

УДК: 368.01

### 1.3. Аспекты регулирования конкурентного страхового рынка

Малиновский В.К., д.ф.-м.н., ЦЭМИ РАН, Москва

*В Российской империи страхование существовало на рыночной основе. Затем Декретом СНК РСФСР от 28 ноября 1918 г. об организации страхового дела в Российской Федерации оно было объявлено государственной монополией, а все имущество и капиталы, принадлежавшие частным компаниям, передавались государству. В настоящее время в России страховая система снова развивается на рыночной основе. Это приводит к необходимости теоретического осмысления проблем регулирования и долгосрочного страхового планирования.*

#### Введение

Страховая система – это «механизм сокращения неблагоприятного финансового влияния случайных событий, которые препятствуют исполнению разумных ожиданий» ([Бауэрс, 2001], с. 22). Страховые компании взаимодействуют с банковскими учреждениями. Входящие и исходящие денежные потоки как первых, так и вторых, не являются детерминированными. Однако, в отличие от страховых компаний, банковские учреждения не производят платежей, основанных на величине финансовых потерь, происходящих вследствие события, на которое не могут влиять те, кто страдает от его последствий.

Участниками страховой системы являются страховщики, существующие чаще всего в форме акционерных обществ, страхователи, которые могут быть как юридическими, так и физическими лицами, и регулирующий орган, призванный защищать интересы страхователей. Исторически его присутствие в страховой системе было инициировано самим бизнесом: от слабых и недобросовестных компаний, присутствие которых на рынке представляет собой угрозу всей страховой системе, основанной на доверии клиентов, необходимо избавляться.

Регулирующий орган наделен полномочиями проверять финансовое положение любой страховой компании. При необходимости он может направлять ей рекомендации, директивы и предписания по результатам этих проверок. Он также имеет право и обязанность приостанавливать или даже прекращать работу тех компаний, финансовое положение которых пришло в противоречие с законодательно установленными требованиями.

Построение и последующее регулирование страховой системы осуществляется в соответствии с двумя базовыми принципами. Первый, в значительной степени обязанный своим появлением страховой этике, называется принципом эквивалентности. Сформулированный явно, как, например, в Шведском акте о страховом деле (Swedish Insurance Business Act) между 1948 и 2000 годами, или неявно, путем ссылок на конкурентную природу страхового бизнеса, он требует, чтобы каждый страхователь платил страховщику «справедливую» премию: страхователь не должен платить больше, чем стоит риск, переданный им страховщику. Кроме того, считается неприемлемым, если премия, собранная по какой-либо одной линии страхования, используется на долгосрочной или даже постоянной основе для выплат по другой линии страхования.

Этические соображения, лежащие в основе принципа эквивалентности, подкрепляются соображениями вполне прагматическими: ни один страховщик не хочет, чтобы его клиент перешел к его конкуренту по бизнесу или обратился в суд с жалобой на то, что в виде премий с него взято больше, чем кажется разумным.

Второй принцип построения страховой системы, в явной и часто директивной форме включенный в большинство страховых законодательств, известен как принцип платежеспособности: каждая компания должна иметь достаточно средств (премий и прочих финансовых ресурсов), чтобы покрыть ущерб от любого страхового случая, произошедшего с ее клиентом в период действия договора. Поскольку неплатежеспособность отдельной компании рассматривается как угроза финансовому благополучию всего общества, поддержание платежеспособности каждой компании является главной заботой органов государственного регулирования.

Принцип эквивалентности препятствует завышению страховой премии. Принцип платежеспособности препятствует ее занижению: ни один страховщик не согласится с систематической недоплатой со стороны своих клиентов, поскольку это было бы чревато серьезным риском возникновения неплатежеспособности. Помимо этого, менеджер, систематически обманывающий ожидания акционеров страховой компании на получение прибыли, рискует быть уволенным по решению акционеров, не дожидаясь, когда в компании возникнет риск неплатежеспособности.

Среди естественно-научных парадоксов видное место занимают парадоксы вероятностной природы, состоящие в расхождении теории с житейскими оценками. Так, С.-Петербургский парадокс и близкий к нему парадокс Цермело в статистической механике состоят в том, что некоторые случайные величины, такие как выигрыш в азартной игре или время достижения некоторых событий, не имеют математического ожидания.

Коллизия вероятностной природы заложена в фундамент страховой системы: принципы эквивалентности и платежеспособности требуют, чтобы неслучайная премия, выплачиваемая в детерминированный момент времени, уравновешивала бы случайные выплаты, обязательство выплатить кото-

рые возникает в случайный момент времени, когда происходит страховой случай. То есть, неслучайную величину нужно в каком-то смысле приравнять к случайной величине, хотя это объекты совершенно разной природы.

Указанная коллизия не допускает простых решений. Однако в практической деятельности именно простые решения, приводящие в итоге к существенным потерям, постоянно выходят на первый план. Это порождает целый ряд ситуаций, когда итоговый плачевный результат оказывается весьма далек от желаемой цели.

Ниже будут описаны некоторые просчеты, возникающие из принятия в сложной ситуации простых, но ошибочных решений. Будут намечены пути повышения качества регулирования конкурентного рынка, а также будут рассмотрены пути противодействия возникновению страховых циклов, чреватых риском массовой неплатежеспособности.

### **Описание риска**

Все участники рынка знают, что такое вещественное число. Однако те из них, кто не имеет вероятностной подготовки, могут не знать, что такое случайная величина. Она вовсе не похожа на точку на вещественной прямой, а скорее, образно говоря, похожа на бутерброд: кусок хлеба (множество значений), на котором размазан брикет масла (вероятностная масса, в сумме равная единице). Случайная величина описывается ее распределением вероятностей или эквивалентными этому формами. Принятые в страховой и перестраховочной практике формы представления распределения вероятностей случайных величин могут быть весьма различными (напр., таблица смертности, функция дожития, перестраховочные кривые), что не меняет сути дела.

Иногда случайную величину тем или иным способом подменяют ее средним. Так, вводя высокую франшизу и низкий лимит ответственности, из случайной величины, описывающей ущерб, делают «почти вещественное число» грубыми хирургическими методами. Однако, как брикет масла можно размазать по бутерброду множеством различных способов, сохранив его центр тяжести, так и случайных величин, имеющих одно и то же математическое ожидание, имеется огромное множество.

В идеале в основе всех управленческих решений страховщика лежит анализ того реального риска, с которым он работает. Признаки того, что он не провел достаточного анализа своего фактического риска, обычно весьма заметны в ходе переговорного процесса (например, когда предложение на перестрахование для группы лиц дается алфавитным списком, без различия их пола). Обычно это приводит к существенным утратам переговорных позиций и существенным финансовым потерям.

Крупные страховые и особенно крупные перестраховочные компании тратят значительные усилия на внедрение собственных стандартов в описании риска. Так, само название статьи [Verneger, 1997] в известном смысле является апологией весьма ограниченного числа перестраховочных кривых, используемых компанией Swiss Re (Swiss Re exposure curves), поскольку выводит их происхождение из семейства распределений, претенциозно названных автором MBBEFD, т.е. «Maxwell–Boltzmann, Bose–Einstein, and Fermi–Dirac distribution». Если эти стандарты утверждаются в страховой практике, то понеся затраты вполне окупаются в переговорном процессе.

Работа по описанию риска иногда делает очевидным то, что не всегда заметно другими методами. Так, при разработке российского законодательства о страховании опасных объектов одновременно рассматривались как источник риска для третьих лиц, например, бензоколонки, которых много и риск, связанный с которыми, относительно невелик, и гидротехнические сооружения, риск аварии на которых может быть весьма (и несравненно более) велик. Для страховых математиков это выглядело удивительным еще и потому, что математические модели, которые обычно применяются к рискам столь разной природы, совершенно различны.

Описание фактического риска обычно проводится с использованием статистических методов. Так, в страховании жизни и пенсионном страховании используются разнообразные (например, популяционные и селективные) таблицы смертности. Обычно таблицы смертности разрабатываются централизованно, на основе демографической статистики, и публикуются отдельными изданиями.

В Российской империи (см. [Савич, 2003]), помимо работ по составлению собственных таблиц, использовался международный опыт: при сходстве страховых портфелей можно применять ранее разработанные таблицы смертности. Однако известны ситуации, когда использование статистики в этих целях сталкивалось с существенными препятствиями. Так, отчетность о заболеваемости работников в СССР искажалась руководством предприятий в благих целях: чтобы не срезали фонды, выделенные для поддержки работников.

### **Фактический риск и структура законодательства**

Регулятор действует на основе законодательства и в рамках юридических норм. В них должны учитываться как фактическое положение дел, так и особенности национального страхового рынка.

Приведем пример. В мировой практике различаются страховые случаи, когда имеется только материальный ущерб, и страховые случаи, когда имеются телесные повреждения. Выплаты по последним в среднем намного выше, поскольку процесс лечения обычно дороже и длительней, чем ремонт автомобиля.

Страховые случаи, когда имеются телесные повреждения, являются основным источником произошедших, но не заявленных (IBNR: incurred but not reported), например, по причине нахождения по-

терпевших на излечении, убытков. Однако в российской практике обязательного страхования гражданской ответственности (ОСАГО) владельцев транспортных средств акцент сделан на потери от повреждения «железа». Поэтому мировая практика учета IBNR не может без существенных изменений переноситься на российскую конкретику, а выплаты по IBNR (по предыдущим годам) в России вряд ли составят такую же сумму, как, например, в Японии.

Форма, в которой требования к страховщикам внесены в законодательство, иногда играет весьма существенную роль. Вот один пример (см. [Лемер, 2003а], [Лемер, 2003б]). В Бельгии с 1971 г. действовала система бонус–малус, ориентированная на среднюю частоту страховых случаев конца 1960-х – начала 1970-х гг. Это была бессрочная, безусловная и относительно либеральная («мягкая») система: за первый страховой случай назначались два штрафных класса.

В 1974 г., в результате нефтяного кризиса, частота страховых случаев значительно уменьшилась, поскольку люди стали значительно меньше пользоваться автомобильным транспортом. В итоге в 1992 г. более 80% страхователей оказались в одном из трех классов с наибольшими премиальными скидками (в зоне бонуса) и менее чем 0,5% страхователей оказались в зоне малуса. Страховщики стали недобирать премии, необходимые для страховых выплат.

Возникла все увеличивающаяся финансовая несбалансированность рынка, чреватая разорениями. Это вынудило Профессиональный союз страховых компаний образовать рабочую группу и предложить на рассмотрение законодателей новую систему, которая в итоге была введена в действие лишь в конце 1992 г.

Таким образом, законодательство, ориентированное на текущее положение вещей, может оказаться дефектным при изменении этого положения. Если требования, внесенные в законодательство, выражены в цифрах (а не в алгоритмах расчета, привязанных к фактическому риску), то в случаях, подобных описанному выше, может потребоваться известное время для изменения законодательства.

#### **Управление риском**

В России законом закреплен невысокий лимит ответственности по ОСАГО. Хотя большие убытки в ОСАГО вовсе не являются редкими (они наступают, например, в результате множественных аварий), при ущербе выше этого лимита страхователь остается один на один со своими проблемами. Это является значимой антирекламой этого вида обязательного страхования. Имея в виду сказанное, естественно было бы действовать прямо противоположным образом: установив франшизу в случае незначительного ущерба, собрать средства для урегулирования больших убытков, предварительно проверив, что они наступили в результате страхового случая, а не мошенничества.

Вот один пример ([Лемер, 2003а], с. 80). Вечером 18 марта 1976 г. молодой француз Жерар Гассон, школьный учитель, возвращался со своей подружкой домой. Внезапно автомобиль, за рулем которого он находился, занесло на скользком участке дороги, и он вылетел на полотно железной дороги, как раз на железнодорожном переезде. Видимые повреждения были незначительными: смят капот и погнуто крыло.

Все это не казалось серьезным до тех пор, пока, пытаясь тронуться с места, Гассон не понял, что его машина застряла и нет никакой возможности ее освободить. Пока Гассон в неистовстве пытался дозвониться до ближайшей железнодорожной станции, в аварийный автомобиль на скорости 103 километра в час врезался товарный состав. Проехав еще несколько сот метров и разрушив более ста метров железнодорожного полотна, поезд остановился на мосту через канал, соединяющий Рейн и Марну. Двадцать один грузовой вагон, сойдя с рельсов, взгромоздились на локомотив. В них перевезлись тысячи бутылок пива фирмы Кроненбург и супы в пакетах фирмы Кнорр. Весь этот груз вывалился в канал, а локомотив и вагоны последовали за ним. Таким образом, в канале образовался завал протяженностью в несколько десятков метров. Для уборки обломков потребовалось 6 кранов и 40 барж. Целых десять дней для железнодорожного сообщения между Парижем и Страсбургом использовался 200-километровый объезд. Железнодорожной компании пришлось нанимать ежедневно 60 автобусов для обслуживания станций, которые оказались изолированными в результате этого инцидента.

К счастью, никто не был ранен, поскольку и водитель машины, и машинист поезда вовремя сумели выскочить из кабин. Единственной жертвой оказалась рыба (200 кг.), которая скончалась либо из-за нехватки воды, либо из-за избытка пива. Общая сумма ущерба по этому страховому случаю, вместе с компенсацией Ассоциации рыбаков канала, составила около 227 миллионов бельгийских франков (на 1976 г.). Однако сам Жерар Гассон лишь потерял бонус (160 бельгийских франков) страховой премии (равной 3800 бельгийским франкам) за то, что ездил на лысой резине.

Этот пример лишь кажется забавным курьезом. На самом деле, во–первых, это демонстрация социальной значимости обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств. Во–вторых, это наилучшая реклама такого вида страхования. В–третьих, это напоминание менеджерам (поскольку множественные аварии возникают, возникают, и будут возникать) о необходимости перестрахования эксцедента убытка в ОСАГО. Наконец, это пример управления риском, поскольку страхование эксцедента убытка с позиций вероятностных моделей есть не что иное, как обращение к «срезке» случайной величины, распределение которой имеет «тяжелые хвосты».

### Ценовая конкуренция

Практика страхового регулирования (см. Табл. 1) выработала ряд эмпирических правил. Одно из них состоит в том, что особое внимание следует уделять быстро растущим компаниям, применяющим ценовую конкуренцию. В его основе лежит наблюдение, что быстро растущие компании, по мере роста объема их портфеля, могут проявлять преступное легкомыслие, опирающееся на неадекватную оценку динамики роста величины резервов, необходимых для обеспечения своей платежеспособности в течение страхового года.

Таблица 1. Приведенные в [А.М. Best, 1991] основные причины неплатежеспособности страховщиков, занимающихся страхованием имущества и гражданской ответственности в США в 1980-х годах.

	Число компаний	Процент
Недостаточные резервы на покрытие убытков (неадекватные цены)	86	28%
Быстрый рост	64	21%
Предполагаемое мошенничество	30	10%
Переоцененная величина резервов	30	10%
Значительные изменения в бизнесе	26	9%
Неудачное перестрахование	21	7%
Катастрофические убытки	17	6%
Прочее	28	9%
Итого	302	100%

Оказывается, что величина таких резервов меняется в зависимости от ценовой политики и объема портфеля сложным, нелинейным образом. Помимо этого, она зависит от общего состояния рынка, который может быть растущим и падающим, а при этом еще и прибыльным и убыточным. Именно эта динамика рынка, когда его состояние изменяется в известной последовательности, носит название «страховой цикл».

В известном смысле справедливо и обратное: в результате сложного взаимодействия всех участников рынка ценовая политика каждой отдельной компании вносит свой вклад в придание рынку той динамики, которая проявляется для наблюдателя как страховой цикл. В отличие от наблюдателя, регулирующей орган призван, осознав механизм наступления нисходящей фазы страхового цикла, предотвратить массовыми разорениями, предотвращать своими действиями возможные негативные последствия.

### Человеческий фактор

В страховой бизнес вовлечены люди, имеющие различный личный интерес: страховые менеджеры нанимаются акционерами, т.е. собственниками бизнеса. Они не должны вызывать недовольства у страхователей, должны удовлетворять требованиям регулирующих органов, но в первую очередь, по условиям контракта, они должны обеспечивать компании прибыль.

Под страховыми менеджерами мы чаще всего понимаем андеррайтеров. Помимо андеррайтеров, в каждой страховой компании имеется целый ряд отделов, занимающихся вопросами специализированного управления. Это актуарный отдел, отдел выплат или урегулирования убытков, отдел корпоративного учета, отдел по работе с клиентами, отдел информационных технологий, инвестиционный отдел, отдел маркетинга, и так далее.

В идеале каждый добросовестный андеррайтер искренне желает добиться успеха: он стремится обеспечить своей компании не только прибыль, но и рост. Именно это желание, общее для всякого добросовестного андеррайтера, порождает конкуренцию между компаниями на рынке. Но это же желание в известной степени связано со страховыми циклами.

Как известно, на любом конкурентном рынке, включая страховой, выигрывают лишь немногие, а прочие проигрывают. Поэтому андеррайтеры, - а это всегда всего лишь люди, которым заранее не известно, проиграют они или выиграют, - думают и о получении высокой платы за свою работу и бонусов за особые успехи.

Получение бонусов в первую очередь зависит от нанимателя, который традиционно под особыми успехами понимает предоставление хорошего годового отчета, в котором отражен рост прибыли и рост объема бизнеса. Бонусы обычно выплачиваются по результатам только что истекшего отчетного года, а не за успехи в многолетний период. Такая практика может подчас стимулировать андеррайтера к корыстному поведению.

При анализе поведенческих аспектов замечено (см. [Fitzpatrick, 2004]), что «разрыв между стимулами, мотивирующими андеррайтеров, и долгосрочным интересом страховой компании (т.е., ее акционеров, из денег которых составлен ее капитал), состоящем в создании условий для долговременного извлечения из бизнеса растущего потока премий, является ключевым элементом в образовании стра-

ховых циклов». Поэтому «многие компании стремятся сгладить этот разрыв путем разработки долгосрочных планов компенсационных стимулов для андеррайтеров, которые привязаны к прибыльности, но такая спекулятивная потенциальная компенсация лишь незначительно мотивирует подавляющее большинство андеррайтеров».

#### **Конкуренция и цикличность рынка**

Действия регулятора не могут уничтожить страховые циклы, но призваны поддерживать минимальную амплитуду страхового цикла, когда конкуренция на нем низкая, а прибыльность находится в разумных пределах. Именно в этом смысле и именно в этом случае на рынке устанавливается вожденный баланс принципов эквивалентности и платежеспособности, который, как сказано выше, внутренне протеворечив, парадоксален и даже невозможен в примитивном понимании.

Добросовестная конкуренция всегда остается движущим мотивом рыночной экономики. Компания может беспрепятственно снижать цены за счет лучшей управляемости, лучшего сервиса, внедрения новых технологий и тому подобного. Любой формальный запрет ценовой конкуренции (например, путем монополизации) неизбежно приведет к стагнации рынка, ухудшению качества предлагаемых услуг и прочим подобным проблемам. Но такая компания должна отдавать себе полный отчет в том, как изменится ее финансовая устойчивость по мере ее роста.

Доступ на страховой рынок новых компаний, желающих получить долю рынка путем ценовой конкуренции, при известных условиях всегда открыт и обычно намного проще, чем на других финансовых рынках. Очевидно, что новые компании выходят на страховой рынок в момент его прибыльности.

По мере появления таких компаний низкий уровень конкуренции растет. Компании, ранее работавшие на рынке, вынуждены, чтобы не терять своей доли рынка, также снижать свои цены. По мере повышения интенсивности ценовой конкуренции и снижения агрегированной цены рынка, год от года, прибыльность рынка снижается. Если она снижается ниже определенного уровня, рынок превращается в убыточный. На этом рынке наибольшие совокупные потери несут те компании, портфель которых больше. Поэтому значительному риску разорения становятся подвержены большие, иногда имеющие солидную историю и хорошую репутацию, компании. Очевидно, что регулирующий орган заинтересован в сглаживании такой динамики.

Если страховой цикл все-таки приводит к массовым разорениям, то повышение цен происходит автоматически: не желая разориться, страховщики, не вступая друг с другом в соглашения, а преследуя каждый свои цели, поднимают каждый свою цену. Это приводит рынок в прибыльное состояние и цикл повторяется.

#### **Академические модели и страховая практика**

Модели ценовой конкуренции, исследованные в [Малиновский, 2020] (англ. [Malinovskii, 2021a]), далеко выходят за рамки традиционной теории риска. Известно, что (см. [Borch, 1967]) классическая модель коллективных рисков, лежащая в основе этой математической теории, дефектна в том смысле, что она не отражает реальной динамики страхового процесса. Однако как первое приближение к описанию «природной случайности» наступления страховых случаев она вполне подходит.

В качестве модели вероятностного механизма наступления страховых случаев в [Малиновский, 2020] (англ. [Malinovskii, 2021a]) модель коллективных рисков используется лишь как один из элементов интегральной модели долгосрочного управления компанией.

В этой связи следует заметить следующее. Некоторые академические ученые, занятые в основном формальными математическими проблемами и преследуя необоснованные и иногда анекдотические цели, не способствуют сотрудничеству академической теории и страховой практики. Например (см., [Taksar, Zhou, 1998], с. 105), цель «найти стратегию, которая максимизирует ожидаемую совокупную дисконтированную выплату дивидендов до момента банкротства» для добросовестных страховщиков, не говоря о регулирующих органах, не только анекдотична, но и незаконна.

Не удивительно, что это заставляет практиков относиться к академическим теориям с долей скептицизма. Так, в дискуссии, последовавшей за статьей [Borch, 1967], один из них прибег к гротеску: «Я думаю, что, если бы менеджер страховой компании пришел к своему совету директоров или к своим страхователям и сказал что-то вроде “джентльмены, я управляю этой компанией в соответствии с принципами, предложенными современной экономикой. Это значит, что компания непременно разорится. Вероятность разорения равна единице. Он разорится, но я постараюсь как можно дольше отодвинуть тот плачевный, но неизбежный момент, когда вы потеряете свои деньги. Или, альтернативно, прежде чем это произойдет, я постараюсь заработать как можно больше денег для распространения. Мне все равно, что будет дальше”, я думаю, что такому управляющему директору не понадобится никакой *deus ex machina*, чтобы освободиться от бремени своих обязанностей. Его правление позаботится об этом немедленно».

#### **Математические модели ценовой конкуренции**

Планированию работы страховых компаний в течение ряда лет посвящена монография ([Малиновский, 2020]; англ. [Malinovskii, 2021a]). В ней, в рамках интегральной и модели долгосрочного страхового процесса, предложены математические модели компании, стремящейся к извлечению прибыли на доходном рынке с низкой конкуренцией, компании, стремящейся к извлечению прибыли на доход-

ном рынке с высокой конкуренцией, компании, работающей в условиях, близких к равновесным. Исследуется, как агрессивная растущая компания становится неплатежеспособной. Описаны способы активной защиты крупного страховщика от агрессивного новичка путем превентивного снижения цен ниже допустимой для этой небольшой, но агрессивной снижающей свои цены, компании.

Делая акцент на ценовой конкуренции, следует иметь в виду, что цели компании, по мере ее утверждения на рынке, могут меняться со временем в зависимости от изменения ее положения и от состояния рынка. Интегральную модель долгосрочного управления компанией дают модели управления в условиях меняющегося рынка, связанные друг с другом и – в известном смысле – перетекающие друг в друга.

#### **Аналитика и имитационное моделирование**

Если бы компьютеры не были изобретены, то аналитические формулы оставались бы единственным инструментом реализации математических методов анализа. Хотя аналитические методы дают ориентиры, без которых метод проб и ошибок являлся бы единственно возможным, использовать их в практических расчетах было бы нереально.

К счастью, имитационное моделирование с использованием современных компьютеров, по существу аналогичное методу нахождения вероятности выпадения орла и решки путем многократного подбрасывания монеты, открывает широкое поле для практического применения концепций, выдвинутых в рамках классической теории риска и описанных выше интегральных математических моделей ценовой конкуренции. При использовании имитационного моделирования не приходится прибегать ни к ограничительным предположениям, ни к сложной аналитической технике.

Баланс между имитационным моделированием и аналитическими методами обсуждался в монографии [Daykin, Pentikäinen, Pesonen, 1996]. Аналитическая основа интегральной модели ценовой конкуренции заложена в монографиях [Malinovskii, 2021b] и [Malinovskii, 2021c]. Пример исследования вероятности пересечения уровня некоторым случайным процессом (что эквивалентно исследованию вероятности разорения в модели коллективных рисков) как аналитическими, так и имитационными методами см. в [Malinovskii, Malinovskii, 2017].

Необходимо заметить, что, несмотря на свои очевидные достоинства, имитационное моделирование имеет ряд врожденных недостатков. Один из них – относительно низкая точность при заданном объеме вычислений по сравнению с прочими численными методами. Другой состоит в том, что этот метод дает лишь частные численные результаты, т.е. освещает лишь положение, относящееся к выбранному набору параметров модели. Напротив, любой результат, полученный аналитическими методами, освещает всю проблему целиком. Поэтому аналитический подход, в отличие от имитационного моделирования, лучше приспособлен для выработки общих рекомендаций.

#### **«Рефлексивность» и птицы, черные и белые**

Регулируемый страховой рынок дает пример сложной рефлексивной системы в том смысле, как это понимает общая теория таких систем: поведение участников рынка определяется не столько реальностью, сколько набором субъективных представлений о ней или тем, что участникам рынка видно с занимаемых ими (обычно, относительно невысоких) позиций. В частности, именно благодаря солидарным, но формально не согласованным снижениям цен индивидуальных компаний, стремящимся к собственной выгоде, происходит снижение прибыльности рынка в целом, несмотря на то, что это приближает все компании к неизбежным проблемам.

Внимание к теории рефлексивности в [Малиновский, 2020] (англ. [Malinovskii, 2021a]) заслуживает особого комментария. В книге [Barrieu, 2019], посвященной памяти известного специалиста Рагнара Норберга (1936–2020), на с. iii–xxv, под названием «Может быть, ты выбрал неправильную жизненную нишу, Норберг Рагнар», приводится следующее воспоминание: «В 2012 году ISFA (Institut de Science Financiere et d'Assurances) организовала конференцию по менеджменту финансовых рисков. Был прочитан приглашенный доклад о «Черном лебеде», было много разговоров о том, как улучшить рыночные модели. Но не было разговоров о том, как улучшить рынок. Организаторы по неосторожности пригласили меня принять участие в круглом столе в конце конференции.

Я сказал то, что думал, и закончил аллегорией: «Может быть, и существуют черные птицы, которых мы не видели, но сидеть и недоумевать по поводу их возможного существования – это самообман. Вместо этого нам следует анализировать и действовать на основе того, что мы увидели. Есть черные птицы, которых мы слишком хорошо знаем (вороны, вороны и прочие стервятники, питающиеся беззащитными мелкими животными и падалью), и необходимо принять меры по их выбраковке. Но, увы, есть белые птицы (гуси, печально известные своей доверчивостью), а есть черно-белые птицы (страусы, прячащие голову в песок). И они мало что делают для улучшения качества жизни птиц. «Философы лишь истолковывали мир ...»».

Очевидно, что упомянутый Норбергом доклад о «Черном лебеде» был навеян модной, но по сути малоценной (поскольку там в полемическом задоре смешиваются математические и нематематические соображения) книгой [Талеб, 2015]. Афоризм же в конце цитаты звучит так: «Философы лишь истолковывали мир различными способами; однако дело в том, чтобы изменить его».

Приведенная выше цитата не оставляет сомнений в том, что Норберг имел в виду злонамеренных участников финансовых и страховых рынков. Однако нельзя не заметить, что они подчас, не используя

никакого математического формализма, не только понимают мир финансов лучше, чем средний философ или создатель моделей, но и изменяют его, не всегда в лучшую сторону.

#### **Заключение**

В 2008–2009 гг. на российском страховом рынке сложилась тревожная ситуация и представитель одной известной российской компании публично утверждал, что «тарифную ситуацию нужно брать под контроль».

Орган страхового надзора того времени, прислушавшись к таким рекомендациям, взял тарифную ситуацию «под контроль» весьма жесткими методами. Но это лишь усугубило положение дел: по словам представителя именно этой известной российской компании, «в настоящее время проблемы создают некрупные компании, которые выходят на рынок с низкими тарифами и большим количеством рекламы. Понятно, что если компания может себе позволить, даже не платя агентские, снизить тарифы на двадцать и более процентов, то явно о прибыльности речь у нее не идет. Они пытаются завоевать рынок по сути тем, что проедают свой капитал».

Но ведь эта ситуация сложилась после того, как именно эта известная российская компания, предчувствуя ухудшение экономической конъюнктуры, снизила свои тарифы для привлечения клиентов. Это, с ее позиций, были превентивные меры для обеспечения собственной финансовой устойчивости. Они вызвали ответную реакцию конкурентов, на которую эта известная российская компания, да и орган страхового надзора того времени, не рассчитывали.

Ситуация, описанная выше, хорошо известна на различных конкурентных страховых рынках. Она характерна для нисходящей фазы страхового цикла, когда на занижение тарифа отдельными компаниями весь остальной рынок реагирует массовым снижением цен. Так что орган страхового надзора того времени, реагируя на обеспокоенность одной известной российской компании и желая улучшить рынок, ухудшил его.

Известно, что применение жестких административных мер, понимаемых как «контроль над тарифной ситуацией», считается в мировой практике одним из наименее разумных способов действия, если только положение не совсем критическое. Гораздо более эффективным считается систематическое привлечение внимания страхователей к платежеспособности конкурирующих компаний, планомерное повышение лояльности страхователей методами, не всегда напрямую связанными с величиной страховой премии, а при наступлении худшего - своевременная санация работоспособных и ликвидация неработоспособных страховщиков.

Подводя итог, страховые циклы, вызванные конкуренцией или сходными с ней явлениями, с элементом которых столкнулся российский страховой рынок в 2008–2009 гг., наблюдались, наблюдаются и будут наблюдаться во всех странах с рыночным страхованием. Поскольку страховые циклы коррелируются с разорениями компаний, понимание причин их возникновения, проведенное для того, чтобы затем найти адекватные меры противодействия их негативному развитию, было и будет одной из фундаментальных проблем страхового регулирования.

#### **Литература**

1. Бауэрс, Н., Гербер, Х., Джонс, Д., Несбитт, С., Хикман, Дж. (2001) *Актuarная математика* (Пер. с англ. под редакцией В.К. Малиновского). М.: Янус-К.
2. Лемер, Ж. (2003а) *Автомобильное страхование: Актuarные модели* (Пер. с англ. В.К.Малиновского). М.: Янус-К.
3. Лемер, Ж. (2003б) *Системы бонус–малус в автомобильном страховании* (Пер. с англ. В.К.Малиновского). М.: Янус-К.
4. Малиновский, В.К. (2020) *Модели долгосрочного страхового планирования*. М.: Янус-К.
5. Савич, С.Е. (2003) *Элементарная теория страхования жизни и трудоспособности*. (Изд. 3-е, исправленное, с дополнениями; отв. ред. В.К. Малиновский). М.: Янус-К.
6. Талев, Н.Н. (2015) *Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости* (Пер. с англ. В. Сонькина, А. Бердичевского, М. Костионовой, О. Полова; под ред. М.Тюнькиной). М.: Колибри.
7. Чейссон, М. *Актuarии и закон*, *Страховое обозрение*, 11 (ноябрь 1897), 648–652; 12 (декабрь 1897), 737–742.
8. Barriou, P., Ed. (2019) *Risk and Stochastics: Ragnar Norberg*. World Scientific Publishers, Singapore.
9. A.M. Best (1991) *Best's Insolvency Study: Property/Casualty Insurers 1969–1990* (Oldwick, NJ: A.M. Best Company, June 1991).
10. Bernegger, S. (1997) *The Swiss Re exposure curves and the MBBEFD distribution class*, *ASTIN Bull.*, 27, 1, 99–111.
11. Borch, K. (1967) *The theory of risk*, *Journal of the Royal Statist. Soc. Ser. B*, 29, 3, 432–452; Discussion, *ibid.*, 452–467.
12. Daykin, C.D., Pentikäinen, T., Pesonen, M. (1996) *Practical risk theory for actuaries*. Chapman and Hall, London, etc.
13. Fitzpatrick, S.M. (2004) *Fear is the key: a behavioral guide to underwriting cycles*. *Connecticut Insurance Law Journal*, 10, 2, 255–275.

14. Malinovskii, V.K., Malinovskii, K.V. (2017) On approximations for the distribution of first level crossing time. <https://arxiv.org/pdf/1708.08678.pdf>.
15. Malinovskii, V.K. (2021a) Insurance Planning Models. Price Competition and Regulation of Financial Stability, World Scientific Publishers, Singapore.
16. Malinovskii, V.K. (2021b) Level–Crossing Problems and Inverse Gaussian Distributions. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton.
17. Malinovskii, V.K. (2021c) Risk Measures and Insurance Solvency Benchmarks. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton.
18. Taksar, M., Zhou, X.Y. (1998) Optimal risk and dividend control for a company with a debt liability, Insurance: Mathematics and Economics, 22, 105–122.

#### References in Cyrillics

1. Baue`rs, N., Gerber, X., Dzhons, D., Nesbitt, S., Xikman, Dzh. (2001) Aktuarnaya matematika (Per. s angl. pod redakciej V.K. Malinovskogo). M.: Yanus-K.
2. Lemer, Zh. (2003a) Avtomobil`noe straxovanie: Aktuarny`e modeli (Per. s angl. V.K.Malinovskogo). M.: Yanus-K.
3. Lemer, Zh. (2003b) Sistemy` bonus–malus v avtomobil`nom straxovanii (Per. s angl. V.K.Malinovskogo). M.: Yanus-K.
4. Malinovskij, V.K. (2020) Modeli dolgosrochnogo straxovogo planirovaniya. M.: Yanus-K.
5. Savich, S.E. (2003) E`lementarnaya teoriya straxovaniya zhizni i trudospobnosti. (Izd. 3-e, ispravlennoe, s dopolneniyami; otv. red. V.K. Malinovskij). M.: Yanus-K.
6. Taleb, N.N. (2015) Cherny`j lebed` . Pod znakom nepredskazuemosti (Per. s angl. V. Son`kina, A. Berdichevskogo, M. Kostionovoj, O. Popova; pod red. M.Tyun`kinoj). M.: Kolibri.
7. Chejsson, M. Aktuarii i zakon, Straxovoe obozrenie, 11 (noyabr` 1897), 648–652; 12 (dekabr` 1897), 737–742.

*Всеволод Константинович Малиновский, д.ф.-м.н.,  
Центральный экономико-математический институт (ЦЭМИ РАН), 117418,  
Нахимовский просп., 47, Москва, Россия  
IstinaResearcherID (IRID): 121051920  
Scopus Author ID: 56506806300  
ResearcherID: R-7328-2017  
ORCID: 0000-0002-6454-9647  
E-mail address: [admin@actlab.ru](mailto:admin@actlab.ru), [Vsevolod.Malinovskij@mail.ru](mailto:Vsevolod.Malinovskij@mail.ru)  
URL: <http://www.actlab.ru>*

#### Ключевые слова

Страхование, государственное регулирование, вопросы теории и методологии

#### Vsevolod Malinovsky. Reregulation aspects of the competitive insurance market

#### Keywords

Insurance, state regulation, theory and methodology

DOI: 10.34706/DE-2024-01-03

JEL classification G 22 – Страхование; страховые компании

#### Abstract

In Russian Empire, insurance existed on a market basis. In 1918 a state monopoly was introduced, and all property and capital belonging to private companies were transferred to the State. Currently, in Russia the insurance system is again developing on a market basis. This leads to the need for theoretical investigation of the problems which underly the insurance regulation and are used in long-term insurance planning.