

DOI: 10.33184/dokbsu-2019.5.7

Природные катастрофы как фактор экономического роста и инновационного развития

С. Г. Маричев

*Центр стратегических и междисциплинарных исследований Уфимского
федерального исследовательского центра РАН*

Россия, Республика Башкортостан, 450054 г. Уфа, проспект Октября, 71.

Email: prophet314@gmail.com

В статье рассматриваются внешние шоки как один из ключевых факторов, влияющих на социально-экономическое развитие общества. В частности, исследуется вероятность двунаправленного (положительного и отрицательного) влияния природных и техногенных катастроф на инновационное развитие и экономический рост. Возможность положительного воздействия природных катаклизмов на экономику связано с концепцией «созидательно-го разрушения» Й. Шумпетера и проверяется на примере как развитых, так и развивающихся стран (Япония, США, Гаити).

Ключевые слова: внешние шоки, экономика, спад, инновационное развитие, экономический рост.

Глобализация экономических процессов привела к усилению влияния экзогенных факторов (внешних шоков) на социально-экономическое развитие российского общества. Торможение экономического роста под воздействием низких цен на энергоносители и введенных санкций США и стран ЕС подтверждается в ежегодном докладе МВФ о российской экономике за 2019 г. [1]. При этом, если влияние определенной части внешних шоков (связанных с падением нефтяных цен, ростом процентных ставок, доверием на мировых финансовых рынках, внешнеполитическими условиями) можно трактовать более-менее однозначно, то оценить влияние природных и техногенных катастроф на рост экономики достаточно сложно. Целью статьи является систематизация опыта природных и техногенных катаклизмов в разных странах, положительных и/или отрицательных пост-эффектов от их воздействия на экономику и инновационное развитие.

Прежде всего, необходимо отметить, что в научной литературе в вопросе оценки влияния природных катастроф на экономический рост территорий де-факто зачастую подразумевается отрицательное, деструктивное воздействие этого вида внешних шоков. Тем не менее, в статье Б. Порфирьева [2] рассматривается альтернативная точка зрения некоторых исследователей, что «...природные опасности и бедствия могут, напротив, стимулировать экономический рост». В качестве доводов называется ло-

кальность и непродолжительность негативных макроэкономических эффектов от природных катаклизмов; при этом положительный эффект от финансовых вливаний и восстановления инфраструктуры на разрушенной территории связывают с концепцией «созидательного разрушения» Й. Шумпетера. Данная теория предполагает непрерывную реконструкцию экономической структуры изнутри за счет смены (разрушения) старых принципов и механизмов на принципиально новые [3] (развитие автомобилестроения в начале XX в., распространение Интернета в 90-х гг. XX в.). При этом важным фактором является именно кардинальная трансформация, а не постепенное улучшение. В этой интерпретации природные бедствия являются механизмом разрушения старой структуры для последующего притока капитала и создания новой промышленной и социальной инфраструктуры, что может оказывать позитивный мультипликативный эффект на развитие экономики.

Подобный сценарий, между тем, является сугубо вероятностным и зависит от большого количества условий: размер территории, где произошла катастрофа; уровень развития и диверсификации экономики; характер природной катастрофы (наводнение, землетрясение, засуха, извержение вулкана). В частности, наводнение в регионе с доминирующей сельскохозяйственной промышленностью и развивающейся экономикой будет иметь более тяжелые последствия, и тормозить экономический рост [2]; в свою очередь, землетрясение в стране с развитой экономикой и возможностями быстрой ликвидации последствий катастрофы, может производить описанный выше эффект «созидательного разрушения». В этом случае уместно говорить об эффекте «победителя-побежденного» [4], который применительно к оценке влияния природных катастроф на социально-экономическое развитие развитых и развивающихся стран можно интерпретировать следующим образом: страны с развитой экономикой потенциально более устойчивы к природным и техногенным катастрофам, способны использовать их в целях обновления инфраструктуры, инновационного развития и, соответственно, легче переносят каждое следующее природное бедствие. В свою очередь, для развивающихся стран с преобладанием отраслей экономики, связанных с извлечением ренты, природные катастрофы являются фактором, в значительной степени замедляющим экономическое развитие.

Для подтверждения или опровержения данного тезиса были рассмотрены примеры природных и техногенных катастроф в разных странах мира в XX веке, в частности Япония, США, Гаити.

Наиболее характерным примером, подтверждающим возможность использования деструктивных последствий природных катастроф для развития экономики и (что особенно важно) инновационного развития, является Япония, регулярно подвергающаяся воздействию землетрясений. Сильное землетрясение 2011 г., спровоцировавшее цунами и крупнейшую техногенную аварию на АЭС «Фукусима-1» показало высокую

степень адаптации общества и технологий к подобного рода катастрофам, а также способность экономики справляться с их последствиями:

- в Японии наряду с отработкой эвакуации в случае пожара проводятся общенациональные тренировки готовности к землетрясениям. Такие условия позволяют быстрее мобилизовать силы и снизить количество жертв при эвакуации. При этом необходимо отметить, что высокий уровень организации – возможно, ключевая особенность институционального развития японского общества, сформированная под воздействием целого ряда факторов: культурных, политических, экономических, и не является следствием только постоянной угрозы природных катаклизмов;
- с целью предупреждения и минимизации последствий землетрясений в Японии на высоком уровне развиты сейсмические технологии – все крупные трубопроводы оборудованы системами, останавливающие подачу воды или газа в случае фиксации ими подземных толчков; новые здания в Токио и других крупных городах построены с применением пружинных подушек, резиновых вставок и гидравлических амортизаторов, повышающих их сейсмоустойчивость. При строительстве аэропорта Осака на искусственном острове, насыпанном из строительного и бытового мусора, применялись те же технологии с использованием пружинных подушек и гидравлических компенсаторов. Таким образом, необходимость предупреждения катастроф является реальным драйвером развития новых технологий;
- прямой экономический ущерб катастрофы был оценен в 210 млрд долл.; помимо этого в результате аварии на «Фукусиме-1» выпуск электроэнергии снизился на 30%, многие науко- и энергоемкие производства (микроэлектроника, машиностроение) были вынуждены остановить производственный процесс. Все это произошло в период стагнации японской экономики. Однако уже к концу года были восстановлены объемы выпуска и рост экономики.

В случае США в свою очередь, достаточно сложно оценить степень влияния катаклизмов (цунами, ураганы, наводнения) на экономику и инновационное развитие ввиду нескольких факторов: общий высокий уровень развития, обширность территорий, экономическая независимость штатов и их неравномерное социально-экономическое развитие; относительно невысокая регулярность катаклизмов. Для выявления корреляции между природными катастрофами и уровнем развития технологий в ходе анализа нами были использованы два рейтинга – количество природных бедствий в США по штатам за последние 65 лет [5]; и рейтинг наиболее инновационных штатов [6]. В качестве примеров были выбраны Луизиана (позиция №2 в рейтинге по количеству катаклизмов (64 случая)) и Северная Каролина (позиция №4 в рейтинге (45 случаев)). Оба штата схожи по своему экономическому потенциалу и расположению. При этом, в соответствии с рейтингом инновационной деятельности (включающим такие показа-

тели как научно-исследовательская активность, продуктивность деятельности, наличие высокотехнологичной инфраструктуры, количество высококвалифицированного персонала, патентная активность), Луизиана занимает 46 позицию из 50, Северная Каролина – 16. В книге А. Линка [7] описывается процесс становления и развития передовой науки в Северной Каролине, ключевым фактором которого стала сформировавшаяся система институтов, способствовавшая эффективному взаимодействию государственных органов, частного бизнеса и высших образовательных учреждений. При этом о каком-либо влиянии (положительном или отрицательном) природных условий на этот процесс не упоминается. Более того, при анализе других штатов из представленных рейтингов можно выявить отсутствие какой-либо корреляции между числом природных катаклизмов и инновационной активностью, что говорит о нейтральном влиянии их на социально-экономическое развитие в случае США.

Таким образом, были рассмотрены два примера – развитая страна с небольшой территорией и ограниченная в природных ресурсах (Япония) и развитая страна с обширной территорией, богатая природными ресурсами (США). Третьим примером в данном исследовании является Гаити – одна из беднейших стран, регулярно подвергающаяся воздействию ураганов и землетрясений. В экономике страны преобладает легкая промышленность (производство текстиля, красок, цемента) и сельское хозяйство (задействовано 2/3 населения страны). Несмотря на малый размер территории, Гаити обладает разведанными месторождениями полезных ископаемых (золото, уголь, мрамор), которые, однако, не разрабатываются по причине отсутствия инфраструктуры. Институциональные особенности гаитянского общества – высокий уровень коррупции, склонность в натуральному хозяйству, низкий уровень грамотности населения, нестабильность политических режимов – обусловлены проблемой зависимости от траектории предшествующего развития (эффект колеи). Гаити в прошлом – французская колония, то есть фактически – аграрно-сырьевой придаток метрополии. Исторически проблема развития большинства стран Африки и связана с тем, что их институциональная система как независимых государств с обособленными от бывших метрополий экономической, политической, общественной, правовой сферами крайне неразвита. Таким образом, Гаити является примером однозначно негативного влияния природных катастроф на социально-экономическое развитие.

О влиянии внешних факторов на особенности социально-экономического развития общества говорится в работах Г. Клейнера. Так, в частности, его концепция Номо Institutius объясняет значительные различия российского общества (XVIII-XX вв.) по сравнению со странами Центральной и Западной Европы влиянием суровых климатических условий (высокие шансы потери урожая из-за холода или жары, непредсказуемость погоды) на крестьянские общины, подавляющую часть российского населения [8]. Крестьяне, чей менталитет отличался преобладанием институциональных ценностей над материальными, не имели уверенности в получении урожая из-за возможной засу-

хи или заморозков, что размывало связь в цепочке «затраты-результат»; следствием этого являлось развитие формальных и неформальных институтов, закрепляющих и поощряющих поведение, которое можно назвать «надеждой на быстрый и случайный успех» [9]. Таким образом, в соответствии с данной концепцией, в случае России особенности природных условий тесно связаны с патернализмом в обществе, отсутствием института частной собственности, а также скачкообразным социально-экономическим развитием. В отличие от России [10], ограниченность территории и наличие частной собственности даже на леса у семей в Финляндии определило эффективное использование лесных ресурсов, несмотря на их обилие в этой стране [11].

При этом возможность применения данной концепции в исследовании общественного развития других стран достаточно сильно ограничена и в значительной степени обусловлено набором существующих институтов. В некоторых случаях регулярные прогнозируемые природные катаклизмы служат толчком для экономического и технологического роста: развитие высоких технологий для предупреждения землетрясений и наводнений в Японии, развитие математики для точной разметки посевных участков земли вследствие ежегодного разлива Нила в Древнем Египте и постройка акведуков для борьбы с засухой в Древнем Вавилоне. С другой стороны, в случае США, где регулярность природных бедствий сравнима или выше российской, влияние этого фактора на социально-экономическое развитие фактически отсутствует. Нельзя однозначно говорить о факторе природных условий как об определяющем в развитии общества даже в случае России XVIII-XX вв. – в регионах с благоприятным климатом (Украина, Кубанская область и Черноморская губернии) уровень развития (экономический и институциональный) кардинально не отличался от среднего по стране.

Таким образом, можно предложить классификацию природных бедствий, исходя из их регулярности их возникновения и зависимости от уровня институционального развития:

Таблица 1. Классификация природных бедствий по частоте возникновения

Частота возникновения	Пример страны	Уровень институционального развития	Воздействие
Высокая регулярность	Япония, Древний Египет	высокий	положительное
	Гаити, Доминиканская республика	низкий	отрицательное
Средняя регулярность	США	высокий	нейтральное
	Россия	низкий	отрицательное/ нейтральное
Нерегулярное воздействие	Германия, Италия	высокий	нейтральное
	Алжир, Мавритания	низкий	нейтральное

По итогам исследования можно сделать следующие выводы:

- природные катастрофы в некоторых случаях могут положительно влиять на экономический рост и инновационное развитие, однако только при воздействии на страны с развитой экономикой и институциональной системой. В случае стран с низким уровнем социально-экономического развития и неэффективной системой институтов природные и техногенные катастрофы тормозят рост экономики;
- размер территории и наличие природных ресурсов также оказывают влияние на силу эффекта «созидательного разрушения». Экстенсивное производство и возможность использования природной ренты в случае развитых стран нивелирует возможный положительный эффект от воздействия природных катаклизмов.
- возможность прогнозирования природных бедствий также имеет значение в вопросе оценки их воздействия на социально-экономическое развитие территорий. Прогнозируемые бедствия (ввиду развитых технологий, стабильности климатических условий) могут оказывать положительный эффект; в то время как непрогнозируемые оказывают негативное (в лучшем случае, нейтральное) воздействие.

Статья подготовлена в рамках выполнения плана НИР УФИЦ РАН по государственному заданию Министерства науки и высшего образования РФ №075-00326-19-00 от 27.12.2018

Литература

1. Article IV consultation with Russian Federation. IMF Country Report, 2019. No. 19/260
2. Порфирьев Борис Николаевич Экономика природных катастроф // Мир новой экономики. 2015. №4.
3. Шумпетер Й. Теория экономического развития [Текст]. – М.: Директмедиа Пабблишинг, 2008–864 с.
4. Hemelrijk C. K. An individual-oriented model of the emergence of despotic and egalitarian societies // Proceedings of the Royal Society of London. L., 1999. P. 266, 361–369.
5. These States Receive the Most Disaster Aid Every Year. URL: <https://www.gobankingrates.com/making-money/economy/states-that-receive-most-disaster-aid/>
6. The Most Innovative States in America. URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-07/here-are-the-most-innovative-states-in-america>
7. Link, A. (1995). Generosity: The Early History of the Exploratory Triangle Park. – City. Durham: North Carolina Triangle Research Foundation, 450 p.
8. Клейнер Г. Эволюция институциональных систем. Москва: Наука, 2004, серия "Экономическая наука современной России", 240 с.
9. Зулькарнай И. Государство и ограниченная рациональность населения: формализованные модели [Текст] / И. У. Зулькарнай. – Москва : Наука, 2014. – 229 с.

10. Зулькарнай И. У. Институциональные препятствия эффективному использованию лесных ресурсов в России // Вестник УГУЭС, №2, 2016. С.9–13.
11. Зулькарнай И. У. Вопросы частного лесовладения в Финляндии // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2016. №1 (30). С. 60–63.

Статья рекомендована к печати кафедрой общей экономической теории Башкирского Государственного университета (д-р экон. наук, профессор Россинская Г. М.)

Natural disasters as a factor of economic growth and innovative development

S. G. Marichev

*Center of Strategic and Interdisciplinary Studies of the Ufa Federal Research Center
of the Russian Academy of Sciences
71 October Avenue, 450054 Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia.*

Email: prophet314@gmail.com

The article considers external shocks as one of the key factors affecting the socio-economic development of society. In particular, the probability of the bi-directional (positive and negative) impact of natural and man-made disasters on innovative development and economic growth is investigated. The possibility of a positive impact of natural disasters on the economy is associated with the concept of “creative destruction” by J. Schumpeter and is tested on the example of both developed and developing countries (Japan, USA, Haiti).

Keywords: external shocks, economy, recession, innovative development, economic growth.