

ТРЕТИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ

«Партнерство государства, бизнеса и гражданского общества при обеспечении информационной безопасности и противодействии терроризму»

Секция «Международная кооперация в научных исследованиях и реализации международных образовательных программ в области противодействия терроризму»

Развитие системы страхования рисков террористических актов как элемент противодействия терроризму

Котлововский Игорь Борисович

**Зав.кафедрой управления рисками и страхования экономического факультета
Московского государственного университета
имени М.В.Ломоносова**

**18-25 апреля 2009г.
Гармиш-Партенкирхен, Германия**

Федеральный закон "О противодействии терроризму" 6 марта 2005 г.

Террористический акт – совершение взрыва, поджога или иных действий, связанных с устрашением населения и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления экологической катастрофы или иных особо тяжких последствий, в целях противоправного воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях.

По данным института социологии РАН:

- 24% граждан убеждены в том, что суть терроризма состоит в порождении страха у всего общества;
- 13% граждан считают, что суть терроризма - в устранении политических, идеологических и религиозных противников

Совершение теракта в том месте, где они живут, считают:

- Возможным – 54% опрошенных;
 - Маловероятным – 38%;
 - Практически невозможным – 8%
-
- 15 % опрошенных считают, что они сами или члены их семей могут оказаться жертвами терактов;
 - 74% опрошенных ощущают свою незащищенность перед угрозой терроризма.



Рейтинг самых крупных террористических актов на территории России (1993-2007 гг.)

№	Дата	Место события	Событие	Число погибших / Число пострадавших	
1	1-3 сентября 2004 г.	г. Беслан, Северная Осетия	Захват боевиками средней школы №1 г. Беслана. В течение двух суток в спортзале школы удерживались более 1200 человек.	338	1007
2	4, 8,13, 16 сентября 1999 г.	г. Буйнакск, г. Москва, г. Волгодонск	Взрывы жилых домов	298	800
3	23 октября 2002 г.	г. Москва	Захват около 800 заложников в Театральном центре во время представления мюзикла «Норд-Ост»	130	665
4	14-19 июня 1995 г.	г. Буденновск, Ставропольский край	Захват чеченскими террористами заложников и удержание их в больнице в течение шести дней.	129	415
5	22 июня 2004 г.	Республика Ингушетия	Теракты в ряде населенных пунктов.	98	104
6	24 августа 2004 г.	Тульская область	Взрывы на борту самолетов Ту-134 «Москва-Волгоград» и Ту-154 «Москва-Сочи».	90	0
7	9 января 1996 г.	г. Кизляр, Дагестан	Захват больницы г. Кизляра чеченскими сепаратистами под руководством Салмана Радуева. В заложниках удерживались около 3000 чел.	78	125
8	27 декабря 2002 г.	г. Грозный	Автомобили "КамАЗ" и "УАЗ" с террористами-смертниками за рулем взорвались напротив Дома Правительства Чечни.	72	210

№	Дата	Место события	Событие	Число погибших / Число пострадавших	
9	16 ноября 1996 г.	г. Каспийск, Дагестан	Взрыв девятиэтажного жилого дома для семей офицеров.	69	106
10	19 марта 1999 г.	г. Владикавказ	Взрыв на Центральном рынке.	52	168
11	12 и 15 мая 2003 г.	с. Белоречье Гудермесского района Чечни	Взрыв у зданий администрации и УФСБ.	52	199
15	1 августа 2003 г.	г. Моздок,	Террорист-смертник на грузовике "КамАЗ", груженном взрывчаткой, прорвался на территорию госпиталя и привел в действие взрывное устройство рядом с главным лечебным корпусом.	50	132
13	5 декабря 2003 г.	Ставропольский край	Взрыв в вагоне электропоезда «Кисловодск – Минеральные воды».	47	180
14	9 мая 2002 г.	г. Каспийск, Дагестан	Подрыв фугаса на праздничном параде, посвященном Дню Победы.	44	100
15	6 февраля 2004 г.	г. Москва	В поезде метро, следовавшем по направлению от станции "Автозаводская" к "Павелецкой", террорист-смертник привел в действие взрывное устройство, закрепленное на собственном теле.	41	250

Компенсации:

За счет государства и благотворительных организаций:

- Семьи погибших получили от 10 до 100 тыс. руб.
- Пострадавшие – от 3 до 50 тыс. руб.



Участие страховых организаций:

- Взрыв у гостиницы "Националь" 9 декабря 2003 г. (Гостиница была застрахована СК "Ингосстрах").
- Террористический акт у метро "Рижская" 31 августа 2004 г. (Универмаг "Крестовский" был застрахован СК "Ингосстрах" по полному пакету рисков, включая риск терроризма).
- Единичные случаи страховых выплат гражданам после терактов на Дубровке (октябрь 2002 г.), в московском метро (6 февраля 2004 г.), а также семьям погибших в авиакатастрофах Ту-134 и Ту-154 в августе 2004 г.

«Доклад о терроризме в странах мира», Госдепартамент США 30.04.2008 г.

Согласно докладу:

- в 2007 году по всему миру было совершено 14 499 терактов, жертвами которых стали в общей сложности 72 066 гражданских лиц; из них погибли 22 685 человек.
- главным очагом терроризма остается Ирак – 43% терактов и 60% человеческих потерь от терроризма во всем мире.



Как финансировать покрытие ущерба от террористических актов?

С позиции государства возможны три фундаментальных подхода:

- 1) Государство обеспечивает компенсацию ущерба (Израиль, Северная Ирландия. Причина – хронические террористические акты существенной тяжести)
- 2) Государство делит страховой риск с частным сектором (США – TRIA (26.11.2002 г.), TRIEA (31.12.2005 г.)).
Риск низкий, убытки катастрофические.
- 3) Государство полагается на частный бизнес в покрытии ущерба от террористических рисков:
 - Страховые пулы
 - Перестрахование
 - Гарантийные фонды

Компенсация ущерба государством

Израиль:

- Ущерб измеряется в процентах. Если в результате теракта человек пострадал на 20%, то компенсация составляет 20% от минимальной заработной платы (в 2007 г. составляла 3335 шекелей - 795 долл.)
- Если семья теряет одного из членов, ей выплачивается ежемесячное государственное пособие на сумму от 5 до 7 тыс. шекелей (от 1200 до 1650 долларов).

Великобритания:

- Пострадавший обращается в службу по компенсациям гражданам, пострадавшим от противоправных действий.
- Ущерб измеряется в баллах. Существует 25 уровней компенсации, выплаты колеблются от 1000 до 250 тыс. фунтов стерлингов (1900 - 490 тыс. долларов). Если пострадавший сможет доказать, что в результате теракта он потерял заработок или был вынужден пойти на лишние траты, сумма пособий может возрасти до 500 тысяч фунтов (1 млн. долларов).

США: Terrorism Risk Insurance Act (TRIA), 2002 г.

Федеральное Правительство разделило риск убытков от возможных террористических атак вместе со страховщиками

- Выплаты со стороны государства должны были производиться при условии, что общая сумма ущерба, нанесенного терактом, превысила \$5 млн.
- Страховщики удерживали определенную долю в убытке («франшизу убытка») в размере:
 - 7% от объема собранных премий в 2003 г.,
 - 10% – в 2004 г.,
 - 15% – в 2005 году.
- Для убытков, превысивших указанный уровень, Федеральное Правительство осуществляло покрытие в пределах 90%, а страховщики выплачивали оставшиеся 10% убытков.
- Поддержка со стороны государства обеспечивалась при условии, что суммарные убытки страховой отрасли от терроризма в течение года не превысят \$100 млрд.

Российский антитеррористический страховой пул (РАТСП)



- Дата создания – 20 декабря 2001 г.
- Число участников – 40 страховых компаний
- Емкость -1,4 млрд. руб. (за 2006 г.)
- Максимальная доля участия в риске члена пула – 10% от величины собственных средств
- Тарифы по страхованию составляют 0,0125-0,2% в зависимости от отрасли.

ОДНАКО:

- Мощностей РАТСП недостаточно для покрытия крупных рисков
- Ограничены возможности перестрахования на международном рынке
- Пул страхует только имущественные интересы юридических и физических лиц.

Может ли страховая система справиться с последствиями террористических актов?

Какова должна быть роль государства?

Должно ли быть страхование риска терроризма добровольным или обязательным?

В США и Великобритании страхование риска добровольное.

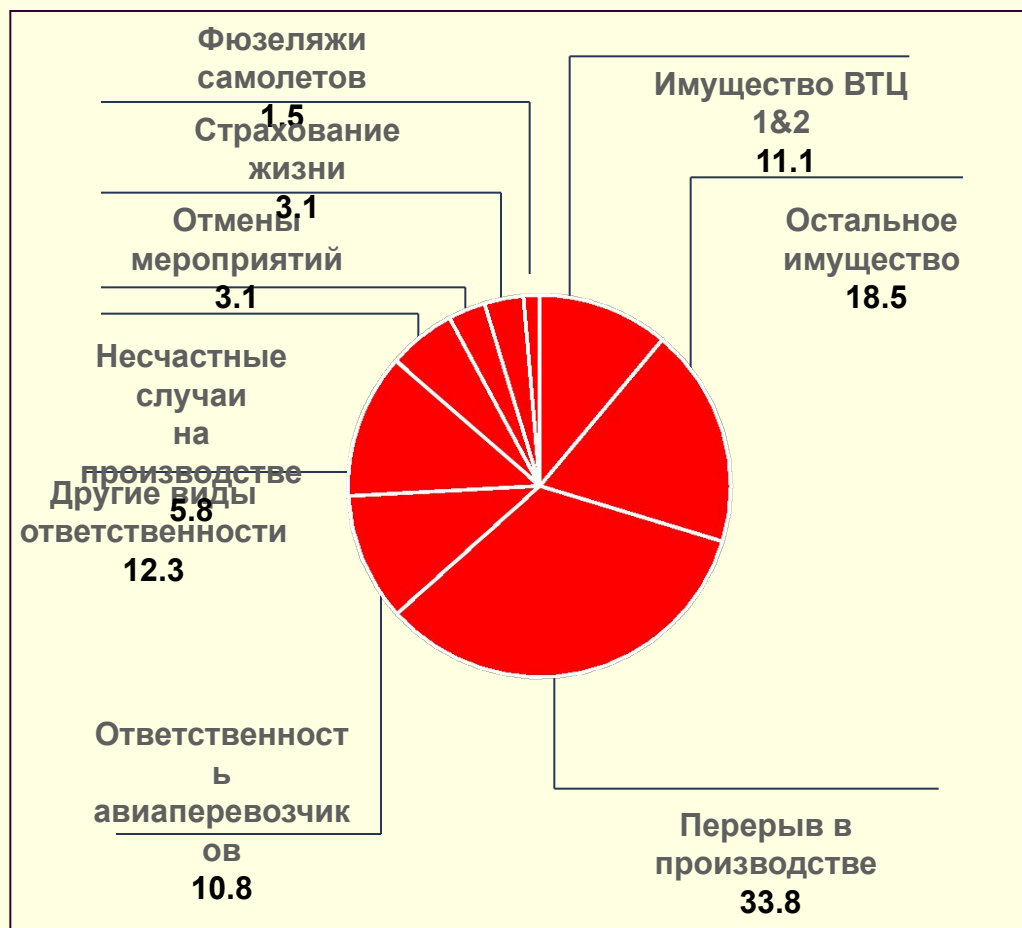
Во Франции и Испании клиенты обязаны приобретать покрытие риска терроризма в качестве "нагрузки", покупая некоторые виды страховок.

Преимущества и недостатки обоих подходов:

Недостаток обязательного страхования – сложность регулирования тарифов (из-за отсутствия данных) вследствие чего владельцы собственности с низким риском будут вынуждены субсидировать владельцев собственности с высоким риском.

Терроризм создает убытки для различных видов страхования:

Ущерб при гибели Всемирного торгового центра (в %)



Классификация потенциальных объектов террористических угроз

Объект
Объекты атомной промышленности
Научно-исследовательские центры и испытательные полигоны по изучению опасных веществ
Промышленные объекты
Система водоснабжения
Система энергоснабжения
Места массового скопления людей
Высотные здания
Религиозные центры
Транспортная инфраструктура
Информационная система
Здания административного и федерального значения, посольств, штаб-квартир политических партий и организаций
Символические и исторические сооружения

По имеющимся оценкам, в Российской Федерации на сегодняшний день насчитывается:

- свыше 2,5 тысяч химически опасных объектов,
- 1,5 тыс. радиоактивных опасных объектов,
- 8 тысяч пожаро- и взрывоопасных объектов,
- более 30 тысяч гидротехнических сооружений.

Классификация потенциальных объектов террористических угроз

- Наиболее уязвимы для террористических атак крупные города и мегаполисы, характеризующиеся большой плотностью населения и сосредоточением потенциальных объектов атак
- Повышенная угроза террористических атак в ряде регионов страны
- Различные объекты и территории подвержены опасности террористических актов в разной степени
- Подходы к классификации объектов и видов деятельности, которые могут быть подвергнуты террористическим атакам.

Масштабы последствий

Объекты возможных катастрофических убытков

- атомные станции
- нефтяные объекты
- источники биологического оружия
- гидротехнические сооружения и т. п.

Объекты аккумуляции рисков

Объекты временной, краткосрочной аккумуляции рисков

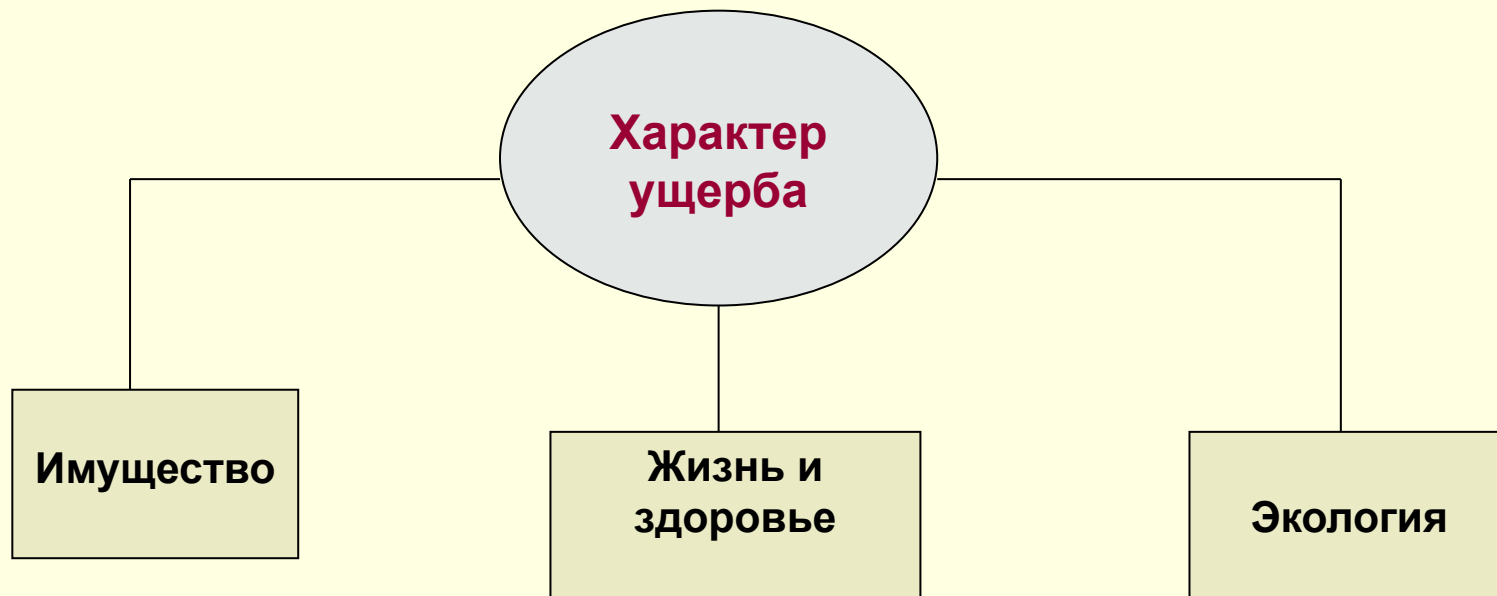
- Помещения, где проводятся:
- зрелищные мероприятия
 - праздники
 - выборы и т. п.

Объекты постоянной аккумуляции рисков

- жилые дома
- самолеты
- деловые центры
- метро и т. п.

Объекты индивидуальных рисков

все другое



**Возможность
управления
риском**

Высокая

- системы подземных коммуникаций
- атомные станции
- нефтяные объекты и т. п.

Средняя

- метро
- деловые центры
- транспорт, включая авиа-, и т. п.

Низкая

- жилые дома
- и т. п.

Целесообразность страхования риска «терроризм» в Российской Федерации определяется следующими факторами:

- стимулировать эксплуатантов опасных производств и организаторов массовых мероприятий снижать степень подверженности застрахованных объектов террористическим актам;
- определить гарантированные размеры компенсации жертвам и пострадавшим в результате террористического акта;
- определить порядок и источники компенсации ущерба экологии в результате террористического акта;
- унифицировать порядок компенсации убытков в результате террористического акта.

Оценка террористического риска:

Террористический риск как функция угрозы, уязвимости и последствий

$$\text{Риск} = P (\text{атака произойдет}) \cdot P (\text{возникнут убытки/атака произойдет}) \cdot E (\text{Убытки/произойдет атака и будет нанесен вред})$$

Недостаток статистики не позволяет адекватно рассчитывать страховые тарифы

Существующие методики оценки риска террористических актов и размера ущерба

Оценка риска террористического акта



ξ - число погибших в результате одного террористического акта,



ξ - число погибших в результате одного террористического акта,
случайная величина;

x_1, \dots, x_{111} - наблюдения данной случайной величины;

$f_n(x)$ - нормированная гистограмма распределения числа погибших в терактах

Распределения с «тяжелыми хвостами»

Определение:*

Распределение F является распределением **subex-класса**, если

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-\ln(1 - F(x))}{x} = 0.$$

* *J. Beirlant, J.L. Teugels*. Modeling large claims in non-life insurance. Insurance: Mathematics and Economics. 11, 1992, p. 17-29.

Распределение Парето

- Плотность распределения:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\beta}{x^{1+\beta}}, & x \geq 1 \\ 0, & x < 1 \end{cases}$$

- Функция распределения:

$$F(x) = \begin{cases} 1 - \frac{1}{x^\beta}, & x \geq 1 \\ 0, & x < 1 \end{cases}$$

Свойство «катастрофичности»

- $\Sigma_n = x_1 + \dots + x_n$ - суммарный ущерб в результате n событий;
- $m_n = \max\{x_1, \dots, x_n\}$ - максимальный ущерб в результате n событий;
- $R_n = \frac{\Sigma_n}{m_n}$ - отношение суммарного ущерба к максимальному единичному ущербу.

Для распределения Парето справедливо:*

$$E(R_n) = \begin{cases} \frac{n^{(1-\frac{1}{\beta})} \cdot \Gamma(\frac{1}{\beta}) - 1}{\beta - 1}; \beta \neq 1 \\ \ln n - e^{-n} (\ln n - 1); \beta = 1 \end{cases}$$

* Кузнецов И.В., Писаренко В.Ф., Родкин М.В. Методы расчета ущерба от катастроф различного типа // Экономика и математические методы. - 1997. 25

Свойство «катастрофичности»

При $\beta=1,098$ для разных значений n отношение суммарного ущерба к максимальному единичному ущербу принимает следующие значения:

n	10	50	100	111	300	500	1000
$E(R_n)$	3,08	5,13	6,11	6,26	7,79	8,63	9,84

Эмпирическое значение $R_{111} = \frac{1960}{338} \approx 5,80$

Оценки на период до 2014 г.

- μ_T – медиана максимального ущерба за время T ;
- ξ – распределена по закону Парето с параметром $\beta=1,098$;
- $T_1=14$ лет, $T_2=21$ год (период с 1994 по 2014 г.)

Предпосылки:

- $\mu_{T_1} \sim 338$ погибших
- поток совершаемых терактов – пуассоновский со средней интенсивностью λ событий в год ($\lambda=7,9$)

Оценка числа терактов:

$$\mu_T = C \cdot T_1^{\frac{1}{\beta}}$$
$$\mu_{T_2} \approx (1,5)^{\frac{1}{\beta}} \cdot \mu_{T_1} \approx 489$$

Оценка числа погибших:

$$\Sigma_{T_2} \approx (ER_{n_2}) \cdot \mu_{T_2} \qquad E(R_{n_2}) \approx 6,87$$
$$\Sigma_{T_2} \approx 489 \cdot 6,87 \approx 3360$$

Таким образом, в ближайшие 7 лет можно ожидать примерно 55 серьезных терактов с общим числом погибших около 1400 человек (причем приблизительно 490 погибших в одном теракте и 910 – во всех остальных)

Спасибо за внимание!