агентами, страховой рынок способствует обеспечению стабильности экономической системы в целом. Это имеет особое значение для преодоления последствий реализации таких масштабных рисков, как пандемия. Страховой отрасли Китая предстоит пройти долгий путь реформирования возможностей управления рисками крупных катастроф и реагирования на них (Chu and Dang, 2021). Основные перспективы развития рынка имущественного страхования связаны с активным внедрением цифровых технологий, а также разработкой новых страховых продуктов в сфере имущественного страхования и страхования ответственности, отвечающих новым вызовам.

## Заключение

Финансовая либерализация в странах БРИКС (Бразилия, Россия, Индия и Китай, ЮАР) в последнее десятилетие привела к существенным изменениям их страховых рынков, что способствовало созданию менее управляемой государством, конкурентной и более открытой для иностранных страховщиков среды. Экономическая, политическая и социальная глобализация положительно влияют на плотность страхования имущества в развивающихся странах с рыночной экономикой (Olasehinde-Williams and Balcilar, 2020). Использование информационных технологий и опыт в этой области международных компаний делают страховые услуги более дешевыми и привлекательными для клиентов. Однако внедрение инноваций также несет новые риски, которые необходимо учитывать (Faizova et al., 2020). Выработка сообразных ответов на такие вызовы и риски требует иных моделей взаимодействия стран в сфере регулирования деятельности цифровых финансовых компаний (Belozyorov, Sokolovska and Kim, 2020). Кроме того, усиление международной конкуренции представляет серьезную угрозу для отечественных страховых отраслей этих стран. Модернизация всей страховой отрасли Китая обусловлена быстрым развитием экономики, реформой системы регулирования страхования, системы страховых предприятий, открытием страхового рынка для внешнего мира, прогрессом страховых технологий и развитием цифровой экономики.

Развитие сегмента имущественного страхования в Китае определяется взаимодействием таких элементов, как развитие национальной экономики, технологический прогресс, изменение структуры населения, повышение уровня образования, а также проведение реформ. Создание надежной системы страхования имущества требует всестороннего рассмотрения всех влияющих факторов и выработки науч-

ной и разумной политики в этой области. Устойчивая система страхования способствует более эффективному управлению рисками, может защитить имущество граждан и компаний, снизить потери при реализации рисков, будет способствовать развитию предприятий и социально-экономической стабильности. Страхование имущества способствует контролю рисков событий, в том числе таких, как пандемия COVID-19, и снижению ущерба, обеспечивая при этом важную поддержку для восстановления и развития.

Несмотря на то, что специфические условия окружающей среды влияют на страховую отрасль конкретной страны (Huang and Eling, 2013), изучение эволюции страхового рынка Китая может быть полезно для России. Российская страховая отрасль также сталкивается с множеством проблем, схожих с возникающими на страховом рынке Китая. Ущерб, нанесенный пандемией национальной экономике, а также санкции, введенные рядом стран, создали трудности для развития российских предприятий. В ответ на эти вызовы можно изучить опыт китайских страховых компаний и разработать аналогичные продукты, чтобы обеспечить защиту деловых операций. Заимствование опыта Китая в страховании грузоперевозок и экспортных кредитов будет способствовать стимулированию торговли между Россией и Китаем, а также торговли с другими странами. Использование технологических решений, в том числе интернет-страхования, и их адаптация позволит создать инновационную систему страховых продуктов, подходящую для российского рынка. Воспользовавшись преимуществами развития цифровой экономики в России и обратившись к опыту Китая по применению страховых технологий во время пандемии нового коронавируса, можно усовершенствовать такие процессы, как андеррайтинг, обработка претензий и продажи российскими компаниями по страхованию имущества.

Процесс развития имущественного страхования в Китае послужил примером для совершенствования аналогичных систем в развивающихся странах, а меры, принятые в Китае в ответ на пандемию COVID-19, послужили полезными рекомендациями, продемонстрировавшими, что имущественное страхование может сыграть свою роль в борьбе с эпидемией.

## Литература/References

- Apergis, N. and Poufina, T. (2020) 'The role of insurance growth in economic growth: Fresh evidence from a panel of OECD countries', *The North American journal of Economics and Finance*, 53 (101217), pp. 1–16.
- Arena, M. (2008) 'Does insurance market activity promote economic growth? A cross-country study for industrialized and developing countries', *Journal of Risk and Insurance*, 75 (4), pp. 921–946.
- Balcilar, M., Gupta, R., Lee, C. C. and Olasehinde-Williams, G. (2020) 'Insurance and economic policy uncertainty', *Research in International Business and Finance*, 54, pp. 1–14.
- Belozorov, S., Sokolovska, O. and Kim, Y. (2020) 'Fintech as a Precondition of Transformations in Global Financial Markets', *Foresight and STI Governance*, 14 (2), pp. 23–35.
- Belozorov, S. A., Sokolovskaya, E. V. and Faizova, A. A. (2021) 'Biological hazard risk studies: a comparative analysis of approaches and the role of insurance', *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 37 (2), pp. 344–367. (In Russian)
- Chu, M. and Dang, Y. (2021) 'The Cyclical Impact of COVID-19 on International P & C Insurance and Reinsurance Market', *Insurance Studies*, 4, pp. 3–23.
- Dragos, S.L. (2014) 'Life and non-life insurance demand: the different effects of influence factors in emerging countries from Europe and Asia', *Economic Research — Ekonomika Istraživanja*, 27 (1), pp. 169–180.

- Eling, M., Nuessle, D. and Staubli, J. (2021) 'The Impact of Artificial Intelligence along the Insurance Value Chain and on the Insurability of Risks', *The Geneva Papers on Risk and Insurance — Issues and Practice*, 47, pp. 205–241.
- Faizova, A., Kalayda, S., Malova, I. and Solopenko, E. (2020) 'The Impact of Digitalization Risks on the Business Processes of an Insurance Company', *Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference "Digital Economy and Finances" (ISPC-DEF 2020)*, pp. 1–4.
- Lee, C. C., Lee, C. C. and Chiou, Y. Y. (2017) 'Insurance activities, globalization, and economic growth: New methods, new evidence', *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 51, pp. 155–170.
- Lee, C. C., Lin, C. W. and Zeng, J. H. (2016) 'Financial liberalization, insurance market, and the likelihood of financial crises', *Journal of International Money and Finance*, 62, pp. 25–51.
- Li, Yu (2019) *The Impact of the Openness of the Insurance Industry on the Efficiency of Insurance Companies*. PhD thesis. Chong Qing.
- Liao, P. (2015) 'Research on the Promoting Effect of Property Insurance on Long-term Economic Growth', *Insurance Research*, 6, pp. 32–46.
- Ma, Ruiyang (2020) *Research on the influence of insurtech on the efficiency of insurance enterprises*. PhD thesis. Beijing.
- Muganyi, T., Yan, L. N. and Sun, H. P. (2021) 'Green finance, fintech and environmental protection: Evidence from China', *Environmental Science and Ecotechnology*, 7 (100107), pp. 1–8.
- Olasehinde-Williams, G. and Balcilar, M. (2020) 'Examining the Effect of Globalization on Insurance Activities in Large Emerging Market Economies', *Research in International Business and Finance*, 53 (101228), pp. 1–15.
- Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Nair, M., Hall, J. H. and Gupta, A. (2017) 'Is there a link between economic growth and insurance and banking sector activities in the G-20 countries?', *Review of Financial Economics*, 33 (1), pp. 12–28.
- Qinxin, Wang (2021) 'The Impact of InsurTech on Chinese insurance industry', *Procedia Computer Science*, 187, pp. 30–35.
- Vasiev, M., Bi, K., Denisov, A. and Bocharnikov, V. (2020) 'How COVID-19 Pandemics Influences Chinese Economic Sustainability', *Foresight and STI Governance*, 14 (2), pp. 7–22.
- Wang, W. and Belozyorov, S. A. (2020) 'Trends and prospects for the development of Chinese insurance market in the digital economy', *Insurance business*, 7 (328), pp. 9–15. (In Russian)
- Wanyan, R. and Suo, L. (2019) 'Research on the Impact of Insurance Technology on the Insurance Industry', *Insurance Research*, 10, pp. 25–46.
- Wei, H. and Martin, E. (2013) 'An efficiency comparison of the non-life insurance industry in the BRIC countries', *European Journal of Operational Research*, 226, pp. 577–591.
- Xiaoguang, L., Yuanchun, L. and Yan, Y. (2020) 'China macroeconomic report 2020: China's macroeconomy is on the rebound under the impact of COVID-19', *Economic and Political Studies*, 8 (4), pp. 395–435.
- Xie, T. and Zhao, X. (2021) 'Research on the impact of insurance technology on the operating efficiency of property and casualty insurance companies in the context of digital transformation', *Financial Development Research*, 3, pp. 53–60.
- Xie, X. (2020) 'China internet insurance in the era of digital economy', *CITISE*, 2, pp. 406–418. (In Russian)
- Xie, X. (2021) 'Digital transformation trends of China's insurance industry after the COVID-19 pandemic', *Tomsk University Journal of Economic Studies*, 54, pp. 228–235.
- Yuan, C., Jiang, Y. (2015) 'Factors affecting the demand for insurance in China', *Applied Economics*, 47 (45), pp. 4855–4867.
- Zhang, W. (2021) 'Research on the practice of improving the quality and efficiency of claim settlement services of small and medium property insurance companies', *National Economic Circulation*, 13, pp. 166–168.
- Zheng, L. and Su, Y. (2022) 'The Innovation and Crisis Application of Insurance Technology under the Impact of the COVID-19 Epidemic', *Social Sciences in Shenzhen*, 2, pp. 13–25.
- Zhuo, Z. and Zhu, H. (2017) 'Macroeconomics, Insurance System Changes and Insurance Industry Growth', *Insurance Research*, 4, pp. 3–14.
- Zouhaier, H. (2014) 'Insurance and Economic Growth', *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(12), pp. 102–112.

Статья поступила в редакцию: 10.05.2022  
Статья рекомендована к печати: 22.09.2022

Контактная информация:

Фаизова Анна Андреевна — канд. экон. наук, доц.; a.faizova@spbu.ru

Сяохэ Се — аспирант; xxh1467@yandex.ru

Вэньтао Ван — аспирант; wangwentao325@foxmail.com

## Optimization of the system of personal property insurance protection: China's experience and opportunities for Russia\*

A. A. Faizova, X. Xiaohe, W. Wentao

St Petersburg State University,

7–9, Universitetskaya nab., St Petersburg, 199034, Russian Federation

**For citation:** Faizova, A. A., Xiaohe, X. and Wentao, W. (2022) 'Optimization of the system of personal property insurance protection: China's experience and opportunities for Russia', *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 38 (4), pp. 515–531.

<https://doi.org/10.21638/spbu05.2022.402> (In Russian)

China's modern insurance market is the largest in the world in terms of several key indicators: both the number of contracts concluded and the volume of premiums collected. At the same time, insurance products related to property insurance are the second most popular among the population. However, the development curve of the insurance market in China is significantly different from the trajectories of changes in the insurance markets in Europe or the United States. This article is a comprehensive analysis of the evolution of insurance relations in the Chinese market under the influence of various factors, such as changes in the macro-economic environment, the introduction of innovative technologies and the COVID-19 pandemic. During the transition from a planned economic system to a market one, as well as after China's joining the WTO, external economic factors changed the development trends of China's insurance industry. Based on the data of the National Bureau of Statistics of China for 2007–2020 and the Wind database, the authors built an econometric model that allowed analyzing the impact of various factors on the growth of property insurance in China. Special attention is paid to the impact of modern trends associated with the active introduction of digital technologies and the ongoing coronavirus pandemic (COVID-19) on the development of the property insurance segment. The ongoing optimization of the system of insurance protection of the property of the population is primarily due to its risk management function. China's experience in the development of insurance relations in the national market may be in demand in Russia, which belongs to countries with a developing insurance market.

*Keywords:* insurance market, property insurance, insurance industry reform, COVID-19, digital economy, Insur Tech.

Received: 10.05.2022

Accepted: 22.09.2022

### Authors' information:

Anna A. Faizova — PhD in Economics, Assistant Professor; a.faizova@spbu.ru

Xie Xiaohe — Postgraduate Student; xxh1467@yandex.ru

Wang Wentao — Postgraduate Student; wangwentao325@foxmail.com

---

\* The reported study "Improvement of Insurance Coverage of the Population under Biological Threat" was funded by St Petersburg State University, Pure ID: 75249176.