

УДК 332.1, 339, 550.8.05, 550.49
JEL Q54

Скуфьина Т.П., д.э.н., проф.
Баранов С.В. д.ф.-м.н., доц.
ФГБУН ФИЦ Кольский научный центр РАН

**Междисциплинарный подход к оценке влияния последствий
катастрофических событий геологической природы на глобальную и региональные
экономические системы**

Аннотация.

Дается краткое обоснование актуальности и значимости исследования последствий катастрофических событий геологической природы на глобальную и региональные экономические системы. Приведена авторская постановка проблемы прогноза и оценки последствий катастрофических геологических событий на экономику. Приведены результаты оценки экономических последствий сильного землетрясения на региональные и глобальную системы, выполненные на примере землетрясения Тахоку в районе Японии в 2011 г.

Ключевые слова: междисциплинарный подход, события геологической природы, экономическая оценка

T.P. Skufina
S.V. Baranov
Kola Scientific Centre, RAS

**Interdisciplinary approach to estimation of impact of catastrophic events of
geological nature on global and regional economic systems**

Abstract.

The relevance and significance of the study of consequences of catastrophic events of geological nature on the global and regional economic systems are briefly substantiated. Given is the author's formulation of the problem of forecasting and assessing the consequences of catastrophic geological events on the economy. The results of estimation of economic consequences of strong earthquakes on regional and global systems, made by the example of Tahoku earthquake in the Japanese region in 2011, are given.

Keywords: interdisciplinary approach, events of geological nature, earthquakes, economic assessment

В докладе представлена проблема оценки и прогноза воздействия масштабных катастрофических событий геологической природы (сильных землетрясений, извержений вулканов) на региональные и глобальную экономические системы.

Отмечена актуальность с нескольких позиций. Во первых, с позиций отработки навыков междисциплинарных исследований, включая как преодоление проблем методологии, так и толерантность при взаимодействии ученых-представителей разных научных направлений. Подчеркнуто, что решение методологических проблем междисциплинарных исследований значимо для обеспечения научного сопровождения процессов экономического развития России [1]. Во-вторых, с позиций общественной

востребованности разработки этой тематики. Так, с позиций интересов общества одной из важнейших фундаментальных задач как общественных, так и естественных наук является оценка и прогноз воздействий возможных геологических событий на экономику мира и регионов [2, 3, 4].

Достижение этой цели ставит, казалось бы, очевидные задачи: 1) рассмотреть зоны, в которых происходят вулканические извержения, сильные и сильнейшие землетрясения, также районы, подверженные разрушительным цунами; 2) спрогнозировать возможные катастрофические события и их влияние на природно-технологические системы; 3) рассчитать ущерб и оценить влияние на глобальную и региональные экономики. Вместе с тем, сильные и особенно сильнейшие землетрясения, а так же мощные извержения редки, прогнозировать их современная наука не может [5, 6]. В случае прогноза катастрофических последствий этих геологических событий – вероятность реализации вариантов еще более снижается [3, 7].

Решение этой проблемы требует изменения способа постановки задачи. Новая постановка проблемы оценки и прогноза в широком понимании может быть сформулирована следующим образом – на основе перенесения аналогов крупнейших геологических событий прошлого, обозримого историей человечества, в современность, а также анализа полученных инструментальных данных о вероятности сильных сейсмических событий, извержений, цунами оценить их возможное воздействие на глобальную и региональные экономические системы [8, 9].

Приводятся факты, свидетельствующие, что с позиций экономической географии можно говорить об усилении рисков таких событий для экономических систем. На примере землетрясения Тахоку в районе Японии в 2011 г. представлена комплексная оценка экономических последствий сильного землетрясения на региональные и глобальную системы в рамках анализа трех блоков статистической информации: 1) макроэкономических показателей Японии; 2) индикаторов фондового рынка по регионам; 3) отраслевых показателей мировой экономики. Доказано, что катастрофа существенно повлияла на региональные и глобальный рынки и в краткосрочной перспективе по некоторым показателям даже превзошла последствия мирового финансового кризиса 2008 года [8, 9, 10].

Результаты оценки указали на новую особенность последствий сильных землетрясений в экономически развитых регионах мира - процессы глобализации распространяют региональные эффекты крупных землетрясений на всю мировую экономическую систему*.

**Исследование выполнено за счет гранта РФФИ № 19-18-00025 (в части решения методологических проблем при формировании междисциплинарных подходов к исследованию)*

Литература

1. Крюков В.А., Коломак Е.А. Пространственное развитие России: основные проблемы и подходы к преодолению // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 227. № 1. С. 92-114. DOI: 10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114

2. Лаверов Н.П. Природные и техногенные катастрофы: вызовы и угрозы устойчивому развитию // Доклады. Всемирный Форум на тему «Природные катаклизмы и глобальные проблемы современной цивилизации», 2011, Стамбул. С. 12–19.

3. Bernknopf R.L., Brookshire R.L., Thayer M.A. Earthquake and volcano hazard notices: An economic evaluation of changes in risk perceptions // *Journal of Environmental Economics and Management*. 1990. No. 1 (18). P. 35–49.
4. Cavallo E. Catastrophic natural disasters and economic growth // *Review of Economics and Statistics*. 2013. No. 5 (95). P. 1549–1561.
5. Shebalin P.N., Narteau C., Zechar J.D., Holschneider M. Combining earthquake forecasts using differential probability gains // *Earth, Planets and Space*. 2014. T. 66. № 1. С. 35. DOI: 10.1186/1880-5981-66-37
6. Баранов С.В., Шебалин П.Н. Закономерности постсейсмических процессов и прогноз опасности сильных афтершоков: монография. Москва, 2019, изд-во РАН. – 219 с.
7. Hallegatte S., Przulski V. The economics of natural disasters: concepts and methods // *World Bank Policy Research Working Paper Series*, 2010, 23 p.
8. Baranov S.V., Skufina T.P. Economic Consequences of Tohoku Earthquake of March 11, 2011 in Japan // *Journal of Civil Engineering and Architecture*. 2014. No. 1 (8). P. 29–36.
9. Скуфьина Т.П., Баранов С.В., Самарина В.П. Фактические и прогнозные оценки влияния землетрясений на глобальную экономическую систему // *Записки Горного института*. 2019. Т. 238. № 4. С. 465-473. DOI: <http://dx.doi.org/10.31897/pmi.2019.4.465>
10. Баранов С.В., Скуфьина Т.П. Землетрясения 11.03.2011 вблизи восточного побережья Японии: последствия для мировой экономики (по данным статистики) // *Вопросы статистики*. – 2011. - №11.- С.64-71.