



УДК 504.03

Экономика природных катастроф¹

ПОРФИРЬЕВ БОРИС НИКОЛАЕВИЧ,*член-корреспондент РАН, зам. директора по науке ИНП РАН**E-mail: b_porfiriev@mail.ru*

Аннотация. В статье говорится о том, что население и экономика мира и России в частности постоянно находятся под риском опасных природных воздействий. Устойчивый рост производства и ускоренная урбанизация, концентрация населения и предприятий в зонах природных опасностей (в первую очередь побережий, на 150 км которых проживает 44% мирового населения и сосредоточено 4/5 крупнейших городов мира) являются основными факторами увеличения риска. Это выражается в тенденции устойчивого роста числа чрезвычайных ситуаций природного характера и еще более ускоренными темпами наносимого ими социально-экономического ущерба. В результате растет число крупномасштабных бедствий (природных катастроф)², которые, составляя всего десятую часть от общего числа указанных чрезвычайных ситуаций, сопровождаются большими людскими потерями и материальным ущербом экономике.

Ключевые слова: природная катастрофа, экономический ущерб, материальный ущерб, риски.

The economy of natural disasters

PORFIRIEV BORIS NIKOLAEVICH,*corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, deputy director for Science, Institute of Economic Forecasting**E-mail: b_porfiriev@mail.ru*

Abstract. The article says that the population and the economy of the world as a whole and Russia in particular are constantly at risk of natural hazards. Steady production growth and rapid urbanization, the concentration of population and enterprises in the areas of natural hazards (primarily the coast, the 150-km strip home to 44% of the world population and the concentrated 4/5 of the largest cities in the world) are the main factors increasing the risk. This is reflected in the trend of steady growth in the number of emergency situations of natural character and – even more rapidly – of socio-economic damage they cause. As a result, one observes a growing number of large-scale disasters (natural disasters) which, accounting for just a tenth of the total number of these emergencies, are accompanied by great human losses and material damage to the economy.

Keywords: natural disaster, economic losses, property damage, risks.

Основные тенденции динамики природных бедствий и уязвимость экономики

Разные международные и национальные организации используют различные количественные

критерии отнесения чрезвычайной ситуации к природной катастрофе (табл. 1). Однако указанные различия не меняют общей картины, характерной как для мира в целом (табл. 2, рис. 1 и 2), так и отдельных стран, включая Россию.

¹ Статья подготовлена на основе доклада, сделанного членом-корреспондентом РАН Б.Н. Порфирьевым на заседании Президиума Академии наук. Полная версия доклада будет опубликована в «Вестнике РАН».

² Доклад ограничивается анализом стихийных бедствий, не включая опасные природные явления долгосрочного характера (эрозия, абразия и др.), которые можно квалифицировать как «ползучие катастрофы», космические риски (астероиды, метеориты и т.д.) и экологические катастрофы (снижение биоразнообразия и др.).



Таблица 1

Критерии природных катастроф

Критерии	Munich Re	Swiss Re	МЧС России	
			*	**
Погибшие (чел.)	>550	>20	>500	50–500
Получившие травмы (чел.)	-	>50		
Экономический ущерб (млн долл.)	>650	>91.1	>26	0.26–26

Примечание: * Федеральный уровень; ** Региональный и межрегиональный уровни. Как видно из таблицы, российские количественные критерии экономического ущерба значительно уступают показателям ведущих страховых организаций, используемых международным сообществом; индикаторы людских потерь сопоставимы или превосходят соответствующие международные показатели.

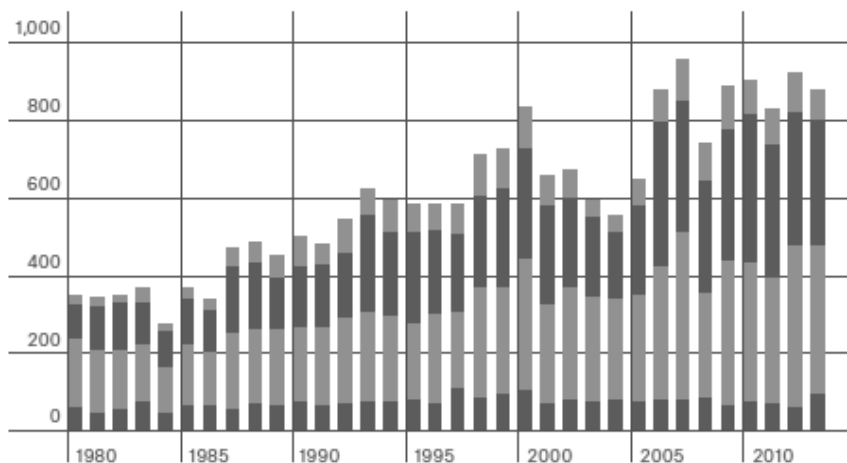
Таблица 2

Мировая статистика природных катастроф

Индикатор	Среднегодовая величина		Отношение (2004–2013)/ (1984–2003)
	1984–2003	2004–2013	
Количество бедствий	545	830	1.5
Число погибших (тыс.)	36	97	2.7
Прямой ущерб (млрд долл.)	100	190	1.9
Застрахованный ущерб (млрд долл.)	21	97	4.6

Количество природных катастроф в мире только за последние 25–30 лет (с 1980–1989 по 2004–2013 гг.) возросло в среднегодовом выражении

в 2,1 раза (380 против 830), количество погибших — в 2,7 раза (менее 36 тыс. против 97 тыс.), пострадавших — в четыре раза (достигнув в по-



- геофизические бедствия (землетрясения, вулканы)
- метеорологические бедствия (тропические тайфуны, ураганы, метели)
- гидрологические бедствия (наводнения, оползни)
- климатические бедствия (тепловые волны, засухи, лесные пожары, подъем уровня Мирового океана)

Рис. 1. Мировая динамика крупномасштабных природных бедствий, 1980–2013 гг. [1]

Млрд долл.

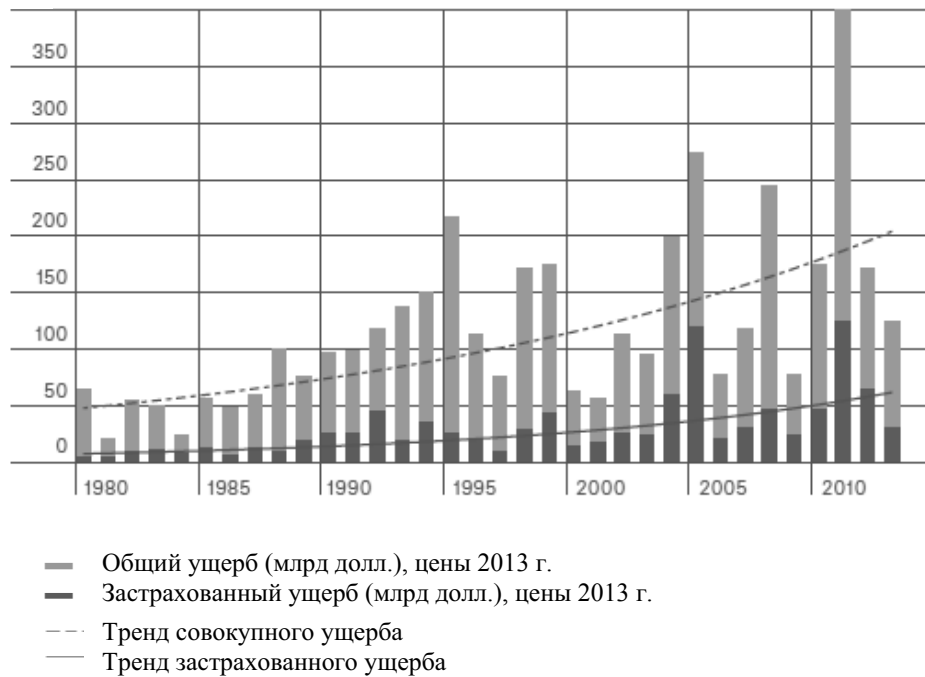


Рис. 2. Экономический ущерб от крупномасштабных природных бедствий, 1980–2013 гг. [1]

следние годы 220 млн человек). Прямой экономический ущерб увеличился более чем в восемь раз (22 млрд долл. против 190 млрд долл.), тогда как мировой ВВП возрос примерно вчетверо (с порядка 14 трлн долл. до 60 трлн долл.).

В последние десятилетия уязвимость населения и хозяйственных систем к опасным природным воздействиям усугубляется последствиями изменения климата, которые в России (особенно в ее Арктической зоне) проявляются намного сильнее, чем на глобальном уровне. В результате масштабы и тяжесть влияния природных катастроф на экономику возрастает, усиливая актуальность данной проблемы для мирового сообщества. Подтверждением этого являются разработка и реализация так называемой Рамочной программы ООН действий по уменьшению опасности бедствий на 2005–2015 гг. («Хиого»), а также отнесение международным экономическим сообществом климатических изменений и обусловленного ими учащения экстремальных погодных условий и природных катастроф к приоритетным глобальным рискам развития в 2015 г. [2].

По инерционному прогнозу ООН, тенденция роста числа, ущерба и потерь от природных

катастроф сохранится и в обозримом будущем. Так, по оценке второй по величине страховой группы в мире «Lloyd's», к 2050 г. количество таких бедствий превзойдет уровень начала 2000-х гг., вероятно, вчетверо, а ущерб экономике — в 9 раз³, тогда как мировой ВВП, по экспертной оценке, увеличится в 6,5–7 раз. По оценке Всемирного банка на отдаленную перспективу, прогнозируемые к концу XXI в. темпы роста ущерба замедлятся (благодаря более эффективным превентивным мерам и мерам реагирования на чрезвычайные ситуации природного характера) и превысят уровень 2009 г. примерно в 3,5 раза.

Содержание (предмет) экономики природных катастроф

Учитывая изложенное выше, рост качества жизни и сама жизнь людей, их благосостояние, опре-

³ Только ущерб от наводнений в Европе в период 2014–2050 гг. возрастет, очевидно, вчетверо. Еще более драматичным может оказаться рост ущерба от наводнений для мировой экономики. Согласно прогнозу экспертов Всемирного банка, если не будут приняты меры по адаптации крупнейших городов мира, расположенных в прибрежной зоне, к подъему уровня Мирового океана, экономический ущерб в 2005–2050 гг. может увеличиться почти в 167 раз (с 6 млрд до 1 трлн долл.).

деляемое уровнем экономического развития, и само это развитие будут определяться способностью населения и экономики сокращать уязвимость и адаптироваться к опасным природным воздействиям, тем самым снижая риск природных катастроф. При этом *природные бедствия выполняют функцию своеобразного натурального эксперимента с экономической системой*, который в нормальных условиях нереалистичен и который позволяет оценить эффективность мер по защите населения и повышению устойчивости хозяйственных систем к внешним шокам.

В свою очередь, эффективность этих мер и в целом политики по снижению риска природных катастроф требует точного и глубокого понимания экономической стороны дела, ряда принципиальных вопросов. Прежде всего речь идет об *анализе и оценке типа хозяйственной деятельности как фактора уязвимости экономики к природным опасностям и катастрофам*. Рост уязвимости социально-экономических систем к природным воздействиям способствует перерастанию опасного природного явления в чрезвычайную ситуацию природного характера и далее — в природную катастрофу. Напротив, снижение уязвимости экономики и повышение устойчивости экономического роста снижают риск и тяжесть последствий опасного природного явления или процесса, не доводя его до катастрофы.

Кроме того, экономический анализ является необходимым инструментом *оценки объема и структуры издержек, потерь и ущерба от природных катастроф*. Эти оценки принципиально важны для понимания и измерения влияния природных катастроф на экономический рост и разработку комплекса мер по снижению природного риска и повышению устойчивости хозяйственных систем как на корпоративном, так и на государственном уровне. Прежде всего речь идет об оценке объема и структуры инвестиций и текущих затрат, необходимых для реализации мероприятий по обеспечению безопасности и защите населения и территорий от природных опасностей.

Учитывая упомянутые выше значительные масштабы потерь и ущерба от природных катастроф, такие капитальные и текущие затраты также весьма значительны. Это предполагает

необходимость *анализа источников и механизмов их финансирования*, включая бюджеты разных уровней, страховые системы и др., а также оценки эффективности этих затрат. Последнее, в свою очередь, требует *методологии и методики оценки экономических выгод от инвестиций в снижение природных рисков* для населения и хозяйства, в первую очередь — сбережения жизни и здоровья людей. Учет этого важнейшего фактора существенным образом влияет на оценку эффективности указанных инвестиций.

Далее рассмотрим перечисленные выше принципиальные вопросы, которые составляют предмет экономики природных катастроф.

Природные катастрофы как фактор экономического роста

Несмотря на тенденцию нарастания рисков природных катастроф, некоторые исследователи полагают, что это не сказывается заметно на экономическом росте. Более того, по их мнению, в ряде случаев природные опасности и бедствия могут даже, напротив, стимулировать этот рост. При этом в качестве аргументов отмечается локальный характер разрушительных последствий землетрясений, наводнений, ураганов, на которые приходится подавляющая часть экономического ущерба от природных катастроф. Кроме того, в качестве довода приводится тезис о краткосрочности макроэкономического эффекта воздействия природных опасностей и бедствий. Темпы роста и другие производственные показатели, как правило, улучшаются в течение первых двух лет после бедствия, а затем возвращаются к докризисным значениям как в развитых, так и развивающихся странах.

Учитывая это, стихийные бедствия, за исключением засух в развивающихся странах, по большому счету не представляют существенной проблемы для развития национальной экономики в целом, особенно в средне- и долгосрочном плане. Более того, по мнению этих исследователей, быстрое возобновление инвестиций в программы развития пострадавших районов и регионов (прежде всего в строительство объектов социальной инфраструктуры) может оказать позитивное мультиплицирующее воздействие на развитие экономики в целом. С точки



зрения экономической теории такой сценарий, как полагают эти экономисты, корреспондируется с известной моделью Й. Шумпетера — эндогенного экономического развития через «созидательное разрушение» в результате процесса скачкообразных инновационных изменений, благодаря которым происходит модернизация капитала, обеспечивающая большую производительность факторов производства и конкурентоспособность продукции.

Более углубленный и детальный анализ природных рисков экономического развития, однако, выявляет далеко не столь однозначную и позитивную картину. Влияние природных опасностей и бедствий на рост ВВП оказывается весьма противоречивым, прежде всего в силу сложностей их причинно-следственных взаимосвязей, и в значительной степени зависит от масштабов экономики, уровня социально-экономического развития и типа (вида) опасного природного фактора. Согласно новейшим исследованиям, в средне- и долгосрочной перспективе природные бедствия негативно влияют на темпы экономического роста: в среднесрочном плане не только сокращаются темпы роста ВВП, но и увеличивается внешняя задолженность и инфляция; в долгосрочном плане восстановительный рост полностью не компенсирует потерь, тем самым обуславливая сокращение кумулятивного ВВП. Это означает, что при сохранении тенденции увеличения ущерба от природных катастроф в долгосрочной перспективе при прочих равных условиях устойчивый экономический рост вряд ли достигим.

Что касается аргумента относительно роста ВВП спустя два года после стихийного бедствия, такой рост в большинстве случаев происходил в государствах, испытавших воздействие масштабных геологических рисков — землетрясения или извержения вулкана. В тех же из них, которые пережили бедствия, вызванные гидрометеорологическими факторами (наводнения, ураганы, бури и т.д.), наблюдалось снижение темпов роста ВВП. Особенно заметно оно в странах и регионах с высоким удельным весом в структуре ВВП аграрного сектора, который малочувствителен к масштабным геологическим рискам, но весьма чувствителен к наводнениям, засухам, а также климатическим

изменениям. В частности, существенно страдает внешняя торговля сельхозпродукцией: например, при нарушении природно-климатических условий ее внутреннего производства пострадавшая страна вынуждена импортировать и/или сокращать экспорт соответствующих товаров, как это случилось после засухи 2010 г. в России с зерном, на экспорт которого был введен годовой мораторий. Соответственно, снижаются доходы от экспорта, растет стоимость импорта, что негативно влияет на состояние торгового баланса и динамику ВВП. Если природное бедствие произошло в государстве, которое является крупным экспортером сельскохозяйственной продукции, его последствия отражаются на международных ценах на эту продукцию, как это случилось в 2010 г. с тем же зерном, а также с хлопком (из-за наводнения в Пакистане) и в 2011 г. с рисом (из-за наводнения в Таиланде).

Учитывая большую повторяемость и длительность воздействия опасных гидрометеорологических явлений и процессов на экономику, представляется неправомерным распространение вывода относительно несущественности влияния единичных крупномасштабных геологических катастроф на макроэкономическую динамику, гидрометеорологические бедствия и природные опасности в целом. Усиление последних на протяжении ряда десятилетий, как уже отмечалось ранее, свидетельствует об устойчивой тенденции нарастания природных рисков экономического развития. При этом растущие масштабы и необратимость ущерба снижают эффективность страховых и компенсационных систем, денежное возмещение по которым не в состоянии покрыть значимую долю экономических потерь или, в лучшем случае, покрывает эти потери в возрастающей регрессии. Сказанное подтверждает устойчивая тенденция расширяющегося разрыва между общим и застрахованным ущербом от крупнейших природных катастроф (см. *рис. 2*).

Что касается инвестиций на восстановление и развитие пострадавших от стихийных бедствий районов, не отрицая их важность, не стоит и переоценивать их стимулирующую роль. Как показывает международный и отечественный опыт смягчения последствий природных



катастроф, средства, направляемые на восстановление разрушенного или сгоревшего жилья и компенсацию утраченного имущества, помимо положительного социального эффекта продуцируют и известный эффект морального риска. Он означает, с одной стороны, снижение готовности местных властей и населения страховаться от опасностей и их ожидание аналогичного поведения со стороны государства в будущем; с другой стороны, увеличение нагрузки на региональные и федеральный бюджеты. При этом, разумеется, речь не идет об отказе содействия со стороны государства как такового (тем более от помощи семьям погибших и пострадавших), что было бы аморальным. Имеется в виду другое, а именно целесообразность перераспределения государственных ресурсов с тем, чтобы одна их часть направлялась на повышение эффективности превентивных мер снижения ущерба и потерь (прежде всего стимулирование страхования на местах), тогда как другая часть продолжала бы использоваться для выплаты пособий.

В отношении эффекта обновления производства и сферы услуг благодаря инвестициям, направляемым на развитие пострадавших районов, тот же опыт показывает, что ожидания далеко не всегда оправдываются. Альтернативные издержки капиталовложений в новое строительство в районе бедствия, как правило, оказываются выше, чем в других инвестиционных проектах, по ряду которых решения были приняты в докризисный период. Более того, возможность повторного бедствия на ранее пострадавшей территории может ухудшить ее прежнюю инвестиционную привлекательность и стимулировать отток финансов и рабочей силы в другие, более безопасные места. При этом четко проявляется необоснованность апеллирования к модели эндогенного экономического развития пострадавших районов через «созидательное разрушение»: деструктивные силы природы действуют не целенаправленно и избирательно, а случайным образом, не обеспечивая расчистки места для новой строительной площадки в нужное время и в нужном месте.

В отношении зависимости характера воздействия природных катастроф на экономический рост от масштабов экономики, уровня

социально-экономического развития и типа (вида) опасного природного воздействия подчеркнем, что влияние этих факторов на рост ВВП в значительной степени определяется интенсивностью (силой) указанного воздействия. Так, согласно данным Всемирного банка и ООН, в отличие от типового бедствия медианной интенсивности, природные катастрофы однозначно негативно воздействуют на темпы экономического роста независимо от типа природной опасности, хотя и в разной степени. Например, при катастрофической засухе, по сравнению с ситуацией медианной интенсивности, темпы роста производства в аграрном секторе падают вдвое. При катастрофических наводнениях темпы прироста ВВП притормаживают практически до нуля, в отличие от ситуации медианной интенсивности, для которой характерно их небольшое ускорение и т.д. (табл. 3). По оценке Минсельхоза РФ, крупномасштабное наводнение, подобное случившемуся летом 2013 г. в России в Уральском и Дальневосточном федеральных округах, в течение следующего после этого события года обуславливает снижение урожайности на 50% и более из-за снижения плодородия и прежде всего из-за вымывания питательных веществ (азота, калия т.п.), смыва и эрозии гумуса, а также загрязнения почв. На восстановление плодородия почв требуется не менее 2–3 лет.

Что касается уровня экономического развития как фактора уязвимости к природным катастрофам, экономика развитых государств, на которые приходится примерно 60% общемирового ущерба, не испытывает длительных перегрузок, которые сказываются обычно на квартальных (реже полугодовых) темпах экономического роста, как правило, на секторальном уровне. Среднегодовой прямой ущерб исчисляется 0,15–0,20% ВВП и мало обременяет государственный бюджет, тем более что значительную часть берет на себя страхование.

В отличие от них, а также переходных экономик, включая Россию, основной массив развивающихся стран испытывает намного большую тяжесть указанного ущерба и социальных потерь. В среднем в этой группе стран доля ущерба в совокупном ВВП составляет порядка 0,75–0,80%, но нередко ущерб их экономике

Таблица 3

Влияние природных бедствий на темпы роста мировой экономики

Вид природных опасностей и бедствий	Изменения в темпах роста производства по секторам экономики (в среднем в год, %)							
	Экономика в целом (ВВП)		Аграрный сектор		Промышленный сектор		Сфера услуг	
	М	К	М	К	М	К	М	К
Засухи	-0,6***	-1,0***	-1,1***	-2,2***	-1,0**	-1,0*	-0,1	0,3
Наводнения	1,0***	0,03	0,8***	0,6	0,9***	0,1	0,9***	0,4
Землетрясения	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,9*	0,3	-0,1	0,0
Ураганы (штормы)	-0,1	-0,9**	-0,6***	-0,8**	0,8*	-0,9	-0,2	-0,9

Условные обозначения: М – бедствие медианной (средней) интенсивности; К – тяжелое бедствие (природная катастрофа); *** влияние значимо при темпах роста 1% и выше, ** влияние значимо при темпах роста 5% и выше, * влияние значимо при темпах роста 10% и выше.

Источник: [3, с. 55–56].

исчисляется процентами, а в случае наименее развитых государств — иногда десятками процентов ВВП. На эти страны, в первую очередь азиатские, ложится основная тяжесть социальных потерь: более 80% всех погибших и пострадавших от природных катастроф в мире. Это неудивительно, учитывая, что в средне-статистическом бедствии в менее развитых странах погибает в 50 раз больше людей, чем в развитых странах. Отмеченную выше закономерность подтверждают рассчитанные автором коэффициенты уязвимости⁴, отражающие степень воздействия природных катастроф на разные типы экономик (табл. 4).

Значения коэффициентов уязвимости V для развивающихся стран ниже среднемирового уровня, равного 1, особенно в случае социальной уязвимости. Их экономическая уязвимость намного выше: значения V_e близки к среднемировому уровню (и уровню развивающихся стран) и в несколько раз превышают показатели социальной уязвимости. По предварительной оценке на 2013 г., по степени экономической уязвимости страны с переходной экономикой сравнивались с наиболее развитыми странами,

⁴ Коэффициент уязвимости V (вариант коэффициента Джини) рассчитывается как отношение доли страны или группы стран в общем количестве жертв природных катастроф к их доле в мировом населении (социальная уязвимость, V_s); либо как отношение указанных долей, соответственно, в глобальном экономическом ущербе от природных катастроф и мировом ВВП (экономическая уязвимость, V_e).

тогда как по социальной уязвимости уступали им более чем в полтора раза.

Похожую тенденцию демонстрирует и дифференциация уязвимости экономики к природным катастрофам внутри стран между различными социальными группами. Из общего числа более 2,5 млн погибших в природных катастрофах в мире в 1975–2013 гг. больше 2/3 составляли малоимущие, более четверти — люди с доходами ниже среднего, порядка 5% — с доходами выше среднего уровня и лишь 1% — люди с высокими доходами.

Таким образом, в целом влияние природных катастроф на экономический рост определяется, во-первых, масштабами и степенью разрушительности указанного воздействия (в том числе соотношением величины экономического ущерба и потерь пострадавшей территории с масштабами региональной и национальной экономики), а также наличием у него «дублеров», способных заместить выбывшие мощности и потерянные рынки. Во-вторых, как убедительно доказывает отечественный и зарубежный опыт преодоления последствий природных катастроф, — теснотой экономических и социальных связей пострадавшей территории с другими регионами страны, а также с экономиками других (особенно сопредельных) государств.

В контексте анализа общемировых тенденций влияния природных катастроф на экономику важно выделить особенности ситуации в

Уязвимость экономики к природным катастрофам (начало 2000-х гг.)

Группы стран	V_c	V_s
Мир в целом (общемировой уровень)	1,00	1,00
Развитые страны	0,19	0,98
Страны с переходной экономикой	0,30	0,91
Развивающиеся страны	1,24	1,12
В том числе наименее развитые страны мира	7,50	2,50

России. В этой глобальной картине Россия занимает промежуточное положение (табл. 4). При росте количества пострадавших от природных бедствий численность погибших имеет четкую тенденцию к снижению, что характерно для развитых стран. По степени экономической уязвимости Россия ближе к развивающимся странам, о чем косвенно свидетельствует показатель доли ущерба в ВВП — 0,50–0,55%⁵. Он примерно на треть ниже аналогичного показателя для развивающихся стран и почти вдвое выше, чем в развитых странах, прежде всего вследствие более низкого уровня благосостояния и неразвитости института страхования природных рисков в нашей стране.

В группе факторов, влияющих на уязвимость экономики к природным катастрофам, определяющую роль играет структура, характер размещения и технологический уровень производства. Специфика размещения обусловлена географическими причинами (огромной территорией, богатством и разнообразием природных ресурсов и самым холодным климатом среди стран мира) и социально-экономическими особенностями развития страны. Почти четверть населения страны (около 35 млн человек) проживает в районах повышенной природной опасности. В структуре ВВП и занятости виды деятельности, наиболее чувствительные к природным опасностям, особенно погодно-климатического характера (сельское, лесное, водное хозяйство, энергетика и т.д.) составляют не более четверти. Это намного меньше, чем

в массиве развивающихся стран, в том числе партнеров по БРИК, и означает существенно меньшую уязвимость российской экономики. В то же время, по сравнению с развитыми странами, мала доля наукоемких, инновационных технологий и производств, которые относительно меньше связаны с природной средой, но вносят важный вклад в решение задачи снижения рисков природных катастроф (мониторинг, оповещение и др.), что делает российскую экономику сравнительно более уязвимой к природным катастрофам. Данная особенность тесно связана с неэффективностью проводимой в современной России экономической политики, которая усугубляет упомянутые структурные диспропорции и ограничивает приток инвестиций и технологическое обновление производства, инфраструктуры, сферы ЖКХ, делая их более уязвимыми к природным катастрофам.

Таким образом, хотя географические факторы, влияющие на подверженность отечественной экономики природным катастрофам, в целом и неблагоприятны, по сравнению с другими странами мира экономика России не находится под какой-то особой, исключительной угрозой. Более того, с учетом долгосрочного действия фактора климатических изменений, по сравнению с большинством государств мира Россия находится в относительно более благоприятном положении. В то же время социально-экономические особенности развития России обуславливают ее сравнительно более высокую уязвимость к природным катастрофам, которая к тому же усиливается. По нашим оценкам, за последние 20 лет (1992–2012 гг.) среднегодовой экономический ущерб от природных катастроф вырос примерно втрое,

⁵ С учетом опасных природных явлений долгосрочного характера («ползучих катастроф»): эрозии, абразии, карста и т.д., масштабы ущерба возрастают, по оценке Института геоэкологии РАН, до 1,8–2,0% ВВП.



тогда как ВВП увеличился в 2,3 раза. Сохранение такой тенденции в будущем означало бы, что отечественной экономике будет все тяжелее восполнять экономический ущерб от бедствий и катастроф, затрачивая все больше ресурсов на преодоление их последствий и уменьшающуюся долю ресурсов — на воспроизводство материальных благ и улучшение качества жизни.

Особенности экономической оценки ущерба от природных катастроф

Основные особенности и научно-практические проблемы в этой области связаны с полнотой учета потерь и корректными подходами и методами расчета ущерба от природных катастроф. Выделим только некоторые, наиболее актуальные, на наш взгляд, задачи и подходы к их решению [4].

Прежде всего, важно дать *четкое определение категорий ущерба*, учитывая часто возникающую путаницу. *Прямой ущерб* включает потерю части или целого физического или произведенного капитала (основных фондов, сырья и промежуточной продукции, включая извлеченные природные ресурсы); а также потерю части человеческого капитала (здоровья людей) вследствие дополнительной смертности и заболеваемости как непосредственного результата природной катастрофы. Что касается потери природного капитала (полного или частичного разрушения экосистем), а также части человеческого капитала (объектов культурного наследия), она оценивается через сокращение (утрату) ожидаемых доходов от их использования, которые, в свою очередь, рассчитываются через готовность потребителей платить за сохранение или развитие этих ценностей и, таким образом, относится к *косвенному ущербу*.

Косвенный ущерб отражает сокращение материальных и финансовых потоков, обусловленное уменьшением выпуска и совокупного спроса в реальном секторе экономики, а также снижением (потерей) доходов от хозяйственной деятельности в результате бедствия. На общенациональном уровне эти потери доходов могут рассчитываться через изменение динамики стандартных макроэкономических показателей (ВВП, счета госбюджета, потребление, накопление, инфляция, платежный и

торговый баланс и т.д.) и квалифицироваться как кратко- или среднесрочный (до нескольких лет) и долгосрочный (от одного до нескольких десятилетий) ущерб. В обоих случаях принципиальное значение имеет временной фактор, прежде всего установление временных границ оценки последствий бедствия и выбор нормы дисконтирования: применительно к расчетам косвенного ущерба — в полном объеме, прямого ущерба — для экономической оценки потерь человеческого капитала (жизни и здоровья людей).

Выделяя прямой ущерб из совокупности последствий природной катастрофы, для экономики важно обеспечить *интеграцию его натурально-вещественного (физического) и денежно-стоимостного критериев*. Прямой ущерб в натурально-вещественной форме предполагает физическую утрату активов или жизни и здоровья людей вследствие опасного природного воздействия. Тот же ущерб в денежно-стоимостной форме представляет собой совокупные затраты всех субъектов экономики (государства, бизнеса, домохозяйства) на полное или частичное возмещение или компенсацию утрат. В денежных единицах материальный ущерб оценивается через стоимость восстановительных (реконструкционных) работ. Учитывая это, к прямому ущербу следует относить только те потери, которые удовлетворяют обоим критериям. Такое требование, на наш взгляд, должно являться одним из императивов оценки последствий природных катастроф, которая пока этому императиву не следует.

Другой актуальной задачей является *выбор принципов и метода учета материальных потерь при расчетах прямого ущерба*. Страховыми компаниями и некоторыми ведомствами для таких расчетов используется амортизационная или балансовая стоимость пострадавших объектов. Это аргументируется тем, что использование стоимости восстановления может привести к переоценке ущерба, поскольку предполагает некоторые улучшения объектов, нуждающихся в таком восстановлении, тогда как амортизационная стоимость существенно точнее отражает их реальную ценность с учетом фактора времени (дисконтирования). Однако в экономически менее развитых странах,



а также на территориях с низким уровнем развития страхования (как, например, в России), использование балансовой стоимости в расчетах стоимости прямого ущерба при разработке компенсационных схем восстановительных работ или возмещения утраченного имущества строго в соответствии со стоимостью потерь приводит к обесценению этих услуг для населения.

Показательны примеры катастрофических пожаров лета 2010 г. в Центральной России и наводнений в Краснодарском крае и на Дальнем Востоке в 2012–2013 гг., в которых подавляющую часть уничтоженного или разрушенного жилого фонда составили старые, дешевые дома и постройки, практически все не застрахованные от бедствий. Выплата компенсаций в соответствии с балансовой стоимостью (не говоря уже о восстановлении) означала бы длительное проживание тысяч семей в местах временного размещения, резкое нарастание социальной напряженности и снижение уровня и качества жизни людей.

Не случайно (в отличие от страховых компаний, которые придерживаются рассматриваемого принципа в расчетах прямого ущерба для определения сумм страхового возмещения и с позицией которых солидаризируется заметная часть экономистов) специалисты ООН и Всемирного банка для указанных выше стран и территорий рекомендуют использовать восстановительную (а не балансовую) стоимость пострадавших объектов при разработке и реализации программ помощи. Исходя из реальных условий затронутых бедствиями районов Центральной России, Кубани и Дальнего Востока, использование именно такого подхода российским правительством является социально и экономически оправданным.

Особую трудность представляет *экономическая оценка людских потерь* от природных катастроф. Для расчетов, как правило, используется показатель ценности среднестатистической жизни (*VSL*), рассчитываемый с использованием различных методов, включая актуарные таблицы, социологические опросы, международные сравнения, каждый из которых имеет свои ограничения. Принципиальным же ограничением является то обстоятельство, что

«в чистом виде» показатель *VSL* основывается на использовании категорий ожидаемой продолжительности предстоящей жизни. Соответственно, в отношении лиц, возраст смерти которых превышает упомянутый рубеж (как, например, значительная часть жертв волн жары и смога летом 2010 г. в Москве), понятия ожидаемой продолжительности предстоящей жизни и преждевременной смерти корректны и оправданы с медико-гуманитарной точки зрения, но с экономических позиций утрачивают смысл, поскольку статистически являются отрицательной величиной.

Поэтому необходима, во-первых, коррекция трактовки понятия *VSL* с использованием категории «дополнительная смертность», которая точнее отражает специфику ситуации, когда речь идет не об ожидаемом, а о фактически произошедшем росте смертности, причем (как в 2010 г.) в первую очередь людей старшего возраста, заметно превышающего не только величину ожидаемой предстоящей продолжительности жизни, но и период дожития. Во-вторых, необходимо применять комбинацию перечисленных выше методов для определения *VSL*, используя показатель ВВП на душу населения. Соответствующие расчеты были выполнены автором для правительства г. Москвы для оценки экономических потерь от дополнительной смертности населения города от волн жары и смога в июле — августе 2010 г. Согласно итоговой оценке, они составили 123 млрд руб., или 1,57% ВВП Москвы (или 0,28% ВВП России) [5].

Еще одной важной задачей, особенно с макроэкономической точки зрения, является *оценка влияния ущерба на экономическую динамику*, прежде всего на темпы роста ВВП, а также на уровень инфляции и безработицы, торговый и платежный баланс, фискальную систему. Так, темпы роста ВВП являются результирующей действия двух противоположно направленных векторов. Вектор торможения роста ВВП связан с полным прекращением деятельности и/или сокращением объемов выпуска продукции предприятиями пострадавшей территории; снижением выпуска продукции предприятиями-смежниками; увеличением уровня неопределенности, что приводит к снижению расходов и инвестиционной активности предприятий,



уменьшению потребления домохозяйств. Вектор стимулирования роста ВВП обусловлен проведением восстановительных работ, строительством новых объектов, возобновлением хозяйственной деятельности, что увеличивает спрос со стороны государства, бизнеса и домохозяйств на эти цели.

В оценке влияния последствий природных катастроф на экономический рост ключевая роль принадлежит экономико-математическому моделированию, в том числе эконометрическим моделям. Одна из новейших моделей, разработанная экспертами Банка международных поселений, охватывает большую статистическую выборку данных страховых компаний за период 1960–2011 гг.: по 2,5 тыс. природных катастроф в 203 странах и территориях, на которые приходится более 4/5 материального ущерба и людских потерь. Согласно результатам моделирования, в течение года после бедствия медианной интенсивности сокращение темпов роста ВВП составляет от 0,65 до 1%; долгосрочный (накопленный) негативный эффект воздействия природных бедствий на экономику оказывается в 2,5–3 раза сильнее, обуславливая снижение совокупного выпуска продукции на 1,7–2,6% [4]. Указанные кратко- и долгосрочные последствия наносят экономике косвенный ущерб, величина которого при большей (катастрофической) интенсивности воздействия на экономику очевидно возрастет. Это усиливает аргументы, представленные выше в табл. 3, в пользу вывода об однозначно негативном результирующем влиянии природных катастроф на экономику.

Наконец, едва ли не главной трудностью, в том числе при решении перечисленных выше задач (включая моделирование последствий природных катастроф для динамики экономического роста), является *острая нехватка и невысокое качество исходной информации и ограниченность источников статистических данных о состоянии основных производственных и непроизводственных активов до и после чрезвычайной ситуации*. В связи с этим использование эконометрических и других моделей для статистической реконструкции и прогноза ущерба от природных катастроф ограничено, а получаемые с их помощью результаты не в полной

мере удовлетворяют современным требованиям определения величины возмещения понесенных потерь даже физического капитала, не говоря об ущербе здоровью людей, культурным ценностям и природной среде.

Поэтому в практике оценки экономического ущерба от природных катастроф на национальном и международном уровнях продолжают доминировать несложные, упрощенные подходы и методы, предполагающие существенные допущения и огрубления. Они касаются, например, использования «универсального» показателя ВВП вместо более корректного индикатора стоимости совокупного основного капитала или совокупного жилого фонда, что важно для расчета прямого ущерба; установления пространственных и временных границ оценки ущерба, что важно для определения косвенного ущерба и, соответственно, соотношения между этими категориями ущерба и т.д.

Тем не менее упомянутые упрощенные методы представляются ценными и эффективными для экспресс-оценки экономического ущерба от природных катастроф лицами, принимающими оперативные решения (особенно в кризисной фазе, для которой характерен минимум объема и противоречивость информации). В частности, с использованием таких методов для МЧС России автором были выполнены оценки прямого и косвенного ущерба, а также совокупных издержек катастрофического наводнения на Дальнем Востоке в 2013 г. Согласно полученным результатам расчетов, только прямой ущерб экономике региона составил 86,5 млрд руб. или примерно 3,6% валового регионального продукта Дальневосточного федерального округа (или 0,13–0,14% ВВП России). Последняя величина в 2,8 раза превосходит официальную оценку, согласно которой общий ущерб оценивается в 30 млрд руб., а также на порядок превышает тяжесть ущерба от среднестатистического наводнения в глобальном масштабе (0,01% мирового ВВП). Это свидетельствует о катастрофическом характере бедствия и позволяет лучше понять, с одной стороны, истинную глубину его последствий для экономики Дальневосточного региона и страны в целом; с другой стороны, оценить масштабы и эффективность поддержки страны пострадавшего



региона, позволившей значительно смягчить тяжесть последствий.

Масштабы и источники затрат. Специфика и мультипликативный эффект инвестиций в снижение ущерба от природных катастроф

Усилия по снижению риска природных катастроф требуют значительных финансовых затрат, прежде всего инвестиций, источниками которых являются средства государства, бизнеса, домохозяйств. Основное бремя ложится на государство, учитывая:

а) его конституционную ответственность за обеспечение национальной безопасности, включая защиту населения и территорий от природных катастроф;

б) принадлежность указанной защиты к так называемым публичным благам, что означает незаинтересованность или крайне ограниченную заинтересованность бизнеса в финансировании соответствующих мероприятий;

в) ограниченность ресурсов домохозяйств и бизнеса, включая страховые компании, не говоря уже о неразвитости страхования в России. Тем более что в условиях невысокого уровня доходов основной массы населения в России выбор между использованием финансовых ресурсов домохозяйств и бизнеса на цели снижения природных или социально-экономических рисков предопределен в пользу последних в гораздо большей степени, чем в развитых странах.

Отсюда и более насущная необходимость активного вмешательства государства в деятельность по снижению уязвимости экономики и общества в целом к природным катастрофам. Оно играет ключевую роль, обеспечивая институциональное регулирование финансовых потоков бизнеса и домохозяйств, направляемых на сокращение ожидаемого и покрытие реального ущерба от природных катастроф, а также осуществляя собственные расходы на эти цели. По оценке, данные расходы составляют более 4/5 совокупных затрат из всех источников финансирования (общемировой показатель — примерно 3/4), обеспечивающих примерно 96–97% всех расходов на предупреждение и ликвидацию последствий природных катастроф (оставшиеся 3–4% покрывает страхование).

По причине недостаточности и неупорядоченности информации точный объем затрат определить затруднительно. Частично о затратах на ликвидацию последствий природных катастроф можно судить по размерам Резервного фонда Правительства Российской Федерации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий и аналогичных фондов субъектов Российской Федерации. В совокупности они составляют порядка 14 млрд руб., часть которых используется на смягчение последствий природных катастроф, часть — на ликвидацию последствий техногенных чрезвычайных ситуаций и террористических актов (точное соотношение неизвестно).

Что касается расходов консолидированного бюджета на противодействие природным катастрофам в рамках Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (РСЧС), включающей, помимо МЧС России, еще более 20 организаций и ведомств, то, по экспертной оценке, они составляют порядка 35–40 млрд руб. в среднем в год. Из них небольшая часть (примерно 3 млрд руб.) ежегодно реализуется в рамках федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года». К этим источникам затрат и стоимости расходов следует добавить ресурсы различных резервных фондов (ликвидации чрезвычайных ситуаций, социального и обязательного медицинского страхования, Росрезерва), которые, по оценке, суммарно обеспечивают еще примерно 9–10 млрд руб.

Таким образом, совокупный объем государственных затрат на предупреждение и противодействие природным катастрофам не превышает 50 млрд руб. в год, что составляет 0,35% расходной части федерального и менее 0,24% консолидированного бюджета, или около 0,08% ВВП. Последний показатель существенно не меняется на протяжении последних 10–15 лет, оставаясь на уровне менее 0,1% ВВП. Примерно 3/4 затрат приходится на мероприятия компенсационного характера, включая затраты на ликвидацию последствий природных катастроф,



восстановление хозяйства, оказание помощи и выплаты пособий пострадавшим. В то же время такой уровень финансирования покрывает всего 15–16% среднегодового экономического ущерба от природных катастроф⁶.

Учитывая это, а также ожидаемый рост ущерба от опасных природных явлений и стихийных бедствий (в том числе в связи с последствиями климатических изменений) и обусловленные этим ростом затраты на адаптацию экономики, представляется необходимым значительное увеличение ежегодного объема финансирования, как минимум до 100 млрд руб. (или 0,65% расходной части федерального бюджета).

При этом необходимо сделать затраты субъектов РСЧС, а также другие затраты МЧС России защищенной статьей расходной части бюджета. И не допускать [за счет маневра бюджетных расходов или использования части ресурсов антикризисного фонда правительства России (170 млрд руб.)] применения к ней секвестирования расходов федерального бюджета в 2015 г. в среднем на 10%, а также планируемого ежегодного снижения расходов в течение трех лет как минимум на 5% в реальном выражении. При реализации антикризисной программы и выходе на траекторию экономического роста предлагаемое повышение бюджетного норматива могло бы заметно улучшить условия финансирования, прежде всего инвестиций.

Эти инвестиции являются императивом с точки зрения обеспечения безопасности. С одной стороны, существует проблема социально-экономических долгов, связанных с серьезным недофинансированием объектов критичной инфраструктуры в прошлые годы, в том числе объектов гражданской защиты. Требуемые дополнительные вложения только в ее поддержание оцениваются в 2% ВВП ежегодно до 2020 г. Это уже привело к их изношенности в среднем на 60%, что намного превышает нормативный уровень. Соответственно, увеличилась уязвимость указанных объектов к опасным природным воздействиям (не говоря

уже о техногенных авариях), обуславливая рост спроса на аварийно-восстановительные работы и обеспечивающие их финансовые ресурсы.

Активизация инвестиций в критичную инфраструктуру, в частности благодаря налоговому стимулированию или льготному кредитованию, позволит не только погашать указанные долги, но и модернизировать системы жизнеобеспечения, снизить рост потребности и объема финансирования аварийно-восстановительных работ и повысить устойчивость объектов к опасным природным воздействиям.

С другой стороны, существует проблема недофинансирования программ технического перевооружения самих субъектов РСЧС (МЧС России, Росгидромета и др.) в целях повышения эффективности их действий по предупреждению и смягчению ущерба от природных катастроф. В частности, речь идет о сети гидрометеорологических постов, других мониторинговых объектов, противопожарном оборудовании и т.д. Сохранение или усугубление этой проблемы и вместе с нею снижение эффективности РСЧС влечет за собой риск существенного увеличения масштабов ущерба, наносимого основным производственным и непроизводственным активам. В свою очередь, их восстановление потребует дополнительных инвестиций, масштаб которых заметно превосходит капитальные затраты на вышеупомянутое техническое перевооружение.

Это доказывает экономическую эффективность инвестиций в снижение риска и смягчение ущерба от природных катастроф, прежде всего благодаря мультипликативному эффекту. Он достигается за счет, во-первых, создания спроса на соответствующие рабочие места, оборудование, конечную продукцию (средства спасения и защиты и т.п.) и услуги со стороны хозяйствующих субъектов, реализующих функции мониторинга, страхования, спасательные операции и т.д. Тем самым стимулируется выпуск и занятость в производствах (машиностроительных, химических и др.) и сфере услуг, удовлетворяющих указанный спрос. Во-вторых, за счет снижения рисков чрезвычайных ситуаций и улучшения тем самым условий для инвестиций в производство товаров и услуг, что позволяет увеличить чистый региональный доход.

⁶ Без учета ущерба от «ползучих катастроф». Если принять их во внимание, то актуальный уровень финансирования мер предупреждения и противодействия природным катастрофам составит менее 5% полной стоимости ущерба, наносимого ими экономике страны.



В-третьих, за счет стимулирования так называемых устойчивых инвестиций (*impact investing*), которые предусматривают достижение тройного эффекта (экономического, социального и экологического).

Примером могут служить инвестиции в снижение риска крупномасштабных лесных пожаров, а также в охрану земель и поддержание (улучшение) качества почв, прежде всего сельскохозяйственных. В первом случае рост производства древесины и изделий из нее обеспечивается наряду с уменьшением угроз населенным пунктам, сохранением лесных экосистем и снижением выбросов углерода в атмосферу (которые эквивалентны половине объема промышленных выбросов). Во втором случае снижение темпов роста эрозии почв (сегодня около 1 млн га в год) и связанного с ними риска пыльных бурь (совокупный ущерб оценивается в 100–120 млрд руб. ежегодно) достигается параллельно с увеличением урожайности, уменьшением угроз продовольственной безопасности, снижением рисков для здоровья людей и работы транспорта. В обоих случаях инвестиции также стимулируют рост производства и занятости, улучшение условий и качества жизни в местах реализации инвестиционных проектов.

Чтобы обеспечить экономическую эффективность указанных инвестиций на практике, нужны учет специфики объектов капиталовложений, а также выбор методов (подходов) и направлений действий, обеспечивающих наибольший мультипликативный эффект и, соответственно, отдачу от этих капитальных затрат. Одной из особенностей капиталовложений в снижение ущерба от природных катастроф является *многоцелевой характер инвестиций*. Часть их представляет собой целевые затраты на реализацию мер нормального (регулярного) ремонтного цикла или цикла укрепления/обновления критичной инфраструктуры, в том числе в сфере ЖКХ (системы жизнеобеспечения). Целевое назначение другой части инвестиций — проекты строительства объектов по защите населения и территорий от природных опасностей, например сооружение дамб и плотин или сохранение (укрепление) естественных природных барьеров (густых кустарников, водно-болотных угодий) для защиты от наводнений.

Другая особенность инвестиций в безопасность населения и территорий от природных угроз связана с их *комплексным характером*: они стимулируют одновременно производство и сбережение благ. Примером могут служить капиталовложения в инфраструктуру ЖКХ: по оценке специалистов Всемирного банка, своевременная и качественная замена труб водоснабжения и канализации (в том числе ливневой) не только способствует повышению объемов и качества услуг населению, сокращению водопотребления и снижению рисков для здоровья населения, но и на 98–99% решает задачу эффективной адаптации коммунальных систем к последствиям изменений климата.

Проблема, однако, состоит в том, что в обоих случаях часть выгод, связанных с предотвращенными материальным ущербом и людскими потерями, не учитывается существующими формами статистического учета и, соответственно, не отражается в величине чистого дисконтированного дохода при расчете эффективности. Либо потери, например, жизни и здоровья людей при катастрофах, вообще не трактуются в терминах экономики инвестиций, хотя учитываются страховой статистикой. Для преодоления указанных трудностей экономической наукой предложены и используются в международной практике новые виды национальных счетов, оперирующие категориями скорректированных чистых сбережений или чистого национального (регионального) дохода, которые в России применяются пока в виде региональных экспериментов (например в Томской области).

Что касается методов и направлений действий, обеспечивающих повышение эффективности инвестиций в рассматриваемую сферу деятельности, в аналитическом плане приоритет следует отдавать системному (интегральному) подходу к инвестиционным проектам, осуществляемым в зонах природного риска. Он предусматривает максимально полный учет затрат на реализацию, в том числе на безопасность населения и территорий от природных угроз в соответствии с установленными стандартами индивидуального и коллективного риска (соответствующие критерии используются МЧС России, но, насколько известно, пока не



закреплены на уровне федерального или регионального законодательства). При этом капитальные затраты, прежде всего на снижение уровня опасности для людей и сохранение их здоровья и жизни, целесообразно рассматривать как часть инвестиций в Фонд здоровья и в человеческий капитал. Кроме того, указанный подход предусматривает полный учет выгод от осуществления инвестиционных проектов, включая снижение уровня риска, рассчитываемого как сокращение ожидаемого дополнительного экономического ущерба и потерь (в том числе здоровья и жизни людей) от природных катастроф.

В практическом плане приоритетными направлениями являются:

- совершенствование нормативно-правовой базы инвестиций путем установления требований, отвечающих современным международным стандартам безопасности и устойчивого развития (в частности, так называемым «принципам Экватора» для проектного финансирования, но с учетом российской специфики)⁷. Кроме того, развитие институтов, способствующих выполнению этих требований и стандартов, прежде всего института страхования (включая страхование ответственности, жизни, имущества и др.) и повышающих отдачу инвестиций;

- совершенствование экономических стимулов и регуляторов, включая:

- 1) субсидирование и льготное кредитование инвестиций в обеспечение безопасности населения и территорий от природных угроз;

- 2) развитие систем страхования от бедствий (с использованием лучших зарубежных образцов, включая опыт развитых и наиболее передовых развивающихся стран);

- 3) развитие внутреннего углеродного рынка (адаптирующего международные механизмы регулирования вредных выбросов и выбросов парниковых газов и использующего успешный опыт таких систем регулирования за рубежом для условий России) в целях мобилизации части средств для инвестиций в

защиту населения и территорий от природных катастроф климатического и гидрометеорологического характера;

- инвестиции в исследования и разработки, включая современные технологии мониторинга, оценки и прогнозирования природных опасностей, в том числе последствий климатических изменений для экономики.

Как показывают расчеты, выгоды от снижения ущерба, которые могут быть получены в результате реализации таких разработок, весьма значительны и намного перевешивают затраты. Так, согласно авторской оценке эффективности программы стратегического развития отечественной гидрометеорологической службы до 2030 г., в части снижения риска и смягчения ущерба от опасных природных явлений и катастроф указанное соотношение варьируется примерно от 10:1 (без учета стоимости людских потерь) до 14:1 (с учетом таких потерь) [6]⁸.

Возможности и ограничения страхования по снижению риска природных катастроф

Государство не может обеспечить полное покрытие ущерба от природных катастроф только за счет бюджетных и внебюджетных фондов, перекладывая остаточный риск на страхование. Роль последнего не ограничивается мобилизацией значительных средств для инвестиций, которые являются необходимым, но недостаточным условием эффективного снижения потерь и ущерба. Не менее важна роль страхования как института, который через систему договоров, обеспечивающих возмещение части ущерба, регулирует поведение хозяйствующих субъектов (страхователей), экономически заинтересовывая их снижать уязвимость к природным катастрофам.

Эта функция страхования успешно используется в развитых странах, которые аккумулируют огромные ресурсы «длинных» денег, нужных для осуществления долгосрочных

⁷ Эти принципы приняты и используются 21 крупнейшей банковской группой мира, представляющей около 80% мирового финансового рынка, и применяются к финансированию крупных инвестиционных проектов (капитальные затраты не менее 10 млн долл.).

⁸ Последнее соотношение увеличится еще больше, если принять во внимание вступившую в силу с 1 июля 2013 г. новую редакцию Градостроительного кодекса РФ, согласно которой суммы выплат за указанные потери составляют: 3 млн руб. в случае смерти, 2 млн руб. в случае нанесения тяжкого вреда здоровью, 1 млн руб. — при нанесении вреда средней тяжести.



инвестиционных проектов, к числу которых относятся, например, развитие систем мониторинга и раннего оповещения, строительство защитных сооружений и др. Благодаря страховым премиям эти страны в настоящее время покрывают более 40% ущерба от бедствий, тогда как Россия и развивающиеся страны — не более 3–5%. Причем на страхование от природных катастроф приходится незначительная доля этих, и без того скромных, показателей.

Отмеченное обстоятельство иллюстрирует, с одной стороны, низкий уровень развития российского страхования в целом и страхования от природных катастроф в особенности. Это особенно ощутимо для секторов экономики (в первую очередь, сельского хозяйства), наиболее чувствительных к неблагоприятным природным явлениям и процессам, прежде всего погодно-климатического характера, и в то же время играющих исключительную роль в экономике и обеспечении национальной безопасности (в данном случае продовольственной безопасности) страны. С другой стороны, показывает большой потенциал развития отечественного страхования, которое сдерживается институциональными факторами.

Справедливости ради нужно подчеркнуть, что проблема реализации указанного потенциала актуальна не только для России и других государств с переходной экономикой и развивающихся стран, но и для наиболее развитых государств, которые практически полностью контролируют страховой рынок и в которых глубина страхования и его эффективность в целом ряде случаев ограничены. Об этом косвенно свидетельствует опережающая, по сравнению с понесенным ущербом, динамика объема застрахованных убытков от природных катастроф (рис. 2).

Показателен пример страхования от наводнений, масштабы которых в течение последнего десятилетия в ряде стран и крупных городов побили исторические рекорды (в том числе в Праге в 2002 г., в Великобритании в 2007-м, в Австралии и Бангкоке в 2011-м, в Нью-Йорке в 2012-м, в России и Германии в 2013 г.) и на которые приходится основная часть экономического ущерба от природных катастроф в России, странах Европы и США. В большинстве

указанных стран, в отличие от России, существует законодательно оформленная страховая защита от наводнений. Опыт ее применения выявляет ограниченность возможностей страхования «в чистом виде», откуда возникает необходимость в специальных стимулах побуждения или принуждения к страхованию от наводнений, которым соответствуют добровольный и обязательный виды страхования. Их выбор в существенной степени зависит от социокультурного типа общества. Например, добровольное страхование от наводнений используется в Австрии, Германии, Италии, Нидерландах, США; обязательное — во Франции и Великобритании.

Учитывая их опыт, для России наиболее эффективной представляется комбинированная стратегия, сочетающая в разных пропорциях страхование, бюджетное финансирование и самофинансирование хозяйствующих субъектов (домохозяйств, организаций) для двух типов территорий. В районах сравнительно регулярных наводнений с относительно небольшим ежегодным ущербом (в данном случае нет речи о катастрофических наводнениях), в которых отселение людей по разным причинам невозможно, целесообразны сооружение местных плотин и дамб, укрепительные работы домохозяйств по защите от наводнений собственных домовладений и т.п. за счет собственных средств при финансовой поддержке государства в форме целевых субсидий и льготных кредитов. В уникальном для таких районов случае катастрофического наводнения (обычно таковые относят к событиям раз в столетие) ущерб покрывается за счет средств федерального и региональных резервных фондов по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий.

В районах, в которых сравнительно часто (например, в среднем раз в десятилетие, как на Дальнем Востоке) происходят масштабные, в том числе катастрофические, наводнения, целесообразно законодательное установление обязательного страхования, покрывающее регион в целом. Принимая его, государство принуждает к покупке страховых полисов всех жителей и хозяйствующих субъектов (исключая



опасные производственные объекты, в отношении которых закон уже принят и действует с 1997 г.) всего региона. По некоторым оценкам, по сравнению со страхованием только тех, кто находится в зоне потенциального затопления, это обеспечивает снижение ставки страхования в несколько раз.

В целях дальнейшего снижения размера страховой премии и повышения заинтересованности страхователей в зоне риска наводнения, с одной стороны, и смягчения проблемы морального риска страхователей вне этой зоны (на которых, по сути, перекладывается часть чужого бремени), с другой стороны, необходима интеграция рисков в единый риск обязательного страхования имущества от бедствия. В нем риск наводнения — нехарактерный для зон вне затопления — объединяется с типовым риском, прежде всего пожара (огневой риск), а цена страхового пакета по сравнению с базовой премией (за которую принята премия по страхованию от пожаров) увеличивается незначительно, например, на 0,2%.

Предлагаемая схема действий фактически приобретает форму налогообложения как части налога на недвижимость или имущественного налога. Такая схема используется, например, во Франции, где собранные премии поступают в Центральную перестраховочную кассу (CCR), в которой государство является учредителем и предоставляет свои гарантии. В России это может быть специализированная государственная перестраховочная компания, функционирование которой органично сочеталось бы с деятельностью страховых компаний, с одной стороны, и резервных фондов по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий — с другой.

В рамках предлагаемой схемы финансирования, в случае недостаточности средств, правительство через указанную компанию обеспечивает бюджетную поддержку, позволяя значительно снизить собственное бремя возмещения страховщиков, а также сократить собственные издержки страхователей (по сравнению с моделью добровольного страхования) и в то же время обеспечить для них финансово приемлемые условия, принимая во внимание фактор различия в доходах.

С учетом упомянутого фактора в предлагаемой схеме необходимо создать условия финансовой поддержки малоимущим потенциальным страхователям, продавая им полисы государственного страхования через государственные страховые компании за символическую премию (например, 0,1% годовой МРОТ) или безвозмездно.

При этом в рамках группового страхования перераспределяется часть премий, оплачиваемых более зажиточными категориями населения, которые, в свою очередь, приобретают полисы у государственной страховой компании. Данным категориям населения (прежде всего представителям среднего класса) государству также целесообразно облегчить условия покупки полисов, но другими путями. Например, разрешить работодателям использовать полисы группового страхования для выплаты дополнительного вознаграждения (бонусов) работникам, а самим работникам — вычитать стоимость покупаемых полисов из величины подоходного налога. Кроме того, разрешить продажу/покупку полисов страхования в рассрочку или получения их в обмен на обязательное участие в выполнении определенного минимума общественных работ по защите от наводнений, которые (работы) можно рассматривать как собственное удержание страхователя. В целях смягчения эффектов неблагоприятного выбора (при котором растет число домохозяйств в зоне риска наводнения), создаваемых субсидированием ставки страховой премии и обязательным страхованием и снижения мотивации домохозяйств, следует принимать меры защиты. Соответственно, целесообразно ввести шкалу обратно пропорциональной зависимости между объемом страхового возмещения (компенсации) и частотой превышения установленного (нормативного) уровня ущерба.

Предложенный подход предполагает, что государство выступает в качестве страховщика последней инстанции, прежде всего в отношении страхования от природных катастроф, и/или гарантом дополнительного финансирования компенсации ущерба, что периодически осуществляется через упомянутые выше государственные фонды. Это смягчает остроту, но



не снимает полностью проблему ограниченности ресурсов. Она либо решается через механизм перестрахования с использованием при необходимости частного капитала на мировом фондовом рынке, либо усугубляются долги государства перед обществом по обеспечению его безопасности при природных катастрофах (рис. 3).

Ключевая роль науки и интеграции усилий РАН, профильных ведомств и бизнес-сообществ в снижении риска природных катастроф

Обеспечение безопасности населения и хозяйственных объектов от природных катастроф является не только капиталоемкой, но и наукоемкой сферой деятельности. Сложность естественных систем — источников природных опасностей, а также взаимосвязей природных,

технических и социальных систем обуславливают высокую степень неопределенности при прогнозировании природных катастроф и оценки уязвимости к ним экономики. Это затрудняет выбор эффективной экономической (в том числе инвестиционной) политики в целях обеспечения должного уровня готовности к природным катастрофам и устойчивого социально-экономического развития России. Снижение неопределенности информации требует мощной базы знаний в области фундаментальной и прикладной науки. Кроме того, эффективные системы мониторинга и раннего оповещения, позволяющие максимально снизить людские потери и материальный ущерб, инженерные системы защиты поселений и хозяйственных объектов невозможны без современных информационно-коммуникационных технологий, современных конструкционных

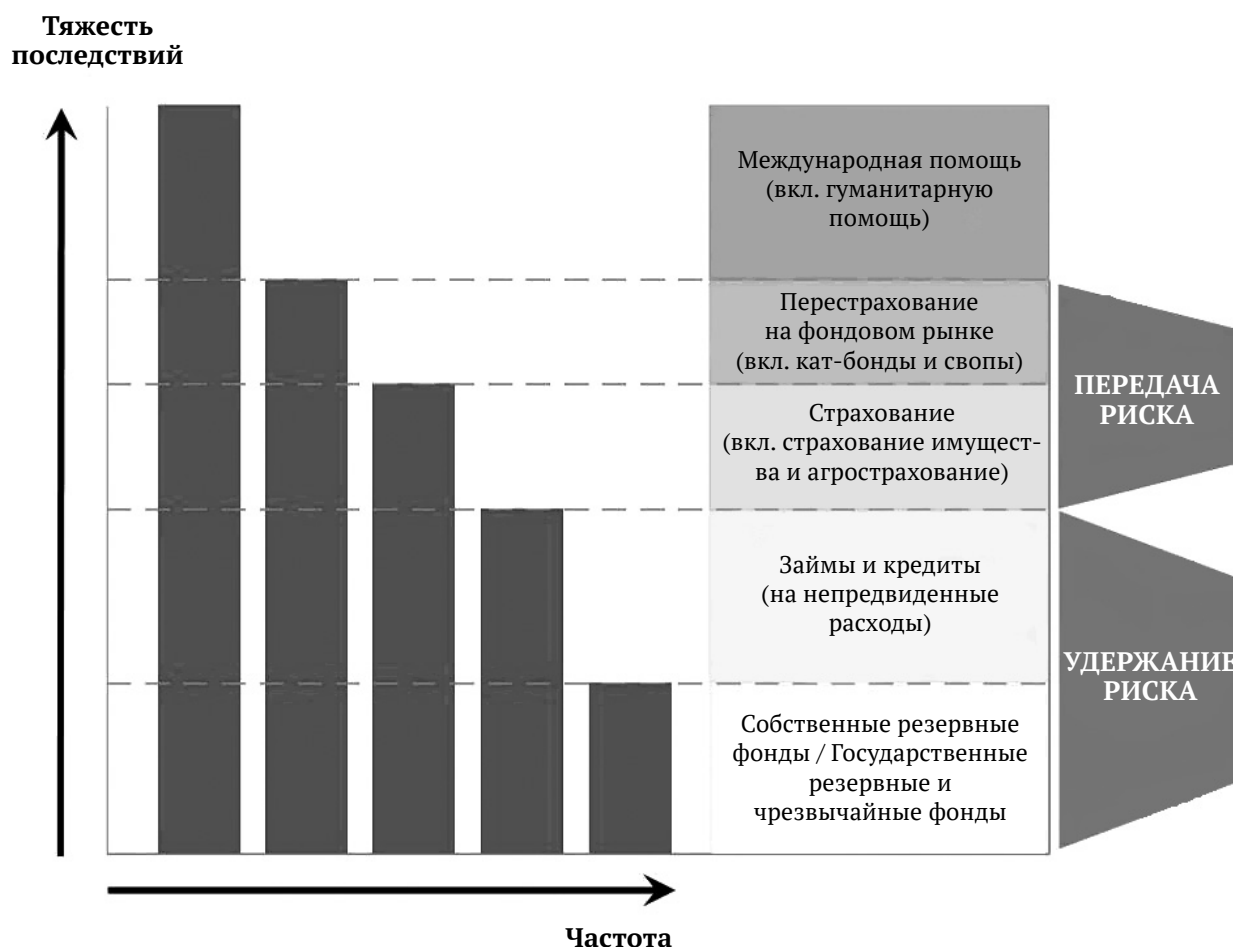


Рис. 3. Финансовые механизмы снижения ущерба от природных катастроф [7, с. 29].



материалов и т.д. Учитывая это, вряд ли будет преувеличением считать деятельность по обеспечению безопасности населения и хозяйственных объектов от природных катастроф частью инновационной экономики или экономики знаний.

Комплексный характер указанной деятельности однозначно подразумевает, во-первых, междисциплинарный подход к ее научному и научно-техническому обеспечению. Речь идет о всем спектре фундаментальных и прикладных знаний, уникальным средоточием которых является РАН. Прежде всего, о науках о земле, раскрывающих механизмы формирования природных опасностей. О науках о жизни и обществе — источнике знаний о механизмах уязвимости и адаптации к опасным воздействиям, соответственно, природных и социальных сообществ; в том числе об экономических и правовых регуляторах снижения риска природных катастроф. О точных и технических науках — генераторах конструкторских решений и практических, в первую очередь информационных технологий, обеспечивающих указанное снижение риска и защиту населения и хозяйственных объектов от последствий катастроф.

Во-вторых, интеграцию усилий научного сообщества и сообщества практиков, прежде всего ученых РАН, специалистов профильных ведомств (МЧС России, системы Минприроды

России, Росгидромета и др.) и корпоративного сектора в области снижения рисков природных катастроф. Примерами такого эффективного взаимодействия могут служить совместные проекты РАН и МЧС России по комплексному анализу, оценке и снижению риска чрезвычайных ситуаций и катастроф природного характера. Итогом этого стал выпуск в начале 2000-х гг. уникального шеститомника под редакцией С.К. Шойгу и академика В.И. Осипова [8]. А также проекты РАН и Росгидромета по оценке макроэкономических последствий изменения климата на территории России на период до 2030 г. для национальной и международной безопасности [9].

Представляется, что упомянутые совместные усилия должны быть продолжены, и императивы нынешней антикризисной политики не должны стать тормозом на этом пути (а такой риск есть), учитывая не только стратегическую важность, но и мультипликативный эффект научно-технических и институциональных решений задачи снижения риска и защиты населения и хозяйственных объектов от последствий природных катастроф. В этом случае синергия действий ученых и практиков поможет не только найти и реализовать эффективные пути решения одной из важнейших проблем национальной безопасности страны, но помочь преодолению нынешнего кризиса и переходу экономики на траекторию устойчивого роста.

Литература

1. *Low P.* The year in figures. Topics Geo. Natural catastrophes 2013: Analyses, assessments, positions. 2014 Issue. Munich: Munich Re, 2014, p. 58.
2. *Global Risks 2015.* 10th Edition. Geneva: World Economic Forum, 2015.
3. *Natural Hazards, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention.* Washington, DC: World Bank and United Nations, 2010.
4. *Порфирьев Б.Н.* Экономическая оценка ущерба от природных бедствий и катастроф // Вестник РАН, 2014, № 12.
5. *Порфирьев Б.Н.* Экономическая оценка людских потерь в результате чрезвычайных ситуаций // Вопросы экономики, 2013, № 1, с. 48–68.
6. *Порфирьев Б.Н.* Анализ проекта стратегического развития Росгидромета до 2030 г. (с учетом аспектов изменения климата) и выработка предложений по его совершенствованию (экономическая составляющая). М.: Бюро экономического анализа, 2010.
7. *World Bank, GFDDR.* Building Resilience: Integrating Climate and Disaster Risk into Development. Washington DC: World Bank, 2013.
8. *Природные опасности России.* Монография в 6 томах. Гл. ред. В.И. Осипов и С.К. Шойгу. М.: Крук, 2002–2003.



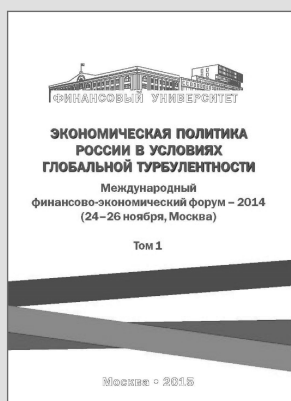
9. Оценка макроэкономических последствий изменений климата на территории Российской Федерации на период до 2030 г. и дальнейшую перспективу. Отв. ред. В.М. Катцов и Б.Н. Порфирьев. М.: Росгидромет — ДАРТ, 2011.

References

1. *Low P.* The year in figures. Topics Geo. Natural catastrophes 2013: Analyses, assessments, positions. 2014 Issue. Munich: Munich Re, 2014, p. 58.
2. Global Risks 2015. 10th Edition. Geneva: World Economic Forum, 2015.
3. Natural Hazards, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention. Washington, DC: World Bank and United Nations, 2010.
4. *Porfir'ev B.N.* Economic assessment of damage from natural disasters and accidents. [Ekonomicheskaya otsenka ushcherba ot prirodnykh bedstviy i katastrof] // Vestnik RAN, 2014, No. 12.
5. *Porfir'ev B.N.* Economic assessment of human losses as a result of emergency situations. [Ekonomicheskaya otsenka lyudskikh poter' v rezul'tate chrezvychaynykh situatsiy] // Voprosy ekonomiki, 2013, No. 1, s. 48–68.
6. *Porfir'ev B.N.* The analysis of the project of strategic development of Roshydromet till 2030 (taking into account aspects of climate change) and development of offers on its improvement (an economic component). [Analiz proekta strategicheskogo razvitiya Rosgidrometa do 2030 g. (s uchedom aspektov izmeneniya klimata) i vyrabotka predlozheniy po ego sovershenstvovaniyu (ekonomicheskaya sostavlyayushchaya)]. M., Byuro ekonomicheskogo analiza, 2010.
7. World Bank, GFDDR. Building Resilience: Integrating Climate and Disaster Risk into Development. Washington DC: World Bank, 2013.
8. Natural dangers of Russia. [Prirodnye opasnosti Rossii]. Monografiya v 6 tomakh. Gl. red. V.I. Osipov i S.K. Shoygu. M., Kruk, 2002–2003.
9. Assessment of macroeconomic consequences of climate changes in the territory of the Russian Federation for the period till 2030 and further prospect. [Otsenka makroekonomicheskikh posledstviy izmeneniy klimata na territorii Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 g. i dal'neyshuyu perspektivu]. Отв. ред. V.M. Kattsov i B.N. Porfir'ev. M., Rosgidromet — DART, 2011.



КНИЖНАЯ ПОЛКА



Экономическая политика России в условиях глобальной турбулентности. Международный финансово-экономический форум – 2014 (24–26 ноября, Москва). Т. 1: Материалы панельных дискуссий / отв. ред. Г.Л. Подвойский. – М.: Финансовый университет, 2015. – 112 с.

ISBN 978–5–7942–1250–1

ISBN 978–5–7942–1251–8 (т. 1)

24–26 ноября 2014 г. в Финансовом университете прошел Международный финансово-экономический форум «Экономическая политика России в условиях глобальной турбулентности». В мире формируется новая экономическая реальность, во многом связанная с наложением двух процессов: нестабильности мировой экономической системы и попаданием российской экономики в режим санкций со стороны западных стран. Но такой негативный фон – не повод для паники. Россия ищет новые источники внутреннего экономического роста. А для этого нужно обсуждать современные вызовы в области финансовой политики, кредитно-денежного регулирования, бюджетного процесса, социальной сферы. Все эти темы оказались в центре внимания форума, где выступили ведущие экономисты, чиновники-практики, определяющие вектор экономической политики современной России. В первый том вошли материалы панельных дискуссий.