

ГЛАВА 6. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СТРАХОВАНИЮ РИСКОВ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИНИЦИАТИВЫ «ОДИН ПОЯС – ОДИН ПУТЬ»

Тысячелетняя история крупных природных катастроф и стратегическое географическое положение, которое связывает трансконтинентальные торговые пути между Китаем, Индией и Европой, объединяют Турцию, Центральную Азию, Южный Кавказ и западные Балканы. Разрушительные стихийные бедствия в этом регионе имеют свои корни в Древней Греции, когда землетрясение в 365 году н.э. полностью уничтожило город Александрию. В XX веке землетрясения нанесли серьезный ущерб таким городам, как Алматы в 1911 году, Ашхабад в 1948, Скопье в 1963, Ташкент в 1966, Бухарест в 1977 и Спитак в Армении в 1988 году. В 1999 году землетрясение магнитудой 7.4 в западной части Турции привело к огромным разрушениям и унесло более 17 тысяч жизней. Аналогичное событие с магнитудой 7.8 в феврале 2023 года унесло более 60 тысяч жизней и причинило материальный ущерб в размере свыше 34 миллиардов долларов США, что составило около 4% ВВП Турции.

Менее известным в новостях, но довольно мощным землетрясением магнитудой 6.8 балла стало происшествие в горных районах Таджикистана 23 февраля 2023 года. При этом расстояние от эпицентра до крупных городов, таких как Душанбе, Ташкент, Бишкек и Алматы, не превышало 500-700 километров.

Кроме землетрясений, проблема наводнений также всегда была актуальна. Так, в 1838 году город Пешт в Венгрии был практически уничтожен, а наводнения, произошедшие на Балканах в период с 2014 по 2016 годы, причинили экономический ущерб, сопоставимый с 5% ВВП Сербии и 15% ВВП Боснии и Герцеговины.

На протяжении современной истории около одной трети столичных городов региона подверглись серьезным повреждениям или были практически полностью разрушены вследствие землетрясений или наводнений.

Стоимость природных катастроф оценивается не только по числу унесенных жизней, но и по долгосрочным последствиям для

населения и экономики стран, которые пострадали. Стихийные бедствия не просто разрушают дома, сельскохозяйственные угодья и производственные объекты. В целом, убытки от таких катастроф могут свести на нет годы экономического роста, что особенно критично для развивающихся стран.

Одним из решений данной проблемы кажется использование страхования. Тем не менее, в настоящее время страхование в значительной степени сосредоточено в частном секторе и имеет фрагментарный характер, что не позволяет решить проблему на макроуровне. Это связано с несколькими факторами: малым размером национальных страховых рынков, низким уровнем страхового покрытия в экономике (0,5-1,5%), протекционизмом и высокой стоимостью или недоступностью международных перестраховочных ресурсов.

В условиях естественной социальной ответственности за критическую инфраструктуру, государство сталкивается с определенными ограничениями в ее страховании. В таких случаях может возникнуть ситуация, когда страхуемый интерес в ключевых элементах инфраструктуры просто отсутствует.

Если организованная защита отсутствует, государство берет на себя политические и социальные обязательства по устранению последствий катастрофы. Однако оно не может просто застраховать себя от таких событий, если не заинтересовано в базовом риске (например, обязательство по восстановлению критической инфраструктуры не зависит от наличия или отсутствия страхования).

Для решения этой проблемы через страховой рынок требуется использовать процедуры урегулирования убытков, что может привести к задержкам в выплатах. В итоге, это означает, что у государства не будет возможности оперативно получить необходимые финансовые средства.

Поскольку уровень защиты инфраструктурных проектов от рисков природных катастроф в транзитных странах по инициативе «Пояс и Путь» остается на низком уровне, необходимо рассмотреть альтернативные механизмы защиты этих проектов вместо традиционного страхования.

Одним из способов защиты от катастрофических рисков, который зарекомендовал себя в последние десятилетия в других регионах, являются производные страховые инструменты, особенно выпуск суверенных параметрических катастрофических облигаций. Эта модель может стать одним из эффективных решений проблемы, связанной с крупными природными катастрофами, как для ин-

фраструктурных проектов инициативы «Пояс и Путь», так и для стран региона в целом.

Анализ методов управления рисками в проектах инфраструктурного развития

Рынок производных страховых инструментов является относительно новым. Одним из ключевых событий, способствовавших его развитию, стало внедрение деривативов, связанных со страхованием (опционов на катастрофы), на Чикагской торговой бирже после урагана Эндрю в 1992 году. В 1996 году эти инструменты окончательно получили оформление и стали частью альтернативного рынка страхования и перестрахования. Катастрофические облигации были предложены в ответ на нехватку капитала в страховом секторе и представляют собой одну из четырех форм производных страховых инструментов, наряду с катастрофическими облигациями (cat bonds), отраслевыми контрактами убытков (ILW), обеспеченным перестрахованием (collateralized retro) и выделенными портфелями (sidecars). По состоянию на четвертый квартал 2023 года объем «альтернативного» капитала на глобальном рынке перестрахования составил 99 миллиардов долларов США, что составляет около 18% от общей доступной емкости. В настоящее время объем выпущенных катастрофических облигаций достигает 52,5 миллиарда долларов, из которых 10,9 миллиарда — это новые выпуски 2023 года, а 41,6 миллиарда — облигации, выпущенные ранее и находящиеся в обращении.

Интерес инвесторов к катастрофическим облигациям имеет несколько оснований. Как указывает Джонс, страховщики обычно нуждаются в инвестициях в различных формах для защиты от стихийных бедствий, таких как ураганы и землетрясения. В то же время, по мнению Х. Хесселна, инвесторы, приобретающие такие облигации, предоставляют авансовый капитал, который будет доступен страховщику в случае, если стихийное бедствие вызовет ущерб, превышающий заранее установленный уровень. Как только размер ущерба достигает этого порога, активируется триггер, и производится выплата.

Ковал и Джурек также упоминают, объясняя интерес к катастрофическим облигациям, что, в отличие от обычных ценных бумаг, которые инвесторы включают в свои портфели на рынках с фиксированным доходом, основывая свои решения на кредитных рейтингах и ожидаемых выплатах без учета состояния экономики, катастро-

фические облигации предлагают меньший уровень вознаграждения по сравнению с альтернативами с сопоставимыми выплатами. Хофер, Занини и Гардони подчеркивают, что катастрофические облигации представляют собой финансовые инструменты, позволяющие инвесторам получать относительно высокую доходность в обмен на принятие риска потерь в случае возникновения стихийного бедствия.

Катастрофические облигации активно применяются для страхового финансирования инфраструктурных проектов. Как указывают эксперты Международного валютного фонда С. Андо, Ч. Фу, Ф. Рош и У. Вириадината, эти инструменты могут быть использованы для обеспечения страховой защиты объектов инфраструктуры. В частности, катастрофические облигации представляют собой финансовые инструменты, которые позволяют передавать риск катастрофического события, такого как стихийное бедствие, от страховой или перестраховочной компании к инвесторам.

В случае наступления катастрофы эмитент облигаций не будет выплачивать купон, а основная сумма может быть частично или полностью утеряна. По мнению этих экспертов, катастрофические облигации могут служить источником финансирования устойчивой к стихийным бедствиям инфраструктуры, такой как системы защиты от наводнений, здания, способные выдерживать землетрясения, и волноломы. Эмитируя катастрофические облигации, эмитент имеет возможность переложить риск бедствий на инвесторов, что позволяет привлечь капитал, не неся все финансовые риски.

Рынок производных страховых инструментов

На сегодняшний день на рынке производных страховых инструментов доступны несколько форм, включая катастрофические облигации, контракты убытка по отрасли, обеспеченное перестрахование и выделенные портфели (Sidcars).

Катастрофические облигации (cat bonds) представляют собой долговые инструменты, которые позволяют инвесторам зарабатывать доходы, связанные с рискованными событиями, такими как стихийные бедствия. В случае наступления катастрофы, выплата дохода инвесторам может быть приостановлена или вовсе не произведена, что позволяет финансовым учреждениям покрывать убытки.

Контракты убытка по отрасли (Industry Loss Warnings, ILW) предоставляют механизм перестрахования, при котором страховые компании договариваются о выплатах на основе общих убытков по отрасли, а не по отдельным страховым полисам. Это позволяет страховщикам делиться рисками и обеспечивать большую финансовую устойчивость в условиях массовых катастроф.

Обеспеченное перестрахование (collateralized reinsurance) включает в себя перестраховочные контракты, которые обеспечены активами. Это гарантирует, что средства будут доступны для покрытия убытков, если произойдет событие, приводящее к значительным выплатам. Такой подход снижает кредитные риски между партнерами и повышает прозрачность процессов.

Выделенные портфели (sidecars) представляют собой инструменты, которые позволяют инвесторам участвовать в определенных рисках перестрахования без необходимости обращения к страховым полисам. Эти специальные структуры позволяют страховщикам привлекать дополнительный капитал для покрытия конкретных рисков, сохраняя при этом контроль над базовыми активами.

Вместе эти инструменты представляют собой многообразие способов финансирования страховых рисков и управления капитальными затратами в условиях растущей неопределенности, что делает их важным элементом современного финансового рынка.

Главным отличием обеспеченного перестрахования от традиционного является наличие залога в размере всей суммы потенциальных убытков, который размещается в трасте (collateral trust) у независимых третьих лиц. Обычно держателями таких трастов выступают специализированные отделения крупных банков, таких как Deutsche Bank, BNY Mellon, Citibank, HSBC, Truist, Wells Fargo и другие. Применение механизмов обеспеченного перестрахования позволяет продавцам избежать требования к минимальному уровню рейтинга финансовой устойчивости при перестраховании, что дает им возможность эффективно участвовать в глобальных тенденциях и процессах на рынке перестрахования. Кроме того, это является единственным способом для страховщиков и перестраховщиков из стран с развивающимися экономиками получить доступ к основному международному рынку.

Объем капитала на рынке перестрахования приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Объем капитала на рынке перестрахования (в млрд долларов США)

	2019	2020	2021	2022	2023
Глобальные перестраховщики	394	429	475	434	461
ILS капитал	96	92	96	96	100

Источник: SwissRe

Анализируя данные, можно сделать следующие наблюдения:

Таблица отражает динамику и изменения в капитале рынка перестрахования, что может быть полезным в анализе текущих трендов и прогнозировании будущих направлений развития индустрии. Объем капитала у глобальных перестраховщиков демонстрирует небольшую волатильность. В 2019 году капитал составлял 394 млрд долларов, и он постепенно увеличивался до 475 млрд долларов в 2021 году, что указывает на позитивную динамику и рост доверия к индустрии. Однако в 2022 году объем капитала значительно снизился до 434 млрд долларов, прежде чем снова подняться до 461 млрд долларов в 2023 году. Такие колебания могут быть связаны с изменениями на финансовых рынках, а также с последствиями глобальных катастроф и изменением спроса на перестрахование.

Капитал ILS варьировался между 92 и 100 млрд долларов за данный период. Значение в 100 млрд долларов в 2023 году свидетельствует о небольшом росте, что может отражать возрастающий интерес инвесторов к этим типам активов, которые позволяют переносить риск катастрофических событий на рынок капитала.

Взаимодействие объемов капитала между глобальными перестраховщиками и ILS показывает, что традиционные формы перестрахования по-прежнему доминируют, хотя ILS все больше становятся популярными среди инвесторов в условиях неопределенности. В 2023 году, несмотря на небольшие колебания в капитализации глобальных перестраховщиков, наблюдается незначительный увеличивающийся спрос на ILS, что может указывать на тенденцию диверсификации источников капитала в перестраховании.

Инициатива «Пояс и Путь» - крупнейший инфраструктурный проект

Инициатива «Пояс и Путь» представляет собой крупнейший инфраструктурный проект, который был предложен Китаем в 2013

году. Основная цель этого проекта заключается в улучшении транспортной и торговой инфраструктуры, а также в углублении экономического сотрудничества между странами Евразии.

Проект включает в себя создание глобальной сети торговых маршрутов, которая соединит Китай с Европой, Африкой и другими регионами. В рамках инициативы планируется строительство новых железных дорог, портов, автомобильных дорог, а также развитие цифровых технологий и энергетической инфраструктуры.

«Пояс и Путь» также предполагает укрепление сотрудничества между государствами-участниками, поддержку взаимных инвестиций и торговых отношений. Этот масштабный проект может способствовать экономическому развитию стран-участников, улучшению логистики и повышению конкурентоспособности на глобальных рынках.

На момент написания статьи, меморандум об участии в «Пояс и путь» подписали 147 государств, из них:

43 страны находятся в Африке к югу от Сахары;

35 стран «Пояс и путь» находятся в Европе и Центральной Азии (включая 18 стран Европейского Союза (ЕС), которые являются частью «Пояс и путь»);

25 стран находятся в Восточной Азии и Тихоокеанском регионе;

20 стран «Пояс и путь» находятся в Латинской Америке и Карибском бассейне;

18 стран «Пояс и путь» на Ближнем Востоке и в Северной Африке;

6 стран находятся в Юго-Восточной Азии (таблица 6.2).

Таблица 6.2. Региональное расположение государств проекта «Пояс и путь».

Регион	Количество государств
Африка (южнее Сахары)	43
Европа и Центральная Азия	35
Восточная Азия и Тихоокеанский регион	25
Латинская Америка и Карибский бассейн	20
Ближний Восток и Северная Африка	18
Южная Азия	6
Всего	147

Источник: Fanhai International School of Finance (<https://greenfdc.org/>)

Китай осуществляет значительные инвестиции в государства-участники инициативы «Пояс и Путь» в различных сферах. Основные направления этих инвестиций включают:

Транспортная инфраструктура: Китай активно вкладывает средства в строительство и модернизацию железных дорог, автомобильных дорог и портов. Например, проект «Железная дорога Китай-Лаос» и создание морского порта в Пирее, Греция.

Энергетика: Инвестиции направляются на строительство электростанций, трубопроводов и других объектов энергетической инфраструктуры. Примеры включают проекты по строительству угольных и солнечных электростанций в странах, таких как Пакистан и Индонезия.

Цифровая инфраструктура: Китай также инвестирует в развитие телекоммуникационных сетей и информационных технологий, что включает проекты по улучшению интернет-соединения и созданию цифровых платформ для бизнеса.

Промышленность и производство: Вложения направляются на создание и модернизацию промышленных объектов и заводов. К примеру, китайские инвестиции в текстильные и автомобильные заводы в странах Юго-Восточной Азии и Африки.

Сельское хозяйство: Китай осуществляет инвестиции в агропромышленные проекты и технологии, включая развитие сельского хозяйства в Африке через поставки оборудования и внедрение новых технологий.

Гуманитарные инициативы: Вложения также касаются сферы образования, здравоохранения и научных исследований, например, финансирование строительства школ и больниц в различных странах.

Таким образом, китайские инвестиции в рамках инициативы «Пояс и Путь» направлены на укрепление экономических связей и развитие инфраструктуры в государствах-участниках, а также на расширение влияния Китая на международной арене.

Инвестиции Китая в рамках инициативы «Пояс и Путь», предоставляемые под гарантии государств, могут сталкиваться с несколькими угрозами в случае природных катастроф.

Во-первых, природные катастрофы, такие как землетрясения, наводнения или ураганы, могут привести к разрушению инфраструктуры, в которую были вложены средства. Это может вызвать значительные финансовые потери, как для инвесторов, так и для принимающих стран, что усложнит погашение долгов и выполнение обязательств.

Во-вторых, если государства из-за катастрофы не смогут обслуживать свои долговые обязательства, возникнут риски дефолта. Это может привести к политической и экономической нестабильности, что также повлияет на будущие инвестиции и доверие к экономическому климату страны.

Кроме того, природные катастрофы могут вызвать массовые перемещения населения, снижение уровня жизни и ухудшение социальных условий. Это приведет к увеличению общественного напряжения, протестам и политической нестабильности, что увеличивает риски для стабильности инвестиций.

Также стоит учитывать экологические последствия. Инвестиции в инфраструктуру могут подвергаться воздействию экологических изменений и катастроф, что может негативно сказаться на здоровье населения и устойчивости окружающей среды.

Существует риск изменения политики и условий. В условиях кризиса государственная политика может измениться, и новые законы или регуляции могут затруднить выполнение обязательств по инвестициям, что приведет к конфликтам между государствами и инвесторами.

Критики инициативы «Пояс и путь» высказывают серьезные опасения от этих аспектов, их сомнения осторожность волнуют устойчивость долговых обязательств стран-участниц, отсутствие прозрачности в финансировании и управлении рядом проектов, а также растущее глобальное влияние Китая, которое может вызвать геополитические напряжения и дисбаланс интересов в регионах. Кроме того, обеспокоенность вызывает возможное влияние некоторых инфраструктурных проектов на окружающую среду и потенциальное культурное смещение, которое может возникнуть из-за реализации этих проектов. Эти опасения критиков обоснованы несколькими факторами. В отношении долговых обязательств, имеется беспокойство о возможной финансовой устойчивости стран-участниц, особенно в случае значительного увеличения экономических обязательств в рамках проекта «Пояс и путь». Отсутствие прозрачности в финансировании и управлении рядом проектов вызывает опасения относительно эффективного использования ресурсов и возможного возникновения коррупции.

Относительно растущего глобального влияния Китая, критики выражают обеспокоенность тем, что такое влияние может привести к геополитическим напряжениям и дисбалансу интересов в регионах, где реализуются проекты инициативы «Пояс и путь».

Введение в контекст защиты от катастрофических рисков в рамках инициативы «Пояс и путь» и развития инфраструктуры

С ростом и развитием общества и изменением климата все большее количество стран подвергается риску природных катастроф. Однако, традиционно, охват страхованием исторически находится далеко позади. Последствия такой ситуации оголяют подверженность рискам природных катастроф для растущих экономик. Также это иллюстрирует, то, что классические страховые решения не всегда являются наиболее прагматичными

Даже самые развитые экономики не имеют полного покрытия экономического ущерба при использовании страхования. Например, в США при ударе урагана «Сэнди» в 2012 году только половина общего убытка экономике оказалось покрытым страхованием. Вскоре после этого большой ураган ударил по Филиппинам и оказалось, что застрахованным был только 1% от общего убытка. К сожалению, результат катастрофы был разрушительным не только для макроэкономики, но и для населения.

Описываемая ситуация приводит к т.н. «разрыву в покрытии» (англ.: Protection Gap) - разнице между общим экономическим и застрахованным ущербом экономике.

Разрыв в покрытии является известной проблемой для страховых рынков и государственных органов, ответственных за управление рисками. Пробелы в защите существуют и на развитых, и на развивающихся рынках. Однако, в развитых экономиках покрытие рисков природных катастроф доходит до 35%, в то время как в развивающихся странах эта цифра составляет всего 6%.

Согласно отчету АОН [8], одной из крупнейших международных брокерских компаний, 2022-й год принес убытки от стихийных бедствий на 313 миллиардов Долларов США. Застрахованными из них оказались только 132 миллиарда. Причем, основная часть убытков, не покрытых страхованием, пришлась на развивающиеся страны, где правительства вынуждены были принимать на себя бремя финансирования ущерба от стихийных бедствий на фоне увеличения их количества и интенсивности из-за изменения климата.

Долгосрочные последствия стихийных бедствий для развивающихся стран сложно переоценить. Степень негативного эффекта зависит от разных факторов, таких как: уязвимость инфраструктуры, доступ государства к источникам финансирования послед-

ствий катастроф и общая устойчивость экономики пострадавшего региона. По данным Всемирного банка [4] на 2017 год, стихийные бедствия в Центральной Азии ежегодно наносят до 10 миллиардов долларов США экономического ущерба, затрагивая в среднем около 3 миллионов человек.

В отчете Азиатского банка развития «Изменение климата и воздействие землетрясений в азиатско-тихоокеанском регионе: оценка энергетической и транспортной инфраструктуры», опубликованном в декабре 2022 года указано, что более 62% объектов транспортной инфраструктуры региона подвержена рискам стихийных бедствий. При этом объекты инфраструктуры подвержены рискам землетрясений (72,4%) и наводнениям (8,3%) [5].

Помимо экономического и гуманитарного ущерба на уровне отдельного государства, крупные природные катастрофы оказывают существенное влияние на региональные транзитные проекты, и в данном случае, китайская инициатива «Пояс и путь» будет наилучшей иллюстрацией.

При ожидаемой стоимости в триллионы долларов и планах по развитию в 150 странах на 3-х континентах, инициатива «Пояс и путь», естественным образом привлекает внимание всех участвующих сторон, как в государственном, так и частном секторах.

В силу масштабности и географического разнообразия, проекты, имеющие отношение к инициативе, безусловно, сталкиваются с многочисленными вызовами и рисками, и риск остановки работы всего транспортного коридора из-за природной катастрофы в транзитной стране – один из них.

Текущие оценки по претворению проекта в жизнь варьируются от 900 млрд. до нескольких триллионов долларов, при основной финансовой нагрузке и работам, осуществляемым преимущественно государственными предприятиями.

Для Центральной Азии, где планируется крупное инфраструктурное развитие, это не просто крупные инвестиции, но и способ выхода на рынок международной торговли с переориентацией на экономики Западной Европы и Юго-восточной Азии.

Ключевую роль в этих планах играет развитие т.н. «среднего коридора» - мультимодального транспортного коридора, соединяющего Китай и Европу и привлекающий повышенное внимание КНР и стран Европы после начала ситуации вокруг Украины.

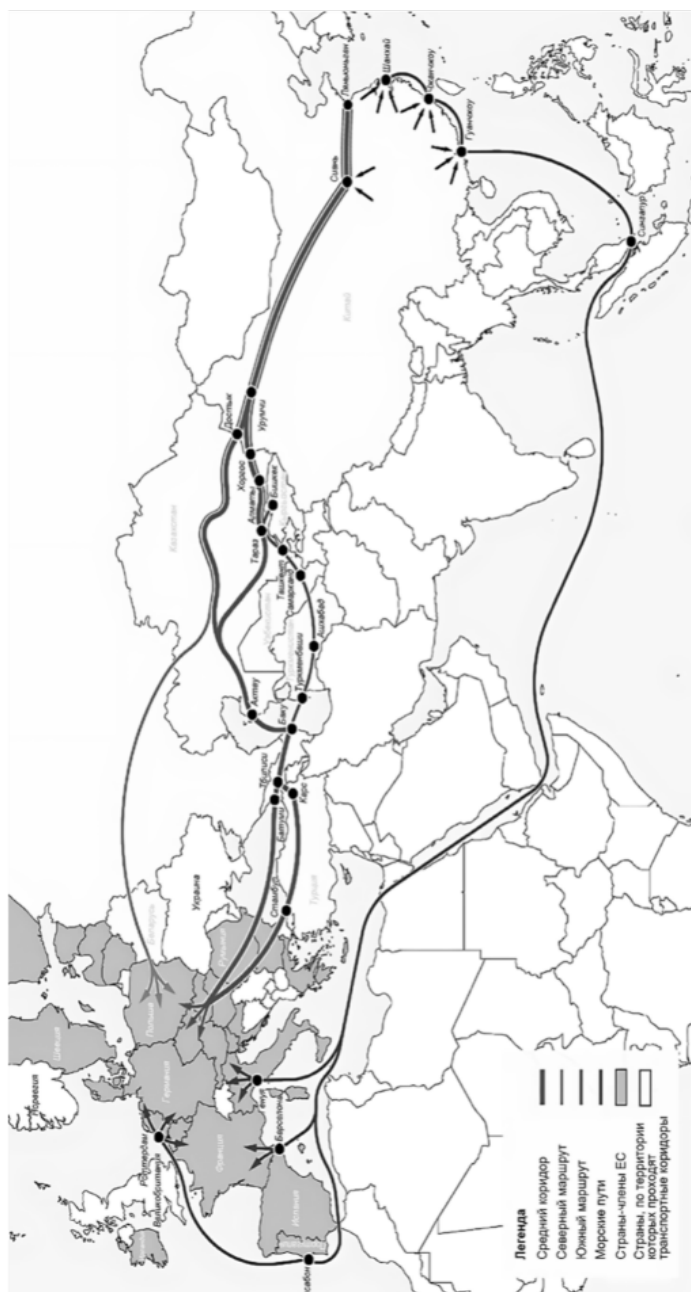


Рисунок 6.1. Средний транспортный коридор в рамках инициативы «Пояс и путь»

Источник: Всемирный банк, Ноябрь 2023

Коридор соединяет Китай и Казахстан посредством железнодорожного маршрута через Достык или Хоргос, проходит через территорию Казахстана по железнодорожному пути до порта Актау, затем пролегает через Каспийское море до порта Баку, пересекает Азербайджан и Грузию по железнодорожному пути, после чего продолжается в Европу либо по железной дороге через Турцию, либо через Черное море (рисунок 6.1).

Средний коридор стал существенной альтернативой существующим маршрутам с общей пропускной способностью 5,8 млн тонн грузов в год. По последним данным, за девять месяцев 2023 года объем грузоперевозок по коридору вырос на 88%, достигнув впечатляющих 2 млн тонн.

Объем контейнерных перевозок составил 33 000 контейнеров в двадцатифутовом эквиваленте (TEU), тогда как текущий потенциал Среднего коридора составляет 80 000 контейнеров TEU.

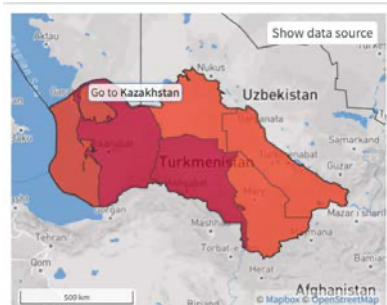
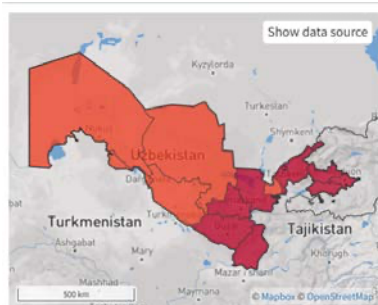
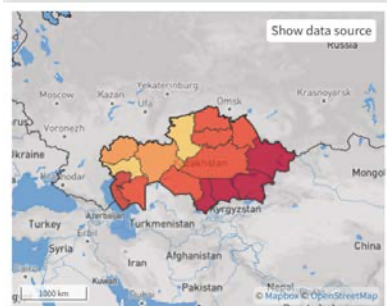
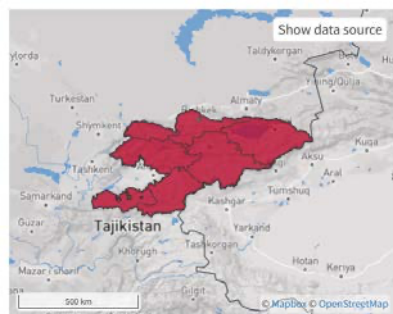
Это подчеркивает растущий спрос и важность данного альтернативного маршрута. Расположенный рядом с Россией и Ираном, двумя государствами, находящимися под санкциями, средний коридор в настоящее время, по сути, является единственным доступным маршрутом, по которому европейцы могут торговать с регионом Каспийского моря и Центральной Азией.

Западные санкции против России ограничили большую часть торговли Восток-Запад, которая велась по Северному маршруту через Россию, что привело к возрождению интереса к Среднему коридору, проходящему через Центральную Азию и Южный Кавказ.

По оценкам ЕБРР, Центральной Азии требуется 18,5 миллиардов евро (20,4 миллиарда долларов) для проектов развития инфраструктуры Среднего коридора. Для сравнения: объем транзитных контейнеров может увеличиться с 33 000 TEU в 2023 году до 130 000 TEU в 2040 году при обычном сценарии развития событий [6].

Центральная Азия представляет собой сейсмоактивный регион, в котором сосредоточены разнообразные геологические и тектонические процессы. Из-за особенностей своей геологической структуры и расположения на стыке крупных тектонических плит, множество стран данного региона сталкивается с высокими рисками появления землетрясений. Понимание вероятности их наступления имеет ключевое значение для планирования и реализации инфраструктурных проектов, обеспечения безопасности населения и развития механизмов управления рисками. Диаграмма вероятно-

сти крупного землетрясения в регионе в ближайшие 50 лет приведена на рисунке 6.2.



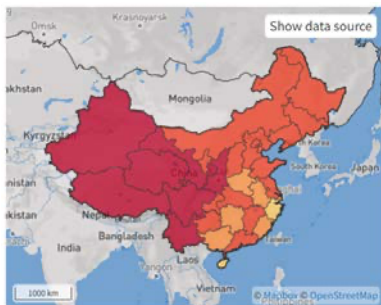
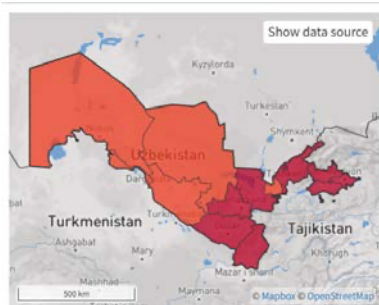


Рисунок 6.2. Диаграмма вероятности крупного землетрясения в регионе в ближайшие 50 лет

Крупное землетрясение в Центральной Азии может представлять собой серьезные риски для инфраструктуры проекта ОПОП.

Одно из наиболее значительных последствий — это физический ущерб инфраструктуре. Землетрясение может привести к обрушению и повреждению зданий и сооружений, таких как мосты, дороги и железнодорожные линии, что в свою очередь приведет к остановке транспортных потоков. Также высок риск разрушения энергетической инфраструктуры, включая электростанции, подстанции и линии электропередач, что вызовет отключения электроэнергии.

Необходимо учитывать социальные и экономические последствия. Ущерб для населения может быть значительным, включая повышенные риски травматизма и людских жертв. Кроме того, восстановление поврежденной инфраструктуры потребует значительных финансовых затрат, что может негативно сказаться на бюджетах стран и на финансировании других важных проектов.

Третьим риском является нарушение логистических цепочек. Прерывание транспортных маршрутов между странами-участницами ОПОП может привести к задержкам в поставках товаров и увеличению затрат на логистику. Повышенные риски могут отпугнуть потенциальных инвесторов, что приведет к снижению объемов частных и иностранных инвестиций в инфраструктурные проекты. Природные катастрофы требуют значительных финансо-

вых затрат на модернизацию существующих объектов. Устаревшая инфраструктура может потребовать дополнительных усилий для повышения сейсмоустойчивости.

Важно также учитывать экологические последствия. Землетрясение может спровоцировать оползни, затопления и другие экологические катастрофы, что усугубляет последствия для инфраструктуры и окружающей среды. Кроме того, сложность в оценке ожидаемой силы и географического расположения возможных землетрясений затрудняет адекватное планирование и стратегию по управлению рисками, создавая неопределенность и непредсказуемость.

Учитывая все вышеперечисленные риски, крайне важно разрабатывать стратегии для повышения устойчивости проектируемой инфраструктуры к сейсмическим воздействиям. Это включает использование современных технологий при проектировании, строительство укрепленных сооружений и разработку планов по экстренному реагированию и восстановлению.

Когда государству принадлежит большинство крупных объектов инфраструктуры, таких как дороги, мосты, электростанции и т. д., стихийные бедствия могут нанести значительный ущерб как государственному имуществу, так и его населению. В этой ситуации страховые компании могут столкнуться с рядом трудностей при определении реальной величины убытков при возмещении ущерба.

Поэтому в ряде случаев государственные органы могут предпочесть создать собственный резервный фонд или использовать альтернативные методы финансирования, например, государственные займы, для защиты своего имущества и населения в случае стихийных бедствий.

Некоторые из указанных стран имеют резервные государственные фонды, предназначенные для борьбы с природными катастрофами и другими чрезвычайными ситуациями. Оценка объемов этих фондов приведена в таблице 6.3.

Таблица 6.3. Оценка объемов резервных государственных фондов, предназначенных для борьбы с последствиями природных катастроф и другими чрезвычайными ситуациями

Страна	Наличие резервного фонда	Размер резервного фонда
Китай	Есть	5,8 млрд.
Казахстан	Есть	843 млн.

Страна	Наличие резервного фонда	Размер резервного фонда
Узбекистан	Есть	80 млн.
Монголия	Есть	2,2 млн.
Турция	Есть	12,3 млрд.
Азербайджан	Есть	39 млн.
Грузия	Есть	30 млн.

Источники: Составлено авторами по материалам открытых источников

В Китае создано несколько резервных фондов для финансирования работ по оказанию помощи при стихийных бедствиях и восстановлению после катастроф. Национальный фонд по уменьшению опасности стихийных бедствий и оказанию помощи находится в ведении Министерства финансов и используется для оказания чрезвычайной помощи и поддержки пострадавших от стихийных бедствий районов.

По официальным данным, по состоянию на 2021 год фонд накопил более 190 млрд юаней (примерно 29 млрд долларов США) в резервах. Фонд страхования от стихийных бедствий управляется Комиссией по регулированию страхования Китая и используется для компенсации убытков, вызванных стихийными бедствиями. Фонд в основном финансируется за счет страховых взносов, уплачиваемых физическими и юридическими лицами.

Всемирный банк [18] рекомендует странам Центральной Азии, создание регионального пула страхования риска стихийных бедствий, который бы способствовал быстрому росту спроса на обособленное покрытие рисков катастроф в каждой из стран региона посредством внедрения обязательного страхования всего жилого фонда в городах.

Механизм функционирования регионального страхового пула позволит снизить финансовую подверженность местных страховщиков и правительств риску катастроф, а также даст возможность местным домовладельцам приобрести доступную по цене и надежную страховую защиту.

Учитывая масштабность проблемы, многочисленные международные структуры и политические органы, в том числе подписанты Парижского соглашения, Сендайской рамочной программы по снижению риска стихийных бедствий и государства-члены G20, призвали к созданию инновационных механизмов финансирования для оказания помощи развивающимся странам в преодолении последствий стихийных бедствий.

За последние десятилетия финансовые рынки, правительства и международное сообщество внедрили важные инновации в области финансирования рисков катастроф, что привело к появлению новых источников финансирования для повышения устойчивости до того, как произойдут стихийные бедствия, а также для реагирования и восстановления после природных катастроф.

Принимая во внимание безотлагательность и масштабы возникающих проблем, с которыми сталкиваются развивающиеся страны при наступлении крупной природной катастрофы, использование инноваций для поиска способов финансирования последствий катастрофических рисков является приоритетным.

Проблема протекционизма на рынках страхования Центральной Азии

Проблема протекционизма на рынках страхования Центральной Азии является важным контекстом для обсуждения использования параметрических САТ бондов как инструмента защиты инфраструктуры от рисков природных катастроф, особенно в рамках транспортного коридора Китай-ЕС.

Протекционизм в этих государствах проявляется в виде ограничений на доступ к международным страховым и финансовым рынкам. В таких условиях страны Центральной Азии сталкиваются с трудностями в привлечении международного капитала для финансирования своих инфраструктурных проектов. Параметрические САТ бонды могут стать альтернативным путем для привлечения инвестиций, поскольку они позволяют странам обращаться к глобальным рынкам капитала, несмотря на внутренние протекционистские меры.

Ограничение конкуренции в результате протекционистских мер на страховом рынке:

- ограничивает конкуренцию;
- приводит к концентрации рисков внутри страны;
- приводит к отсутствию либо дороговизне доступных международных перестраховочных емкостей.

В условиях действия протекционистских мер, страны могут быть менее готовы или склонны инвестировать в подготовку к возможным катастрофам. Использование САТ бондов может побудить правительства обратить внимание на укрепление инфраструктуры, что повысит общую устойчивость к катастрофам. Это

особенно важно для стран, зависящих от инфраструктурного сотрудничества с Китаем и Европейским Союзом.

Кроме того, протекционизм приводит к снижению интереса иностранных инвесторов к рынкам стран Центральной Азии. Параметрические САТ бонды могут повысить инвестиционную привлекательность, так как предоставляют инвесторам возможность участвовать в управлении рисками и предлагать прозрачную и быструю защиту от катастроф. Это может уменьшить опасения инвесторов по поводу политических и экономических рисков.

Локальный протекционизм препятствует сотрудничеству между государствами региона в области страхования и управления рисками с целью создания межгосударственных страховых пулов. Создание совместных параметрических САТ бондов может стать основой для регионального сотрудничества, основанного на совместном взаимодействии с международными рынками, что поможет развить более открытые и устойчивые страховые механизмы.

Наконец, стоит отметить, что протекционизм приводит к недостаточной оценке рисков и неэффективному управлению ими. Параметрические САТ бонды, основанные на объективных данных и научных методах оценки рисков, могут помочь в формировании более адекватной и прозрачной системы управления страхованием. Это позволит странам более эффективно реагировать на изменения в климате и природу катастроф.

Таким образом, протекционизм на рынках страхования Центральной Азии представляет собой значительный вызов для развития эффективных финансовых инструментов, таких как параметры САТ бонды. Однако их интеграция в страховые системы стран региона может способствовать не только улучшению защиты инфраструктуры от природных катастроф, но и развитию более открытого и взаимовыгодного сотрудничества на международной арене. Параметрические САТ (катастрофические) бонды представляют собой относительно новый инструмент страхования, который может быть полезен для стран транспортного коридора Китай-ЕС в обеспечении защиты инфраструктуры от рисков природных катастроф.

1. Ускоренное страховое возмещение:

Параметрические САТ бонды обеспечивают быстрое получение средств после наступления страхового события, если оно соответствует заранее определённым параметрам (например, уровень магнитуды землетрясения или количество осадков). Это позволяет странам быстро восстанавливать поврежденную инфраструктуру,

уменьшая время простоя и ускоряя восстановление функционирования транспортного коридора.

2. Прозрачность и предсказуемость:

Параметрические бонды основаны на объективных и измеримых данных, что снижает уровень неопределенности в процессе страхования. Это позволяет правительствам и инвесторам уверенно планировать финансовые аспекты, связанные с риском природных катастроф.

3. Доступность финансирования:

Использование САТ бондов помогает странам, особенно развивающимся, получить доступ к рынкам капитала для финансирования проектов по защите инфраструктуры. Это может быть особенно важно для стран, которые имеют ограниченные возможности для традиционного страхования товаров и инфраструктуры.

4. Диверсификация рисков:

САТ бонды позволяют диверсифицировать риски, связанные с природными катастрофами, что делает их привлекательными для стран, расположенных в сейсмоактивных или климатически нестабильных регионах. Инвесторы, приобретая такие бонды, могут участвовать в покрытии рисков, тем самым снижая нагрузку на национальные бюджеты.

5. Стимулирование стратегии управления рисками:

Использование САТ бондов может мотивировать страны и компании разрабатывать и внедрять стратегии по снижению рисков. Например, страны могут инвестировать в укрепление инфраструктуры, чтобы уменьшить вероятность и последствия природных катастроф, что положительно скажется на их экономической стабильности.

6. Ограниченные экономические последствия:

Эффективное использование параметрических САТ бондов поможет минимизировать экономические последствия природных катастроф, такие как сокращение ВВП из-за разрушения инфраструктуры или задержек в транспорте товаров, что особенно важно для стран, напрямую зависящих от торговых путей.

7. Непредсказуемость погодных условий:

Несмотря на преимущества, важно учитывать, что алгоритмическое определение условий для выплат может не всегда адекватно отражать реальное состояние ущерба. Например, может произойти ситуация, когда катастрофа не соответствует критериям для выплаты, но фактические убытки все равно будут значительными.

8. Сотрудничество и совместные инициативы:

Разработка и внедрение САТ бондов могут стать основой для более тесного сотрудничества между странами по защите инфраструктуры, созданию совместных механизмов финансирования и управления рисками, что укрепит общую устойчивость транспортного коридора.

Использование параметрических САТ бондов как инструмента страховой защиты для стран транспортного коридора Китай-ЕС может предложить эффективные решения для обеспечения стабильности и устойчивости инфраструктуры в условиях растущих рисков природных катастроф.

Список использованных источников

1. Asian Development Bank. Climate Change and Earthquake Exposure in Asia and The Pacific Assessment Of Energy And Transport Infrastructure. Available at - URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/850391/climate-change-earthquake-exposure-asia-pacific.pdf> (Доступ 6.11. 2023).
2. Bank of Azerbaijan's statistics. URL: <https://www.cbar.az/en/statistics> (Доступ 6.11. 2023).
3. Bank of Russia. Analytics. Insurance. // URL: URL: <https://www.cbr.ru/analytics/insurance/> (Доступ 6.11. 2023).
4. Bank of Russia. Review of key performance indicators of insurers for the 2nd quarter of 2022 // URL: URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/42295/review_insure_2_2Q2.pdf (Доступ 6.11. 2023).
5. Belarus: Non-life insurance premium volume. URL: https://www.theglobaleconomy.com/Belarus/non_life_insurance_volume/ (Доступ 6.11. 2023).
6. Canabarro, Eduardo & Finkemeier, Markus & Anderson, Richard & Bendi-merad, Fouad. (2000). Analyzing Insurance-Linked Securities. Journal of Risk Finance, The. 1. 49-75. 10.1108/eb043445.
7. China's parametric catastrophe insurance to expand to Henan Province. Ar-temis.bm. Retrieved from <https://www.artemis.bm/news/chinas-parametric-catastrophe-insurance-to-expand-to-henan-province/> (Доступ 6.11. 2023).
8. China's Belt and Road Initiative in the Global Trade, Investment and Finance Landscape. URL: <https://www.oecd.org/finance/Chinas-Belt-and-Road-Initiative-in-the-global-trade-investment-and-finance-landscape.pdf> (Доступ 6.11. 2023).

9. Constantin, L., "Portfolio diversification through structured catastrophe bonds amidst the financial crisis," *Economic Sciences Series*, vol. 63, no. 3, pp.: 75-84, 2011.
10. Coval, Joshua D., Jakub W. Jurek, and Erik Stafford. "Economic Catastrophe Bonds." *American Economic Review*. – 2009.
11. Cummins J., Weiss M. "Convergence of Insurance and Financial Markets: Hybrid and Securitized Risk-transfer Solutions," *Journal of Risk and Insurance*, vol. 76, no. 3, pp. 493-545, 2009.
12. Education can unleash the power of ILS. URL: <https://newtonmedia.foleon.com/intelligent-insurer-bbt/2023-day-1/education-can-unleash-the-power-of-ils-benefiting-many-in-the-process> (Доступ 6.11. 2023).
13. Evans, Steve. AM Best and Guy Carpenter project ILS capital to grow 3% to \$99bn in 2023. URL: <https://www.artemis.bm/news/am-best-guy-carpenter-project-ils-capital-to-grow-3-to-99bn-in-2023> (Доступ 6.11. 2023).
14. Georgia: Non-life insurance premium volume. URL: https://www.theglobaleconomy.com/Georgia/non_life_insurance_volume/ (accessed 6 November 2023).
15. Governments and institutions bet big on CAT bonds. URL: <https://www.chinadaily.com.cn/a/202010/20/WS5f8e267da31024ad0ba7faa5.html> (Доступ 6.11. 2023).
16. Gürtler, Marc and Hibbeln, Martin Thomas and Winkelvos, Christine, The Impact of the Financial Crisis and Natural Catastrophes on CAT Bonds (July 1, 2014). *Journal of Risk and Insurance*, Vol. 83, 2016, pp. 579-612
17. Haley, J.D. "Further Considerations of Underwriting Margins, Interest Rates, Stability-, Stationarity, Cointegration, and Time Trends," *Journal of Insurance Issues*, vol. 30, no 1, pp. 62-75, 2007.
18. Hesseln, H. Refinancing and Restructuring Federal Fire Management, *Journal of Forestry*, Volume 99, Issue 11, November 2001, Pages 4–8, <https://doi.org/10.1093/jof/99.11.4>
19. Insurance and Private Pension Financial Tables and Statistics // Turkish Insurance Association. URL: <https://www.tsb.org.tr/en/stats> (Доступ 6.11. 2023).
20. Jones G.B. Alternative reinsurance: Using catastrophe bonds and insurance derivatives as a mechanism for increasing capacity in the insurance market. *CPCU Journal* 1999 52(1):50–54

21. Kat, Harry. The Dangers of Using Correlation to Measure Dependence. *The Journal of Alternative Investments*. 6. 10.3905/jai.2003.319091.
22. Kraehnert, Kati & Osberghaus, Daniel & Hott, Christian & Habtemariam, Lemlem & Wätzold, Frank & Hecker, Lutz & Fluhrer, Svenja. (2021). Insurance Against Extreme Weather Events: An Overview. *Review of Economics*. 72. 71-95. 10.1515/roe-2021-0024.
23. Krutov A., "Investing in Insurance Risk: Insurance-linked Securities: A Practitioner's Perspective," Risk Books, 2010.
24. Lane, Morton, Mahul, Olivier. Catastrophe Risk Pricing: An Empirical Analysis. The World Bank, Policy Research Working Paper Series.
25. Lane, Morton. The ILS loss experience: natural catastrophe issues 2001–2020. The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice. 10.1057/s41288-022-00275-5.
26. Lee, H. (Securitization and Insurance-Linked Securities. In: Risk Management. Springer Texts in Business and Economics. Springer, Singapore, 2021. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-16-3468-0_12 (data of access: 6.11. 2023)
27. Leonard A. ILS and the Core Incompetence. URL: <https://www.leadersedge.com/p-c/ils-and-the-core-incompetence> (data of access: 6.11. 2023).
28. Levakov P.A. Climate risks and financial stability: the role of central banks and conclusions for Russia / P. A. Levakov, V. A. Barinova, A. V. Polbin // Bulletin of international organizations: education, science, new economics. – 2023. – T. 18, No. 1. – P. 204-231. – DOI 10.17323/1996-7845-2023-01-09. – EDN YMUZEC.