

### **Стихийные бедствия как вызов мировой экономической системе**

Негативное влияние природных катастроф на устойчивость глобальной экономической системы значительно усилилось в течение первого десятилетия нового века. Для того чтобы проиллюстрировать масштабы воздействия стихийных бедствий на мировое хозяйство, достаточно привести лишь несколько примеров: землетрясение в Индийском океане (2004 г.), наводнение в Пакистане (2010 г.), землетрясение на Гаити (2010 г.), лесные пожары в России (2010 г.), наводнение в Таиланде (2011 г.), землетрясение и цунами в Японии (2011 г.), наводнение на Кубани (2012 г.). Кроме того, в последнее время становится все более очевидным, что именно кризисы, обусловленные реализацией рискованных событий природного характера, станут одним из главных вызовов устойчивому развитию в наступившем столетии. Анализ основных направлений влияния природных катастроф на мировую экономику является целью настоящей статьи.

#### ***Понятие природных бедствий и катастроф***

В научной литературе встречается множество понятий, используемых при описании катастрофических событий. Наиболее общей является категория «опасные природные процессы и явления» (ОППЯ). Она объединяет «события природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам и/или продолжительности могут оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, функционирование объектов экономики и окружающую среду»<sup>1</sup>. В зависимости от масштаба разрушительного воздействия сил природы и степени уязвимости объекта, на который это воздействие направлено, могут иметь место «чрезвычайная ситуация», «бедствие» или «катастрофа»<sup>2</sup>. Указанные понятия отражают последствия «реализации риска» в отношении сообщества и/или территории (в отличие от категории ОППЯ, характеризующей лежащие в основе риска опасности)<sup>3</sup>. В случае успешности и своевременности мер по стабилизации положения ситуация от чрезвычайной возвращается к исходной, докризисной. Если же осуществленных мер оказывается

---

<sup>1</sup> Природные опасности и общество. Тематический том / Под ред. В.А. Владимирова, Ю.Л. Воробьева, В.И. Осипова. М.: КРУК, 2002. С. 239.

<sup>2</sup> События могут развиваться как последовательно (от чрезвычайной ситуации через бедствие к катастрофе), так и сразу принимать форму бедствия или катастрофы (Порфирьев, Б.Н. (2011) Природа и экономика: риски взаимодействия. М.: Анкил. С. 326).

<sup>3</sup> Порфирьев, Б.Н. (2011) Природа и экономика: риски взаимодействия. С. 326.

недостаточно и неблагоприятное воздействие приобретает затяжной характер, то речь идет уже о бедствии или катастрофе<sup>4</sup>.

Различные определения понятий «бедствие» и «катастрофа» приводятся как в работах отдельных ученых, так и в докладах и отчетах специализированных организаций, в том числе международных<sup>5</sup>. Так, под бедствием понимается «разрушение повседневного хода вещей»<sup>6</sup>, требующее «чрезвычайных усилий по защите и сохранению определенных видов общественных ресурсов»<sup>7</sup>. Эксперты Международного центра исследования эпидемиологии катастроф (CRED) характеризуют катастрофы как «непредвиденные ... стремительно развивающиеся явления, приводящие к масштабным разрушениям и убыткам, а также влекущие за собой человеческие жертвы»<sup>8</sup>. Кроме того, достаточно часто применяется понятие «мега-катастрофа» – «событие, жертвы и ущерб от которого составляют значительную долю от общемировых показателей за определенный период»<sup>9</sup>.

В рамках данного исследования в качестве базового будет использоваться определение Международной стратегии уменьшения опасности бедствий (ISDR), согласно которому под бедствием подразумеваются «последствия воздействия опасного природного явления на социально-экономическую систему, имеющую определенную степень уязвимости, которая не позволяет обществу адекватно справиться с таким воздействием»<sup>10</sup>.

Важно отметить, что использование понятия «природные бедствия» обусловлено характером лежащих в основе данных событий рисков, однако катастрофические последствия такие события получают только при условии наличия «человеческого

<sup>4</sup> Различия между чрезвычайными ситуациями, бедствиями и катастрофами рассматривает Э.Л. Кварантелли (см. например, Quarantelli, E.L. (2000) *Emergencies, Disasters and Catastrophes Are Different Phenomena*. University of Delaware Disaster Research Center. Preliminary Paper № 304). Разделение между понятиями катастрофа, бедствие и катаклизм проводит в своей работе У. Сафира (Sturm, T., Oh, E. (2010) *Natural disasters as the end of the insurance industry? Scalar competitive strategies, Alternative Risk Transfers, and the economic crisis*. *Geoforum*, 41, pp. 154–163).

<sup>5</sup> Например, Международный центр исследования эпидемиологии катастроф (Center for Research on the Epidemiology of Disasters, далее CRED), Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC), Международный красный крест и др.

<sup>6</sup> Stallings, R.A. (1998) *Disasters and the Theory of Social Order*. In: Quarantelli, E. L. (eds.) *What is a Disaster? Perspectives on the question*. New York: Routledge.

<sup>7</sup> Dynes, R.R. (1998) *Coming to Terms with Community Disaster*. In: Quarantelli, E. L. (eds.) *What is a Disaster? Perspectives on the question*. New York: Routledge.

<sup>8</sup> International Strategy for Disaster Reduction. *Disaster statistics 1991-2005*: <http://www.unisdr.org/disaster-statistics/introduction.htm>

<sup>9</sup> Как «мега-катастрофы» были классифицированы циклон Нургис в Мьянме (2008 г.) и землетрясение в китайской провинции Сычуань (2008 г.). По оценкам Международной стратегии по уменьшению опасности бедствий (ISDR), доли этих катастроф в общем числе жертв и ущербе составили 95,9% и 61,5% соответственно (Vos, F., Rodriguez, J., Below, R., Guha-Sapir, D. (2009) *Annual Disaster Statistical Review 2008: The numbers and trends*. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters: [http://www.cred.be/sites/default/files/ADSR\\_2008.pdf](http://www.cred.be/sites/default/files/ADSR_2008.pdf)).

<sup>10</sup> Межучрежденческая целевая группа по уменьшению опасности бедствий (2001) *Рамки для действий по осуществлению международной стратегии уменьшения опасности бедствий (МСУОБ)*: [http://www.un.org/russian/conferen/wcdr/disaster\\_framework.pdf](http://www.un.org/russian/conferen/wcdr/disaster_framework.pdf)

фактора»<sup>11</sup>. Наводнения, извержения вулканов, землетрясения, как и другие вызванные природными факторами стихийные бедствия, являются нормой для объектов природной среды. Другими словами, все рассматриваемые события являются экстремальными только по отношению к человеку. Именно наличие уязвимости общества (или какой-либо его части) позволяет говорить о ситуации как о катастрофе или бедствии.

### *Признание проблемы на глобальном уровне*

Осознание уязвимости человечества перед опасностью бедствий способствовало активизации деятельности международного сообщества в области предупреждения, смягчения и ликвидации последствий природных катастроф. Еще в 1989 г. было принято решение о проведении с 1990 по 1999 гг. Международного десятилетия по уменьшению опасности бедствий. В «Декларации по окружающей среде и развитию», принятой в 1992 г. на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро, содержится указание на необходимость «немедленного уведомления» мирового сообщества о любых стихийных бедствиях, а также закрепляется принцип оказания международной помощи пострадавшим государствам<sup>12</sup>. В ходе Всемирной конференции по уменьшению опасности стихийных бедствий, проводившейся в мае 1994 г. в Иокогаме, были приняты «Иокогамская стратегия по обеспечению более безопасного мира: руководящие принципы предотвращения стихийных бедствий, обеспечения готовности к ним и смягчения их последствий»<sup>13</sup> и «План действий». В этих документах были представлены ключевые принципы и раскрывались основные направления деятельности международного сообщества в области снижения риска стихийных бедствий до 2000 г.

В конце Международного десятилетия Генеральной Ассамблеей ООН была одобрена «Международная стратегия уменьшения опасности бедствий»<sup>14</sup>, нацеленная на обеспечение «стойкости» мирового сообщества по отношению к природным бедствиям и уменьшение «экологических, людских, экономических и социальных потерь». Еще через несколько лет участники Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию

<sup>11</sup> Подробнее об этом см., например, O'Keefe P., Westgate K., Wisner B. (1976) Taking the naturalness out of natural disasters. *Nature*, 260, pp. 566-567; Fritz, C.E. (1961) Disasters. In: Merton, R.K., Nisbet, R.A. (eds.) *Contemporary Social Problems*. New York: Harcourt, pp. 651-694; Quarantelli, E.L., Dynes, R.R. (1972) When Disaster Strikes (It Isn't Much Like What You've Heard and Read About). *Psychology Today*, 5 (9), pp. 66-70. В данном случае уместно привести утверждение И. Келмана «природных катастроф не существует» (Kelman, I. (2010) *Natural Disasters Do Not Exist (Natural Hazards Do Not Exist Either)*: <http://www.ilankelman.org/miscellany/NaturalDisasters.rtf>).

<sup>12</sup> ООН (1992) Декларация по окружающей среде и развитию: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml)

<sup>13</sup> Доклад Всемирной конференции по уменьшению опасности стихийных бедствий, 1994: <http://www.un.org/russian/conferen/docs/yokohama94.pdf>

<sup>14</sup> Межучрежденческая целевая группа по уменьшению опасности бедствий (2001) Рамки для действий по осуществлению международной стратегии уменьшения опасности бедствий (МСУОБ): [http://www.un.org/russian/conferen/wcdr/disaster\\_framework.pdf](http://www.un.org/russian/conferen/wcdr/disaster_framework.pdf)

(Йоханнесбург, 2002 г.) приняли «План выполнения решений», в котором снижение уязвимости перед лицом стихийных бедствий рассматривается как одно из ключевых условий устойчивого развития<sup>15</sup>.

В январе 2005 г. в японском городе Кобе (префектура Хиого) состоялась Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий, в ходе которой были определены возможности противодействия бедствиям в новом тысячелетии. Основными документами, подготовленными по итогам конференции, явились «Хиогская декларация»<sup>16</sup> и «Хиогская рамочная программа действий на 2005-2015 годы: создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин»<sup>17</sup>. Рамочная программа содержит анализ итогов реализации Йогогамской стратегии и перечень приоритетных направлений действий до 2015 г., которые нацелены на:

- обеспечение внесения мероприятий по уменьшению риска бедствий в число национальных и местных приоритетов;
- выявление, оценку и мониторинг факторов риска бедствий и улучшение раннего предупреждения;
- обеспечение активного использования знаний и новаторских решений для создания безопасных условий и потенциала противодействия;
- уменьшение основополагающих факторов риска;
- повышение готовности к бедствиям<sup>18</sup>.

Направления развития международного сотрудничества после завершения действия Хиогской программы будут обсуждаться на заседании Четвертой<sup>19</sup> сессии Глобальной платформы по сокращению риска бедствий в 2013 г. Принятие нового плана действий должно произойти в ходе Всемирной конференции по уменьшению риска бедствий в 2015 г.<sup>20</sup>. Основные вехи международного сотрудничества по снижению риска и уменьшению опасности бедствий, представлены на рисунке 1.

<sup>15</sup> План выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, 2002: [http://www.un.org/russian/conferen/wssd/docs/plan\\_wssd.pdf](http://www.un.org/russian/conferen/wssd/docs/plan_wssd.pdf)

<sup>16</sup> ООН (2005) Хиогская декларация: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/hyogodecl.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/hyogodecl.shtml)

<sup>17</sup> ООН (2005) Хиогская рамочная программа действий на 2005–2015 годы: Создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин:

[http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/hyogoframework.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/hyogoframework.shtml)

<sup>18</sup> Там же.

<sup>19</sup> Предыдущие сессии Глобальной платформы проводились в 2007, 2009 и 2009 гг. (Global Platform for Disaster Risk Reduction: <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/GP/?pid:222&pil:1>).

<sup>20</sup> Wahlström, M. (2011) Using the Hyogo Framework for Action to strengthen climate change adaptation. Presentation at the International Conference on the Problems of Adaptation to Climate Change (PACC-2011). Moscow, November 7-9: [http://pacc2011.ru/download/work/PRESENTATION\\_FOR\\_WEB/plenary/MW-PACC2011.pdf](http://pacc2011.ru/download/work/PRESENTATION_FOR_WEB/plenary/MW-PACC2011.pdf).

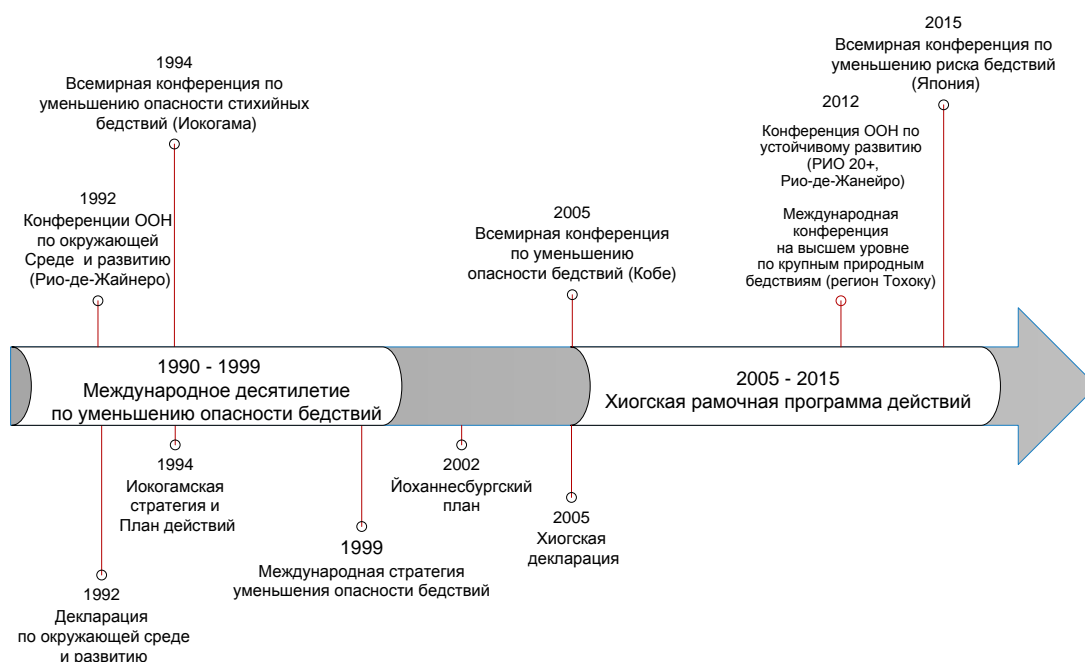


Рисунок 1. Основные вехи международного сотрудничества в области снижения риска и уменьшения опасности бедствий<sup>21</sup>

Являясь актуальной проблемой международной повестки, необходимость снижения риска и смягчения последствий стихийных бедствий представляет собой объект масштабного исследовательского интереса. С позиций экономической науки можно выделить широкий ряд направлений изучения бедствий и катастроф, в том числе: с точки зрения страхования (например, Sturm, Oh, 2010; Smolka, 2006; Форд, 2010), влияния на экономический рост и производительность (например, Hallegatte, Dumas, 2009; Jones, Murphy, 2009; Padli, Habibullah, Baharom, 2010), механизмов управления риском (например, Posner, 2004; Grossi, Kunreuther, 2005), процессов глобализации (например, Alexander, 2006; Burkle, 2006) и др.<sup>22</sup>

Таким образом, катастрофам и стихийным бедствиям уделяется значительное внимание со стороны как исследователей, так и государств и международных институтов. В ходе осуществления деятельности, направленной на снижение риска и смягчение последствий стихийных бедствий, были достигнуты существенные результаты, однако

<sup>21</sup> Составлено автором на основе [http://www.preventionweb.net/posthfa/assets/images/20120213\\_Timeline\\_big.png](http://www.preventionweb.net/posthfa/assets/images/20120213_Timeline_big.png)

<sup>22</sup> Подробный обзор см., например, Lettieri E., Masella C., Radaelli G. (2009) Disaster management: findings from a systematic review. *Disaster Prevention and Management*, 18 (2), pp. 117-136; Covington J, Simpson D.M. (2006) An Overview of Disaster Preparedness Literature: Building Blocks for an Applied Bay Area Template. Center for Hazards Research and Policy Development University of Louisville: Working Paper 06-02; Jones, E.C., Murphy, A.D. (2009) The Political Economy of Hazards and Disasters. Walnut Creek: AltaMira Press; Cavallo, E., Noy, I. (2009) The Economics of Natural Disasters - A survey. Inter-American Development Bank: Working Paper Series # IDB-WP-124; Okuyama, Y. (2003) Economics of Natural Disasters: A Critical Review. West Virginia University: Working paper.

проблема продолжает оставаться достаточно острой в силу ряда негативных тенденций, прослеживающихся в отношении природно-обусловленных катастрофических событий.

### *Опасные тенденции*

Стихийные бедствия и их последствия способны вызывать кризисы в мировой экономической системе. Среди характеристик катастрофических событий как фактора «разбалансировки» глобальной экономики в качестве ключевых следует отметить:

- 1) увеличение частоты возникновения;
- 2) увеличение числа пострадавших;
- 3) рост ущерба и потерь<sup>23</sup>;
- 4) взаимосвязь с проблемой климатических изменений;
- 5) взаимосвязь природных и техногенных катастроф.

1. Анализ динамики катастроф за прошедшие пятьдесят лет свидетельствует об устойчивом росте частоты возникновения природных бедствий. Так, среднегодовое число природных катастроф за 1981-2010 гг. составило 630, за первое десятилетие наступившего столетия – 790, соответствующие показатели 2010 г. и 2011 г. – 970 и 820<sup>24</sup>. Особую опасность представляют крупные катастрофы<sup>25</sup>, частота возникновения которых, хоть и не столь сильно, но возросла<sup>26</sup>.

2. На фоне снижающегося уровня смертности вследствие природных катаклизмов возрастает число пострадавших<sup>27</sup>. Увеличение общего числа пострадавших оказывает негативное влияние в том числе и на экономическую сферу (снижение/утрата трудоспособности, дополнительные затраты на восстановление как физического, так и психологического состояния работников и др.).

3. Непосредственное отрицательное влияние на показатели экономического развития оказывают причиняемые природными катастрофами потери и ущерб. Их уровень

<sup>23</sup> Под ущербом понимается стоимость разрушенных или поврежденных материальных объектов, в то время как потери отражают изменения в финансовых потоках (World Bank (2010) Natural Hazards, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention. Washington: World Bank and United Nations, p. 57). В первом случае речь идет о восстановлении актива (например, строительство нового здания на месте разрушенного), во втором – о возобновлении функционирования экономических объектов на докризисном уровне (например, о стабилизации доходов домохозяйств) (Damage, Loss and Needs Assessment Guidance Notes, Vol. 2: Conducting Damage and Loss Assessments after Disasters. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank, 2010, pp. 4-5.). В категорию «потери» включаются не только экономическая, но и социальная и экологическая составляющие (Порфирьев, Б.Н. (2011) Природа и экономика: риски взаимодействия. С. 39-40).

<sup>24</sup> Munich Re (2012) 2011 Natural Catastrophe Year in Review: <http://www.ctnow.com/media/acrobat/2012-01/67158951.pdf>

<sup>25</sup> Катастрофа считается крупной, если число погибших превышает 2 тыс. человек, и/или число оставшихся без крова превышает 200 000 человек, и/или резко снижается ВВП страны, и/или страна становится зависимой от международной помощи (Munich Re).

<sup>26</sup> Munich Re (2011) Natural catastrophes 2010. Analyses, assessments, positions: [http://www.munichre.com/publications/302-06735\\_en.pdf](http://www.munichre.com/publications/302-06735_en.pdf)

<sup>27</sup> Порфирьев, Б.Н. (2008) Экономика климатических изменений. М.: Анкил. С. 158.

существенно колеблется год от года, при этом тенденция к увеличению очевидна. В 2011 г. был зарегистрирован рекордный ущерб от природных катастроф – 380 млрд. долл. (против 75 млрд. долл. среднегодового ущерба за 1981-2010 гг.)<sup>28</sup>. Максимальным за период с 1980 г. был и показатель застрахованного ущерба – 105 млрд. долл.<sup>29</sup>. При этом доля застрахованного ущерба остается достаточно низкой (рисунок 2).

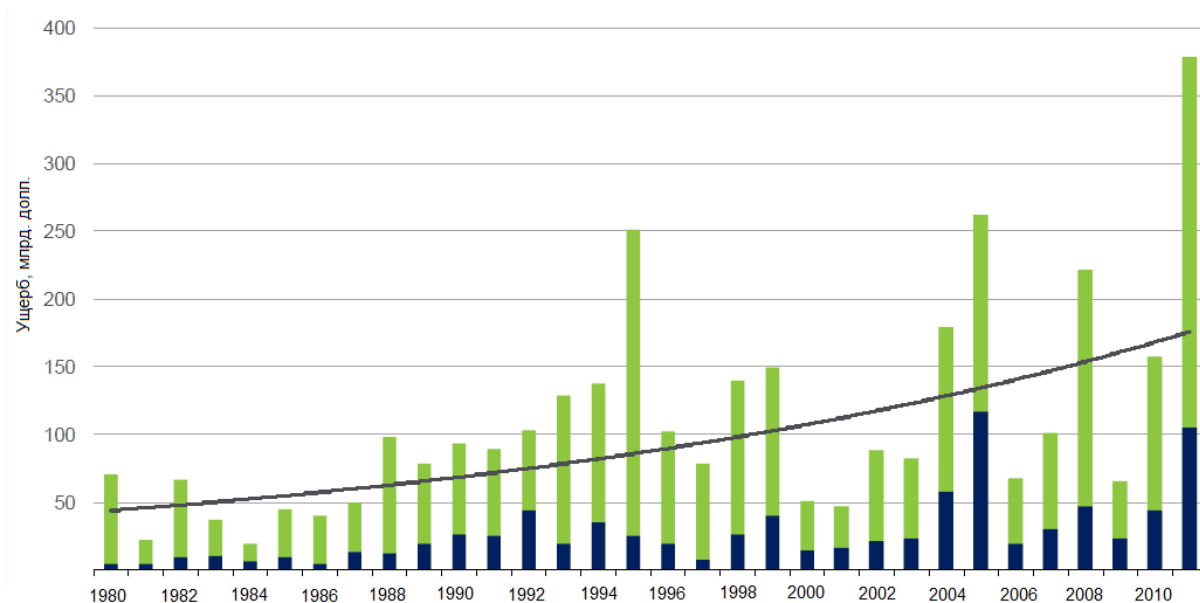


Рисунок 2. Общий и застрахованный ущерб от природных бедствий за 1980 – 2011 гг.<sup>30</sup>

Тенденция к увеличению количества катаклизмов и наносимого ими ущерба опасна для мирового хозяйства еще и в силу превышения темпов роста ущерба над темпами роста мирового валового продукта. Так, за период с 1975 по 2008 гг. прирост мирового валового продукта составил немногим более 170%<sup>31</sup>, в то время как причиненный ущерб увеличился более чем на 600%<sup>32</sup>. Кроме того, негативный эффект может отражаться на мировом ВВП: засухи приводят к замедлению темпов его роста в среднем на 0,6%<sup>33</sup>.

4. Проблемы природных бедствий и глобальных климатических изменений находятся в тесной взаимосвязи друг с другом. Таяние ледников, повышение уровня моря, изменение морских течений – последствия изменений климата – могут повлечь за собой

<sup>28</sup> Munich Re (2012) 2011 Natural Catastrophe Year in Review.

<sup>29</sup> Ibid.

<sup>30</sup> Munich Re (2012) NatCatSERVICE. Natural Catastrophes Worldwide 2011: [http://www.preventionweb.net/files/24476\\_20120104munichre.pdf](http://www.preventionweb.net/files/24476_20120104munichre.pdf)

<sup>31</sup> По данным World Development Indicators.

<sup>32</sup> По данным The International Disasters Database.

<sup>33</sup> World Bank (2010) Natural Hazards, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention.

множество катаклизмов. В течение последних тридцати лет отмечается тенденция к увеличению таких климатически обусловленных бедствий, как наводнения, штормы и экстремальные температуры (рисунок 3).

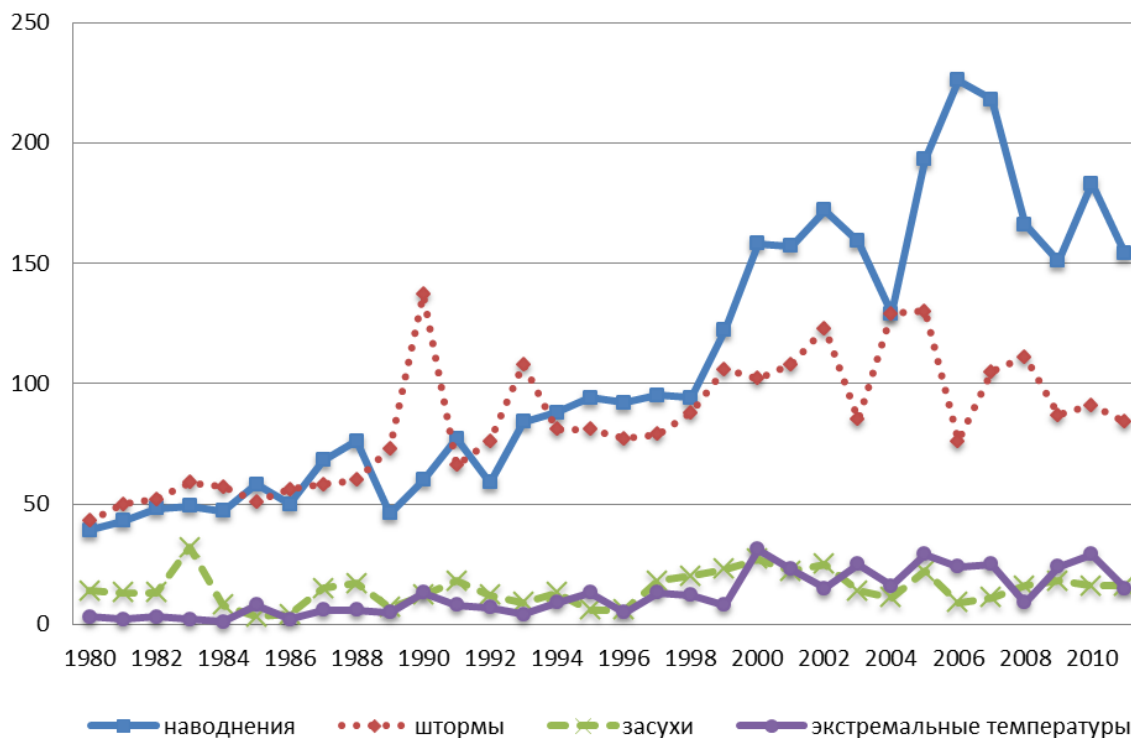


Рисунок 3. Динамика климатически обусловленных бедствий за 1980-2011 гг.<sup>34</sup>

Изменения климата ведут к усилению интенсивности отдельных видов экстремальных явлений. Сокращается цикл крупных штормов: если ранее, по оценкам экспертов, шторм, приносящий ущерб в 100 млрд. долл., мог произойти раз в сто лет, то в будущем временной интервал сократится до 56 лет<sup>35</sup>. Кроме того, существует опасность «территориального перераспределения» бедствий. Прогнозируется существенное увеличение опасности тропических циклонов не только для таких «традиционных» территорий, как США, но и по всему миру<sup>36</sup>. В 2004 г. у берегов Бразилии был впервые зарегистрирован тропический циклон, образовавшийся над Южной Атлантикой<sup>37</sup>.

5. Усиливается влияние природных катастроф на социально-экономическую сферу, что обуславливает, в свою очередь, рост уязвимости человечества перед ними. При этом сами бедствия становятся источниками новых опасностей. Природные катастрофы часто приводят к нарушениям в функционировании опасных объектов, аварии на которых, в свою очередь, могут вызвать крупнейшие экологические катаклизмы. Ярким примером

<sup>34</sup> Составлено автором по данным: EM-DAT и The OFDA/CRED International Disaster Database

<sup>35</sup> World Bank (2010) Natural Hazards, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention.

<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> Рамсторф, Ш., Шельнхубер, Х.Й (2009) Глобальное изменение климата: диагноз, прогноз, терапия. – М.: ОГИ.



таких (техно-природных) катастроф может послужить ситуация в Японии, где землетрясение и цунами в 2011 г. привели к аварии на АЭС Фукусима I. Общий ущерб оценивается в 210 млрд. долл., а для ликвидации последствий до настоящего момента продолжают привлекаться дополнительные финансовые и человеческие ресурсы.

### ***Влияние на экономику развитых и развивающихся стран***

В условиях глобализации последствия крупного бедствия, даже если оно произошло на территории одного государства, достаточно часто оказывают негативное воздействие на мировую экономику в целом. Национальные экономические системы тесно взаимосвязаны, и в случае существенного ущерба одному государству его партнеры неизбежно испытывают негативные эффекты.

Перечисленные выше особенности природных катастроф оказывают сильное влияние на функционирование глобальной экономики. Так, ежегодно страны теряют значительные человеческие и финансовые ресурсы в связи с природными катастрофами. При этом бремя ущерба распределяется крайне неравномерно: развивающиеся экономики и экономики беднейших стран испытывают наибольшее негативное воздействие со стороны природных бедствий. Несмотря на то, что большая часть (в абсолютном выражении) убытков приходится на развитые страны, существенна финансовая уязвимость (особенно в относительных показателях) и развивающихся стран. Даже незначительный ущерб зачастую оказывается непосильным бременем для национальной экономики в условиях практически нулевого уровня страхового покрытия<sup>38</sup>. Если же в бедных странах происходит крупная катастрофа, последующий рост бюджетного дефицита может составить от 0,23 до 1,1% ВВП (следует заметить, что для развитых стран такая закономерность не прослеживается)<sup>39</sup>.

Большая часть (до 90%) ущерба, причиняемого катастрофами развивающимся странам, не покрывается за счет страхования, в то время как развитые страны компенсируют до трети экономических потерь посредством использования страховых механизмов (рисунок 4). Развивающиеся страны не имеют возможности привлекать средства международных страховых компаний, так как величины страховых премий непомерно высоки<sup>40</sup>. Кроме того, имеет место недоразвитость, а в ряде случаев и полное отсутствие страховой культуры и необходимой институциональной базы.

---

<sup>38</sup> Munich Re (2010) Natural catastrophes in differently developed economies:

[http://www.munichre.com/app\\_pages/touch/naturalhazards/@res/pdf/NatCatSERVICE/focus\\_analyses/poster\\_natural\\_catastrophes\\_diff\\_developed\\_economies\\_touch\\_en.pdf](http://www.munichre.com/app_pages/touch/naturalhazards/@res/pdf/NatCatSERVICE/focus_analyses/poster_natural_catastrophes_diff_developed_economies_touch_en.pdf)

<sup>39</sup> World Bank (2010) Natural Hazards, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention.

<sup>40</sup> Страхование риска стихийных бедствий: новая программа выпуска «облигаций на катастрофы» // Официальный сайт Всемирного банка:

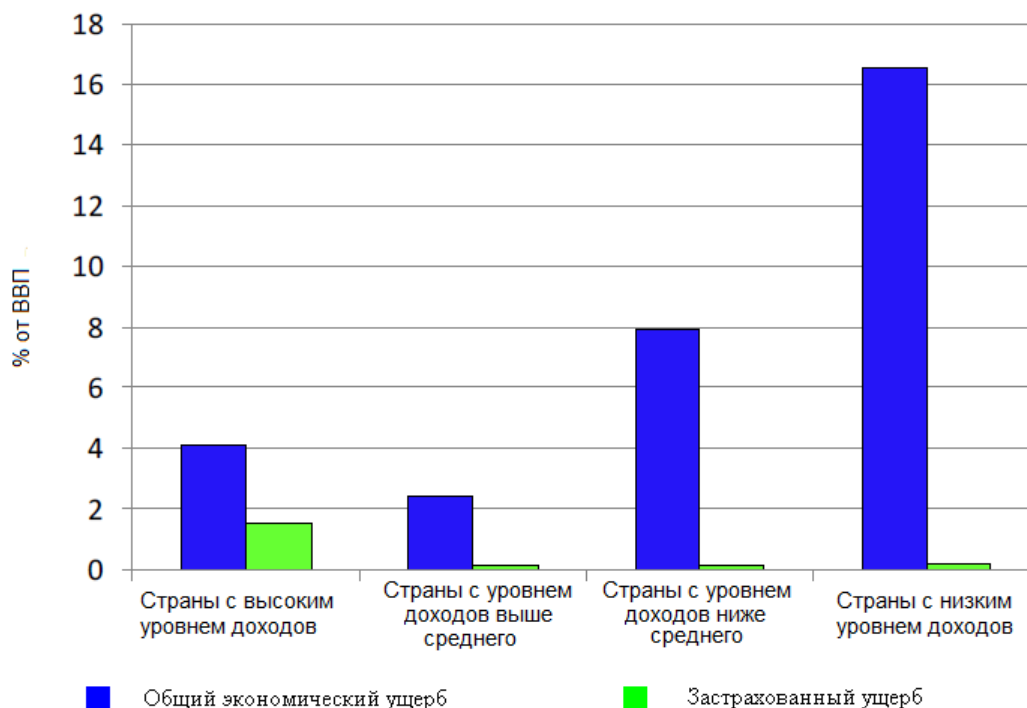


Рисунок 4. Потери от природных катастроф в странах с различным уровнем дохода<sup>41</sup> за 1980-2009 гг. (% от ВВП)<sup>42</sup>

Несмотря на огромные суммы ущерба, наносимого развитым странам (в 2011 г. только застрахованные потери США в результате катастроф составили более 38 млрд. долл.<sup>43</sup>), его доля в ВВП в среднем составляет менее 0,2%, что дает государствам с высоким уровнем дохода больше возможностей для относительно безболезненного восстановления. В развивающихся странах и без того сложная экономическая ситуация усугубляется настолько, что единственной возможностью хотя бы частичного восстановления становится помощь международных организаций-доноров<sup>44</sup>. Так, например, в 2009 г. ущерб от природных катастроф, причиненный Самоа, составил 28,7% ВВП страны. По итогам 2011 г. самые большие потери из-за природных катаклизмов пришлось на азиатский регион (экономические потери превысили 250 млрд. долл.)<sup>45</sup>, где большинство экономик являются развивающимися.

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/LACEXT/0,,contentMDK:22376754~pagePK:146736~piPK:226340~theSitePK:258554,00.html>

<sup>41</sup> Страны сгруппированы в соответствии с классификацией Всемирного банка.

<sup>42</sup> Löw, P. (2011) Hitting The Poor. Natural Disasters 1980 – 2010. Paper presented at The ENHANS International Workshop “Extreme Natural Hazards and Disaster Risk in Africa”, Pretoria, South Africa, January 17-20.

<sup>43</sup> Munich Re (2012) 2011 Natural Catastrophe Year in Review.

<sup>44</sup> Страхование риска стихийных бедствий: новая программа выпуска «облигаций на катастрофы» // Официальный сайт Всемирного банка.

<sup>45</sup> Swiss Re (2012) Natural catastrophes and man-made disasters in 2011: historic losses surface from record earthquake and floods. Sigma № 2.

При этом важно отметить, что даже в развитых странах государственному бюджету и страховым компаниям становится все труднее выдерживать возрастающую финансовую нагрузку, вызванную ущербом и потерями от стихийных бедствий. В течение последних тридцати лет доля застрахованного ущерба в общем объеме экономических потерь от крупных катастроф находилась в интервале от 15 до 20% (лишь несколько раз доходя до 35%)<sup>46</sup>. Эта проблема является актуальной для всей мировой экономики. Страховая индустрия в развитых странах «страдает» от постоянно возрастающих величин ущерба, а в развивающихся странах процесс создания и функционирования эффективных страховых программ сдерживается рядом препятствий, в числе которых, например, нехватка необходимых финансовых ресурсов, отсутствие заинтересованности населения в снижении собственной уязвимости перед катастрофами<sup>47</sup>, неразвитость необходимой инфраструктуры и т.д. Кроме того, реализация мероприятий «пост-катастрофического» управления в странах с низким уровнем дохода имеет высокие вмененные издержки, что связано с отвлечением средств от программ развития на ликвидацию последствий катастроф<sup>48</sup>.

С точки зрения подхода к определению влияния бедствий на экономическое развитие исследователи условно могут быть разделены на три группы. Представители первой группы считают, что природные бедствия не оказывают существенного влияния на темпы экономического роста, более того, подчеркивают, что «экономическое развитие является источником проблемы природных бедствий, а не наоборот»<sup>49</sup>. Другие исследователи предлагают рассматривать катастрофы в качестве стимула для развития пострадавшего региона<sup>50</sup>. В данном случае бедствия в определенной степени соотносятся с шумпетерианским «созидательным разрушителем»<sup>51</sup>. Представители третьего направления определяют влияние катастроф на экономику как преимущественно негативное<sup>52</sup>.

<sup>46</sup> Munich Re (2011) Natural catastrophes 2010. Analyses, assessments, positions.

<sup>47</sup> Порфирьев, Б.Н. (2005) Опасность природных и антропогенных катастроф в мире и в России: [http://www.rus-stat.ru/stat/124Russia\\_2004-2\\_37-61.pdf](http://www.rus-stat.ru/stat/124Russia_2004-2_37-61.pdf)

<sup>48</sup> Cummins J.D., Mahul O. (2009) Catastrophe Risk Financing in Developing Countries: Principles for Public Interventions. Washington DC: World Bank.

<sup>49</sup> Albala-Bertrand, J.M. (1993) Political Economy of Large Scale Disasters. New York, Oxford University Press, 1993. Цит. по Порфирьев, Б.Н. Природа и экономика: риски взаимодействия. С.43.

<sup>50</sup> Cuaresma J.C., Hlouskova J., Obersteiner M. (2008) Natural disasters as creative destruction: Evidence from developing countries. *Economic Inquiry*, 46 (2), pp. 214-226.

<sup>51</sup> Порфирьев Б.Н. Природа и экономика: риски взаимодействия. С.43.

<sup>52</sup> См. например, Mechler, R. (2003) Natural Disaster Risk Management and Financing Disaster Losses in Developing Countries. PhD Thesis, University of Karlsruhe; Martí, R.Z. (2000) Natural Disasters and Development. Presentation at the Annual World Bank Conference on Development Economics. Paper presented at "Europe: Development thinking at the Millennium", Paris, France, June 26-28; World Bank (2010) Natural Hazards, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention, pp. 53-54.

Представляется, что в той или иной степени в действительности может иметь место каждая из трех ситуаций. Определяющими факторами в данном случае являются тип и масштаб природного бедствия, уровень развития и благосостояния пострадавшего государства, а также особенности структуры его экономики. Например, засухи оказывают негативное воздействие на развитие как сельского хозяйства, так и промышленности<sup>53</sup>, в то время как наводнения способны стимулировать экономический рост<sup>54</sup>. К какому типу не относилось бы бедствие, оно может оказывать положительный эффект только в том случае, если имеет малый или средний уровень интенсивности, в случае же крупной катастрофы влияние всегда будет негативным<sup>55</sup>.

Результаты ряда исследований подтверждают, что негативное влияние бедствий существеннее в развивающихся странах<sup>56</sup>. Чем более развита страна, тем выше ее шансы минимизировать ущерб от природного катаклизма и вероятность появления позитивных последствий (увеличение темпов экономического роста, внедрение более современных технологий). Следовательно, для развитых государств природная катастрофа относительно невысокой интенсивности с большей вероятностью может явиться стимулом, способствующим переходу экономики на более высокий уровень. Развивающиеся страны, оказавшись жертвами стихийного бедствия, как правило, еще больше закрепляют «отстающие» позиции. При этом объем средств, направляемых в качестве помощи пострадавшим в развивающихся странах, не уступает затраченному на восстановление после стихийных бедствий в развитых странах.

Отмеченные выше негативные эффекты несут существенный риск для стабильного развития мировой экономики, так как в случае сохранения существующей ситуации с каждым годом на ликвидацию последствий стихийных бедствий будет требоваться все больше средств (что будет представлять собой серьезную финансовую нагрузку, в особенности для развивающихся стран). При этом направляемые на предупреждение и ликвидацию последствий стихийных бедствий финансовые ресурсы не приносят долгосрочного экономического эффекта. В связи с этим необходима разработка такой стратегии управления рисками бедствий, реализация которой позволяла бы одновременно

---

<sup>53</sup>Fomby, T., Ikeda, Y., Loayza, N. (2009) The Growth Aftermath of Natural Disasters. The World Bank Development Research Group & Global Facility for Disaster Reduction and Recovery: WPS5002, p.32.

<sup>54</sup> Ibid, p.33.

<sup>55</sup> Ibid, p.32.

<sup>56</sup> См., например, Kim N. (2012) How much more exposed are the poor to natural disasters? Global and regional measurement. *Disasters*, 36 (2), pp.195-211; Fomby, T., Ikeda, Y., Loayza, N. (2009) The Growth Aftermath of Natural Disasters. The World Bank Development Research Group & Global Facility for Disaster Reduction and Recovery: WPS5002, p.32; Martí, R.Z. (2000) Natural Disasters and Development. Presentation at the Annual World Bank Conference on Development Economics. Paper presented at "Europe: Development thinking at the Millennium", Paris, France, June 26-28.

снижать уязвимости экономик, в особенности в беднейших странах, и эффективно использовать появляющиеся в кризисный период «окна возможностей».

### ***Направления совершенствования системы снижения уязвимости мировой экономики к рискам природных бедствий***

Как отмечалось ранее, в настоящее время на международном и национальном уровнях предпринимается ряд шагов, нацеленных на снижение опасности бедствий и уменьшение их негативных последствий. Однако уязвимость мировой экономической системы не только не снижается, но и становится более значительной. Представляется, что такая тенденция может быть объяснена существованием узких мест в системе управления катастрофическими рисками как на глобальном, так и на местном уровнях.

В первую очередь, речь идет о несовершенстве системы страхования. Несмотря на то, что в ряде регионов и стран программы страхования природных рисков (осуществляемые как за счет действий населения или правительств самих стран, так и усилиями международных организаций)<sup>57</sup> реализуются достаточно успешно, по всему миру остается множество государств, где страховые механизмы и соответствующая инфраструктура развиты крайне слабо или отсутствуют совсем. Как правило, это относится к беднейшим странам, для которых наступление бедствия в условиях острого дефицита финансовых ресурсов приводит к еще большему ухудшению экономического положения, что, в свою очередь, делает неизбежным обращение за помощью к международным организациям и развитым странам. В результате нагрузка на мировую экономику существенно возрастает. Поэтому представляются необходимыми действия по реализации программ страхования природных рисков в бедных странах за счет объединения усилий международного сообщества. Целесообразно создание всемирного страхового пула<sup>58</sup>, однако его эффективность может быть обеспечена только при условии одновременного развития соответствующих финансовых институтов в беднейших государствах. Наименее развитые экономики в результате указанных мер будут вовлечены в глобальную систему страхования (в широком смысле), которая подразумевает реализацию ряда мероприятий, нацеленных на снижение уязвимости к природным опасностям наравне с формированием финансовых механизмов снижения и возмещения

---

<sup>57</sup> Речь идет не только о развитых странах. Например, достаточно эффективно реализуются страховые программы в Турции, Эфиопии, Карибском регионе. Подробнее о программах см. Седов, С.А. (2007) Страхование от стихийных бедствий: мировой опыт для России. Научный доклад. М.: Институт экономики РАН; World Bank (2010) Natural Hazards, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention.

<sup>58</sup> Gurenko, E. (2006) Hazards of Nature, Risks and Opportunities for Development in South Asian Countries. Paper presented at the Regional Conference "All About Risk Financing: Theory and Practice", New Delhi, India, December 19-20.

ущерба. Включение в такую систему с большой вероятностью окажет положительное влияние на экономическую ситуацию в бедных странах.

Значительное внимание должно также уделяться активному вовлечению государства в страховую деятельность, что позволит сдерживать расходы на управляемом уровне<sup>59</sup>. При этом важно, чтобы программы помощи пострадавшим не замещали системы государственного страхования. В противном случае у граждан может сформироваться пассивное отношение к потенциальным рискам<sup>60</sup>. Только сбалансированная система страхования, основанная на партнерстве государства и частных компаний, может быть эффективной с учетом современных вызовов.

Одним из направлений совершенствования системы страхования является укрепление и расширение рынка «катастрофических ценных бумаг» (погодных деривативов, катастрофных облигаций и др.). Мировые рынки капитала представляют собой необходимый элемент упоминавшегося выше пула страхования. Кроме того, только посредством финансовых рынков могут быть мобилизованы необходимые для оперативного реагирования на катастрофические события ресурсы и привлечены достаточные для осуществления превентивных и адаптационных мероприятий инвестиции.

Еще одним элементом системы управления рисками стихийных бедствий, являющимся узким местом и требующим существенных корректировок, являются механизмы оказания помощи пострадавшим странам. Можно выделить ряд факторов, обуславливающих низкую эффективность использования направляемой в развивающиеся страны финансовой помощи, среди которых: предоставление/принятие помощи в зависимости от политических и иных критериев, а не от реальной потребности; нецелевое использование части получаемых средств; неспособность властей пострадавшей страны оптимальным образом организовать процесс передачи помощи нуждающимся и другие.

Отдельного рассмотрения требует еще один фактор – отсутствие механизмов экономически эффективного восстановления пострадавшей в результате природной катастрофы страны. Здесь речь идет не столько об оказании помощи в чистом виде, сколько об инвестициях в восстановление и ликвидацию последствий. Средства, направляемые в качестве такой помощи, рассматриваются странами-донорами как исходящий финансовый поток, при этом не подразумевается возможность создания встречного входящего потока<sup>61</sup>, следовательно, в случае с бедными странами при

---

<sup>59</sup> Форд, И.О. (2010) Защита от катастрофических рисков: <http://www.insur-info.ru/re-insurance/analysis/637>

<sup>60</sup> Там же.

<sup>61</sup> В данном случае речь идет не о гуманитарной помощи, нацеленной на медицинское и продовольственное обеспечение пострадавших, а о средствах для восстановления инфраструктуры.

отсутствии экономических стимулов ресурсы предоставляются только специализированными международными организациями и незначительным числом государств-доноров. Представляется возможным использовать модель долгосрочных инвестиционных проектов, которые бы инициировались и поддерживались международными организациями и правительствами развитых стран. В качестве инвесторов следует привлекать все те же международные организации, государства и представителей бизнес-среды, отвечающих набору определенных требований, таких как опыт реализации успешных проектов в данной области, достаточность средств, оптимальный для пострадавшего региона уровень ставки процента и период окупаемости и др. Важной характеристикой такого механизма будет возможность возмещения части средств доноров/инвесторов в долгосрочной перспективе, что, в свою очередь, явится дополнительным фактором привлечения финансовых ресурсов в пострадавшие регионы, в особенности недостаточно экономически развитые.

Отмеченные направления совершенствования системы управления природными рисками могут быть в полной мере эффективны при условии формирования комплексной институциональной инфраструктуры и активного взаимодействия различных уровней и элементов рассматриваемой системы. Региональное и национальное законодательство, регламентирующее порядок действий и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода бедствия (от оповещения до восстановления пострадавшего региона), должно отвечать специфике<sup>62</sup> соответствующей территории и международным нормам. При этом необходимы меры, направленные на достижение единства национальных стандартов в части обеспечения и защиты базовых прав населения пострадавших территорий. Для стран, где наблюдается нехватка или полное отсутствие нормативного регулирования в данной области, первоочередной задачей является формирование соответствующих правовых основ.

Кроме экономической и законодательной составляющих, важную роль в снижении негативного влияния природных опасностей играют распространение специальных образовательных программ и формирование культуры «общества риска». Деятельность в этих областях способствует снижению уязвимости отдельного человека, что, в свою очередь, стимулирует осуществление превентивных и адаптивных мероприятий на уровне регионов, стран и мира в целом. Таким образом достигается синергический эффект от мероприятий, проводимых различными субъектами рассматриваемой системы.

---

<sup>62</sup> С учетом степени подверженности риску природных опасностей, вида потенциальных опасностей, экономического развития региона и т. п.

Комплексность реализуемых процедур является необходимым условием их успешности на различных уровнях и стадиях процесса управления катастрофическими рисками. Так, интегральный механизм снижения природных рисков<sup>63</sup> предполагает совместное участие акторов федеральной, региональной и муниципальной власти, предприятий и домохозяйств. Относительно стадий представляется целесообразным создание единой стратегии, объединяющей превентивные и адаптационные меры. Комплексное осуществление мероприятий по мониторингу, предупреждению, ликвидации последствий катастроф и восстановлению пострадавших регионов обеспечит максимальную эффективность деятельности на каждой из стадий.

### ***Библиография***

1. Доклад Всемирной конференции по уменьшению опасности стихийных бедствий, 1994: <http://www.un.org/russian/conferen/docs/yokohama94.pdf>.
2. Межучрежденческая целевая группа по уменьшению опасности бедствий (2001) Рамки для действий по осуществлению международной стратегии уменьшения опасности бедствий (МСУОБ): [http://www.un.org/russian/conferen/wcdr/disaster\\_framework.pdf](http://www.un.org/russian/conferen/wcdr/disaster_framework.pdf)
3. ООН (1992) Декларация по окружающей среде и развитию: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml)
4. ООН (2005) Хиогская декларация (Кобе, 18–22 января 2005 г.): [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/hyogodecl.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/hyogodecl.shtml)
5. ООН (2005) Хиогская рамочная программа действий на 2005–2015 годы: Создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/hyogoframework.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/hyogoframework.shtml)
6. План выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, 2002: [http://www.un.org/russian/conferen/wssd/docs/plan\\_wssd.pdf](http://www.un.org/russian/conferen/wssd/docs/plan_wssd.pdf)
7. Порфирьев, Б.Н. (2005) Опасность природных и антропогенных катастроф в мире и в России // Россия в окружающем мире: 2004 год (Аналитический ежегодник). М.: Модус-К-Этерна: [http://www.rus-stat.ru/stat/124Russia\\_2004-2\\_37-61.pdf](http://www.rus-stat.ru/stat/124Russia_2004-2_37-61.pdf).
8. Порфирьев, Б.Н. (2008) Экономика климатических изменений. М.: Анкил.
9. Порфирьев, Б.Н. (2011) Природа и экономика: риски взаимодействия. М.: Анкил.
10. Природные опасности и общество. Тематический том./ Под ред. В.А. Владимирова, Ю.Л. Воробьева, В.И. Осипова. М.: КРУК, 2002.
11. Рамсторф, Ш., Шельнхубер, Х.Й (2009) Глобальное изменение климата: диагноз, прогноз, терапия. М.: ОГИ.
12. Седов, С.А. (2007) Страхование от стихийных бедствий: мировой опыт для России. Научный доклад. М.: Институт экономики РАН.
13. Страхование риска стихийных бедствий: новая программа выпуска «облигаций на катастрофы» // Официальный сайт Всемирного банка: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/LACEXT/0,,contentMDK:22376754~pagePK:146736~piPK:226340~theSitePK:258554,00.html>
14. Форд, И.О. (2010) Защита от катастрофических рисков: <http://www.insur-info.ru/re-insurance/analysis/637>.
15. Alexander D. (2006) Globalization of disaster: trends, problems and dilemmas. Journal of International Affairs, 59 (2), pp. 1–22.

<sup>63</sup> Порфирьев, Б.Н. (2011) Природа и экономика: риски взаимодействия. С. 286.



16. Burkle Jr. F.M. (2006) Globalization and Disasters: Issues of Public Health, State Capacity and Political Action. *Journal of International Affairs*, 59 (2), pp. 241-265.
17. Cavallo E., Noy, I. (2009) The Economics of Natural Disasters - A survey. Inter-American Development Bank: Working Paper Series # IDB-WP-124.
18. Covington J, Simpson D.M. (2006) An Overview of Disaster Preparedness Literature: Building Blocks for an Applied Bay Area Template. Center for Hazards Research and Policy Development University of Louisville: Working Paper 06-02.
19. Cuaresma J.C., Hlouskova J., Obersteiner M. (2008) Natural disasters as creative destruction: Evidence from developing countries. *Economic Inquiry*, 46 (2), pp. 214-226.
20. Cummins J.D., Mahul O. (2009) Catastrophe Risk Financing in Developing Countries: Principles for Public Interventions. Washington DC: World Bank.
21. Damage, Loss and Needs Assessment Guidance Notes, Vol. 2: Conducting Damage and Loss Assessments after Disasters. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank, 2010.
22. Dynes, R.R. (1998) Coming to Terms with Community Disaster. In: Quarantelli, E.L. (eds.) *What is a Disaster? Perspectives on the question*. New York: Routledge.
23. Fomby, T., Ikeda, Y., Loayza, N. (2009) The Growth Aftermath of Natural Disasters. The World Bank Development Research Group & Global Facility for Disaster Reduction and Recovery: WPS5002.
24. Fritz, C.E. (1961) Disasters. In: Merton, R. K., Nisbet, R.A. (eds.) *Contemporary Social Problems*. New York: Harcourt, pp. 651-694.
25. Global Platform for Disaster Risk Reduction: <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/GP/?pid:222&pil:1>
26. Grossi, P., Kunreuther, H. (2005) *Catastrophe Modeling: A New Approach to Managing Risk*. New York: Springer.
27. Gurenko, E. (2006) Hazards of Nature, Risks and Opportunities for Development in South Asian Countries. Paper presented at the Regional Conference "All About Risk Financing: Theory and Practice", New Delhi, India, December 19-20.
28. Hallegatte, S., Dumas, P. (2009) Can natural disasters have positive consequences? Investigating the role of embodied technical change. *Ecological Economics*, 68, pp. 777-786.
29. International Strategy for Disaster Reduction. Disaster statistics 1991-2005: <http://www.unisdr.org/disaster-statistics/introduction.htm>
30. Jones, E.C., Murphy, A.D. (2009) *The Political Economy of Hazards and Disasters*. Walnut Creek: AltaMira Press.
31. Kelman, I. (2010) Natural Disasters Do Not Exist (Natural Hazards Do Not Exist Either): <http://www.ilankelman.org/miscellany/NaturalDisasters.rtf>.
32. Kim, N. (2012) How much more exposed are the poor to natural disasters? Global and regional measurement. *Disasters*, 36 (2), pp.195-211.
33. Lettieri, E., Masella, C., Radaelli, G. (2009) Disaster management: findings from a systematic review. *Disaster Prevention and Management*, 18 (2), pp. 117-136.
34. Löw, P. (2011) Hitting The Poor. Natural Disasters 1980 – 2010. Paper presented at The ENHANS International Workshop "Extreme Natural Hazards and Disaster Risk in Africa", Pretoria, South Africa, January 17-20.
35. Martí, R.Z. (2000) Natural Disasters and Development. Presentation at the Annual World Bank Conference on Development Economics. Paper presented at "Europe: Development thinking at the Millennium", Paris, France, June 26-28.
36. Mechler, R. (2003) *Natural Disaster Risk Management and Financing Disaster Losses in Developing Countries*. PhD Thesis, University of Karlsruhe.
37. Munich Re (2010) Natural catastrophes in differently developed economies: [http://www.munichre.com/app\\_pages/touch/naturalhazards/@res/pdf/NatCatSERVICE/focus\\_analyses/poster\\_natural\\_catastrophes\\_diff\\_developed\\_economies\\_touch\\_en.pdf](http://www.munichre.com/app_pages/touch/naturalhazards/@res/pdf/NatCatSERVICE/focus_analyses/poster_natural_catastrophes_diff_developed_economies_touch_en.pdf)

38. Munich Re (2011) Natural catastrophes 2010. Analyses, assessments, positions: [http://www.munichre.com/publications/302-06735\\_en.pdf](http://www.munichre.com/publications/302-06735_en.pdf)
39. Munich Re (2012) NatCatSERVICE. Natural Catastrophes Worldwide 2011: [http://www.preventionweb.net/files/24476\\_20120104munichre.pdf](http://www.preventionweb.net/files/24476_20120104munichre.pdf)
40. Munich Re (2012) 2011 Natural Catastrophe Year in Review: <http://www.ctnow.com/media/acrobat/2012-01/67158951.pdf>
41. O'Keefe, P., Westgate K., Wisner B. (1976) Taking the naturalness out of natural disasters. *Nature*, 260, pp. 566-567.
42. Okuyama, Y. (2003) Economics of Natural Disasters: A Critical Review. West Virginia University: Working paper.
43. Padli J., Habibullah M. Shah, Baharom A.H. (2010) Economic impact of natural disasters' fatalities // *International Journal of Social Economics*. Vol. 37. № 6. P. 429 – 441.
44. Posner, R.A. (2005) *Catastrophe: Risk and Response*. Oxford University Press.
45. Quarantelli, E.L. (2000) Emergencies, Disasters and Catastrophes Are Different Phenomena. University of Delaware Disaster Research Center. Preliminary Paper #304.
46. Quarantelli, E.L., Dynes, R.R. (1972) When Disaster Strikes (It Isn't Much Like What You've Heard and Read About). *Psychology Today*, 5 (9), pp. 66-70.
47. Safire, W. (2005) Tsunami: The vocabulary of disaster. *New York Times Magazine*, January 16.
48. Smolka A. (2006) Natural disasters and the challenge of extreme events: risk management from an insurance perspectives. *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*,. 364, pp. 2147-2165.
49. Stallings, R.A. (1998) Disasters and the Theory of Social Order. In: Quarantelli E. L. (ed.) *What is a Disaster? Perspectives on the question*. New York: Routledge.
50. Sturm, T., Oh, E. (2010) Natural disasters as the end of the insurance industry? Scalar competitive strategies, Alternative Risk Transfers, and the economic crisis. *Geoforum*, 41, pp 154–163.
51. Swiss Re (2012) Natural catastrophes and man-made disasters in 2011: historic losses surface from record earthquake and floods. *Sigma* №2.
52. Vos, F., Rodriguez, J., Below, R., Guha-Sapir, D. (2009) Annual Disaster Statistical Review 2008: The numbers and trends. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters: [http://www.cred.be/sites/default/files/ADSR\\_2008.pdf](http://www.cred.be/sites/default/files/ADSR_2008.pdf)
53. Wahlström, M. (2011) Using the Hyogo Framework for Action to strengthen climate change adaptation. Presentation at the International Conference on the Problems of Adaptation to Climate Change (PACC-2011). Moscow, November 7-9: [http://pacc2011.ru/download/work/PRESENTATION\\_FOR\\_WEB/plenary/MW-PACC2011.pdf](http://pacc2011.ru/download/work/PRESENTATION_FOR_WEB/plenary/MW-PACC2011.pdf).
54. World Bank (2010) *Natural Hazards, Unnatural Disasters: The Economics of Effective Prevention*. Washington: World Bank and United Nations.