

Научная статья. Экономические науки  
УДК 327(520+560)  
<https://doi.org/10.31696/2227-5568-2023-03-041-054>

## СОТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ ЯПОНИЕЙ И ТУРЦИЕЙ В БОРЬБЕ СО СТИХИЙНЫМИ БЕДСТВИЯМИ

**Ольга Андреевна Ледовская**

Институт востоковедения РАН, Москва, Россия,  
[oaled@yandex.ru](mailto:oaled@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4161-3132>

**Аннотация.** Сотрудничество Японии и Турции в борьбе со стихийными бедствиями занимает важное место в двусторонних отношениях. Обе страны на протяжении многих десятков лет накопили достаточно богатый опыт в области оказания взаимопомощи во время стихийных бедствий. На примере землетрясений, произошедших в двух странах на протяжении последних десятилетий, автор рассматривает проблемы оказания чрезвычайной помощи Японии со стороны Турции и Турции со стороны Японии. Важное значение придается японо-турецкому «Соглашению о сотрудничестве по уменьшению ущерба от стихийных бедствий» 2018 г., которое определило основные направления борьбы со стихийными бедствиями в двустороннем сотрудничестве. Большие перспективы приобретает также укрепление сотрудничества и партнерства между двумя странами на международном уровне. Помимо обмена опытом в двух странах имеется большой потенциал для оптимизации такого сотрудничества с точки зрения стимулирования инноваций в развитии технологий управления чрезвычайными ситуациями.

**Ключевые слова:** землетрясения, чрезвычайная помощь, Соглашение о сотрудничестве по уменьшению ущерба от стихийных бедствий 2018 г. между Японией и Турцией

**Для цитирования:** Ледовская О. А. Сотрудничество между Японией и Турцией в борьбе со стихийными бедствиями. *Восточная аналитика*. 2023;14(3):41-54. <https://doi.org/10.31696/2227-5568-2023-03-041-054>

Original article. Economics studies

## COOPERATION BETWEEN JAPAN AND TURKEY IN THE NATURAL DISASTERS' MANAGEMENT

**Olga Ledovskaya**

Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,  
[oaled@yandex.ru](mailto:oaled@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-4161-3132>

**Abstract.** Cooperation between Japan and Turkey in the natural disasters' management plays a significant role in bilateral relations. Both countries have accumulated quite a lot of experience in the field of mutual assistance during natural disasters for many decades. Using the example of earthquakes in two countries over the past decades, the author traces the provision of emergency assistance to Japan from Turkey and to Turkey from Japan. Great importance is attached to the Japan-Turkey «Agreement on Cooperation to reduce Damage from Natural Disasters» of 2018, which defined the main directions of disaster management in bilateral cooperation. The strengthening of cooperation and partnership between the two countries at



Контент доступен под лицензией Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция-СохранениеУсловий») 4.0 Всемирная.

the international level is also gaining great prospects. In addition to the exchange of experience between the two countries, there is a great potential for optimizing such cooperation in terms of stimulating innovation in the development of emergency management technologies.

**Keywords:** earthquakes, emergency assistance, 2018 Agreement on Cooperation to Reduce Damage from Natural Disasters between Japan and Turkey

**For citation:** Ledovskaya O. A. Cooperation between Japan and Turkey in the natural disasters' management. *Eastern Analytics*. 2023;14(3):41-54. (In Russ.) <https://doi.org/10.31696/2227-5568-2023-03-041-054>

Стихийные бедствия являются одной из общих проблем всех стран. Для Японии и Турции, находящихся в зоне активных землетрясений, природные катаклизмы относятся к числу проблем, которым необходимо уделять первоочередное внимание. Сотрудничество двух стран в этой области позволило накопить достаточный опыт в обмене технологиями, касающимися снижения рисков, связанных с землетрясениями.

Турция расположена в одном из самых опасных в сейсмологическом отношении регионов Европейско-Азиатского континентального района, который подвергается периодическим землетрясениям. Около 80% территории страны подвержены постоянному риску их возникновения.

Турция является развитой индустриальной страной. На ее территории реализуется и функционирует ряд значимых инфраструктурных проектов, таких, например, как прокладка газопровода «Турецкий поток», строительство атомной электростанции на северном побережье республики (в провинции Аккую), нарушение функционирования которых может привести к чрезвычайным ситуациям с тяжелыми последствиями. Все это определяет необходимость иметь достаточно подготовленные силы и средства гражданской обороны, способные своевременно и эффективно действовать в чрезвычайных условиях.

Что касается Японии, которая на протяжении всей своей истории страдает от природных катаклизмов (землетрясений, извержений вулканов, цунами, тайфунов), то в этом отношении интересны статистические данные, приведенные российским исследователем Ю. И. Соколовым: «Здесь находятся более 100 действующих вулканов. Каждое пятое землетрясение на планете силой более 6 баллов приходится на Японию. Тем не менее число жертв в Японии значительно меньше, чем в других странах, благодаря развитой системе предупреждения» [Соколов, 2018, с. 30–31]. Этому способствует и наличие у Японии технологий, которые эффективно функционировали во время стихийных бедствий. Среди них: система экстренного оповещения о землетрясениях с использованием телевидения и сетей мобильных телефонов, а также высотные



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0).

здания с высокотехнологичными сейсмостойкими конструкциями. Во время бедствия японский народ демонстрирует сплоченность и дисциплину.

Однако устойчивость к чрезвычайным ситуациям не может быть достигнута в изоляции. Поэтому сотрудничество двух стран в борьбе со стихийными бедствиями занимает важное место в двусторонних отношениях. Япония и Турция на протяжении многих десятков лет накопили достаточно богатый опыт в области взаимного оказания помощи во время стихийных бедствий в обеих странах. Так, например, после одного из сильнейших землетрясений в Эрзинджане в восточной Анатолии Турции, в 1939 г., представители обеих стран провели совместные научные исследования. Известные японские ученые, такие как Хадзимэ Мемура, Синитиро Омете, Рикитаке, приехали в Турцию в 1950-х гг. в качестве экспертов ЮНЕСКО и читали лекции в Стамбульском техническом университете, а их работы по сейсмологии и инженерной сейсмологии были переведены на турецкий язык и использовались в качестве учебников в университетах. Их работа была высоко оценена турецкими властями и, по словам главы управления по борьбе со стихийными бедствиями и чрезвычайными ситуациями МВД Турции (AFAD) Мехметом Гюллюоглу, рассматривалась «как веха в развитии сейсмостойкости в Турции» [Cooperation between Turkey and Japan..., 2018]. Следует отметить, что полное разрушение города Эрзинджана в результате этого землетрясения побудило турецкие власти принять новые правила строительства зданий во избежание подобных повреждений.

Другим примером сотрудничества между двумя странами можно считать события в августе 1999 г., когда в Турции произошло землетрясение силой 9–10 баллов по шкале Рихтера, эпицентр которого находился в городе Измит, в 80 км от Стамбула. В результате погибло более 17 тыс. человек и более 25 тыс. остались без крова. Япония тогда стала одним из немногих государств, предоставивших Турции экономическую и техническую помощь и направивших в Турцию большую группу спасателей. В связи с масштабами бедствия турецкое правительство обратилось к Японии с просьбой направить вторую группу экспертов и построить временное жилье [Dispatch, 1999]. Японское правительство направило в Турцию команды служб спасения, а также предоставило в дар 500 сборных домов и в рамках японской помощи выделило в общей сложности 1 млн долл., 600 тыс. из которых составили закупки лекарств, медицинского оборудования, палаток, одеял [MOFA: Japan's Additional..., 1999].

Аналогичным образом Япония оказала чрезвычайную помощь Турции в 2011 г. после разрушительного землетрясения в турецкой провинции Ван, когда Япония направила 400 тыс. долл. в рамках оказания чрез-

вычайной помощи, а японский Красный Крест передал 3000 наборов медицинских инструментов.

В феврале 2023 г. в провинции Кахраманмараш на юго-востоке Турции произошли землетрясения магнитудой 7,7 и 7,6 баллов. Подземные толчки, за которыми последовали сотни афтершоков, ощущались в 10 провинциях республики и в соседних странах, из которых больше всего пострадала Сирия. Число погибших в Турции превысило 45 тыс. человек.

Власти Японии направили в Турцию команду врачей и спасателей, в которую входили военнослужащие Сил самообороны страны со всем необходимым оборудованием для проведения поисково-спасательных операций на месте. Также были направлены несколько бортов с гуманитарной помощью. Здесь следует подчеркнуть, что японские Силы самообороны имеют большой соответствующий опыт – у себя на родине японские военнослужащие регулярно проводят спасательные операции после землетрясений, оползней, тайфунов и наводнений. Уже в Турции японское минобороны организовало пункт для сбора и анализа информации, необходимой для ликвидации последствий стихийного бедствия. Также помощь оказывалась и со стороны представителей японских некоммерческих организаций [Dispatch, 2023].

Землетрясение на востоке Японии в марте 2011 г., получившее название «Великого восточного землетрясения», вызвало сильное цунами, которое в свою очередь привело к аварии на АЭС Фукусима. Это землетрясение было одним из крупнейших за всю историю наблюдений, а вызванное им цунами смыло автомобили, дома, офисные здания и тысячи людей, а также вызвало разрушения на атомной электростанции «Фукусима-Дайити». В результате этого землетрясения из 20 тыс. жертв 5% приходилось на потерпевших от землетрясения, а подавляющее большинство жителей пострадали в результате последовавшего цунами [Gearoid Reidy, 2023].

В связи с этими событиями Турция приняла решение об оказании чрезвычайной помощи Японии, направив туда специализированную команду спасателей, деятельность которой в префектуре Мияги освещалась на специальной веб-странице, созданной Министерством иностранных дел Японии. На веб-сайте подчеркивалось, что из всех международных команд именно турецкая группа, проводя поисково-спасательные работы, оставалась в пострадавшем районе в течение самого длительного среди других команд периода времени в три недели.

Ряд экспертов проводили аналогию между этими двумя землетрясениями – в Японии в 2011 г. и в Турции в 2023 г. По их мнению, большой урок из Японии заключается в том, что катастрофа такого масштаба

никогда не имеет конца. Несмотря на заявления властей Японии о завершении работ по восстановлению разрушенных строений, землетрясение в Тохоку оставило глубокую рану в национальном сознании и жизни людей [Foster Klug, 2023]. Япония, например, признала пострадавшими тысячи людей, которые позже умерли от сердечных приступов, связанных со стрессом, или из-за плохих условий жизни. И несмотря на сотни миллиардов долларов, потраченных в Японии на реконструкцию, эксперты отмечают, что «некоторые вещи никогда не вернуться, в том числе чувство места. До землетрясения район Тохоку был заполнен небольшими городами и деревнями, окруженными фермами, а порты заполнены флотилиями рыбацких лодок. Это было одно из самых красивых побережий Японии» [Foster Klug, 2023].

В настоящее время несмотря на то, что разрушения после землетрясения и цунами в значительной степени были устранены, а многие дороги и здания восстановлены, все еще остаются большие участки пустого пространства, места, где здания не были возведены, фермы не были заново построены. Компании потратили годы, пытаясь восстановить разрушенную клиентскую базу. Подобная ситуация, по мнению экспертов, ожидает и Турцию [Foster Klug, 2023].

Уже высказывалась критика в адрес турецкого правительства, которое годами не могло обеспечить соблюдение современных строительных норм и правил, даже несмотря на то, что оно допустило бум на рынке недвижимости в сейсмоопасных районах, и что оно медленно реагировало на стихийное бедствие [Foster Klug, 2023].

Как оказалось, юг Турции, где произошли наиболее сильные толчки, имеет наибольшие проблемы с сейсмоустойчивостью строений.

Местная застройка с неармированной кирпичной кладкой и малоэтажными бетонными каркасами крайне уязвима перед землетрясениями. Подобные исследования публиковались задолго до произошедшей трагедии. Так, в исследовании, опубликованном в марте 2022 г. в журнале “*Soil Dynamics and Earthquake Engineering*”, турецкие специалисты Арзу Арслан Келам из Ближневосточного технического университета в Анкаре и ее коллеги предположили, что центр Газиантепа потенциально может испытать средние и серьезные повреждения в результате землетрясения магнитудой 6,5. Это связано с тем, что большинство существующих зданий представляют собой малоэтажные кирпичные строения, стоящие вплотную друг к другу [Elsevier, 2022].

После землетрясения в Измите 1999 г. правительство Турции ввело новые строительные стандарты, правила и систему обязательного страхования от землетрясений. Позже эти нормы также ужесточали после стихийных бедствий, последний раз это сделали в 2018 г. Согласно

последним правилам, строители в сейсмоопасных регионах должны использовать высококачественный бетон, армированный стальными стержнями. Колонны и балки должны быть распределены так, чтобы эффективно поглощать сотрясения от подземных толчков [Землетрясение в Турции..., 2023]. Тем не менее землетрясение 2023 г. также привело к существенным разрушениям, что, естественно, не могло не вызывать вопросов к правительству, особенно это касалось социальных объектов, таких как больницы, интернаты или дома престарелых. Эксперты в области сейсмологии указывают на несоблюдение строительных норм и коррупцию в областях, связанных с качеством строительства и правоприменением. При этом специалистами отмечается, что 60% зданий в Турции являются нелегальными сооружениями, что обостряет проблему незаконного строительства, которое распространено в стране [Afyonkarahisar, 2022].

Правительство Турции периодически выдавало так называемые строительные амнистии. По сути дела, это легальное освобождение от уплаты штрафов за строительство зданий без нормативных сертификатов. Так называемая «амнистия 2019 г.» позволила строителям просто платить штрафы, чтобы обойти стандарты [Землетрясение в Турции..., 2023]. В этой связи широко обсуждался пример города Эрзинь, расположенного в эпицентре землетрясения, при этом никаких значительных повреждений постройкам там нанесено не было и никто из местных жителей не пострадал от последствий стихийного бедствия. Оказалось, что в этом городе при строительстве зданий не допускались нарушения стандартов строительства; проекты, не имеющие лицензий, не получили разрешения на строительство; проводилась детальная проверка тех строений, которые уже возводились [Kristina Jovanovski, 2023].

Эксперты отмечают, что в Японии дома не рушатся даже при девятибалльном землетрясении [Сумейе Дилара Динчер, 2023]. Это связано с тем, что высокая сейсмичность территории японского архипелага диктует необходимость постоянного совершенствования сейсмоустойчивых технологий многоэтажного строительства. В Японии действуют очень строгие строительные нормы, в которые регулярно вносятся многочисленные изменения. Согласно анализу, проведенному опытным специалистом по сейсморазведке Цунео Окадой из Токийского университета, большинство зданий, которым был нанесен наибольший ущерб во время землетрясения 2004 г. в Ниигате, катастрофы 2011 г. или землетрясения в Кумамото в 2016 г., были построены по старому кодексу, и лишь немногие из них были модернизированы [Gearoid Reidy, 2023]. В 1981 г. после значительного ущерба, нанесенного жилым помещениям в результате подземных толчков в 1978 г., в Японии был принят новый строительный

стандарт предотвращения обрушения зданий и спасения людей, находящихся внутри помещений. По мнению Окады, «одноразовый подход страны к зданиям имел свои недостатки, в первую очередь в том, что касается практически неизменных цен на недвижимость. Но важно отметить, что в течение следующего десятилетия правительство намерено в основном ликвидировать жилища, построенные до 1981 года» [Gearoid Reidy, 2023]. Большинство оценок специалистов показывают, что повышение строительных стандартов до уровней, которые значительно улучшили бы результаты выживаемости при землетрясениях, не является чрезвычайно дорогостоящим.

Требования безопасности при строительстве варьируются в зависимости от использования здания и его близости к районам с наибольшим риском землетрясений. Поэтому вышеупомянутое землетрясение 2011 г. не привело к разрушению небоскребов и других зданий, которые слегка покачивались. Как отмечают эксперты, «несколько десятилетий назад устойчивость зданий в Японии достигалась путем укрепления несущих конструкций. Современные же здания строятся с применением маятниковых подвесок, пружинных амортизаторов и других новых технологий. При этом большое внимание уделяется не только главным конструкциям, но и окнам. Из-за хрупкости стекол в Японии имеется норматив, ограничивающий площадь стеклянного покрытия в здании, а современные стекла пронизаны специальной стальной нитью, которая предотвращает образование крупных осколков в случае разрушения» [Ольга Фролова, 2018].

Япония накопила огромный опыт и знания в управлении рисками природных стихийных бедствий, полученными в борьбе с повторяющимися природными катаклизмами, что, в свою очередь, доказывает важное значение инвестиций в обеспечение готовности к стихийным бедствиям. В частности, Япония стала пионером в области передовых технологий, таких, как метод сейсмической изоляции, позволяющий снизить сейсмическую нагрузку и увеличить сейсмостойкость построек.

В Турции политика Японии в этой сфере заслужила доверие за свое участие в международных усилиях по уменьшению опасности бедствий. Турецкие власти проявили крайнюю заинтересованность в обмене опытом с японской стороной в отношении новых технологий, способных предотвратить большие разрушения при землетрясениях, что привело бы к минимальным жертвам среди населения.

В Совместной Декларации о стратегическом партнерстве, подписанной между Японией и Турцией в 2013 г., нашло отражение положение о расширении сотрудничества между двумя странами, в том числе в отношении общественной безопасности и борьбе со стихийными бед-

ствиями [Joint Declaration..., 2013]. В дальнейшем шаги в этом направлении предпринимались на двусторонних переговорах, которые завершились в декабре 2018 г. подписанием «Соглашения о сотрудничестве по уменьшению ущерба от стихийных бедствий» [Cooperation between..., 2018], которое определило следующие основные направления:

- 1) проект по развитию потенциала в области разработки основного плана городского развития, учитывающего риски;
- 2) японо-турецкий диалог о сотрудничестве в области борьбы со стихийными бедствиями;
- 3) пилотный проект по сейсмоусилению существующих зданий при содействии японских технологий;
- 4) поддержка (система обмена информацией о стихийных бедствиях с помощью J-Alert) для организации крупномасштабного сбора/передачи данных во время стихийных бедствий;
- 5) разработка систем раннего предупреждения;
- 6) разработка модели системы поддержки принятия решений в случае стихийных бедствий;
- 7) проект по предотвращению схода лавин;
- 8) проект по обмену опытом между обществами, устойчивыми к стихийным бедствиям.

Интерес представляет пункт 4 турецко-японского соглашения, касающийся системы J-Alert, которая может мгновенно передавать информацию о чрезвычайных ситуациях, как, например, раннее предупреждение о землетрясениях и цунами. Передача может происходить как через спутник и онлайн от центрального правительства местным органам власти, так и через средства массовой информации и операторов мобильной связи. Далее эта информация немедленно распространяется среди местных жителей с помощью различных устройств: наружные системы вещания и мобильные телефоны (через электронную почту и текстовые сообщения) [Cooperation between..., 2018].

Здесь следует отметить, что многие турецкие специалисты управления по борьбе со стихийными бедствиями и чрезвычайными ситуациями МВД Турции (AFAD) при поддержке Японского агентства по развитию сотрудничества (JICA), изучая землетрясения в Японии, получили возможность воспользоваться специальными курсами и участвовать в учебных мероприятиях в Японии, что способствовало повышению качества их работы.

Специалисты двух стран регулярно участвуют в семинарах по снижению рисков бедствий. В качестве примера можно привести турецко-японский семинар в августе 2022 г. в Бейоглу, Стамбуле (Турция), на котором турецкие и японские эксперты оценили подготовленные проекты



по снижению риска бедствий. В частности, это относится к трехлетнему проекту сотрудничества между муниципалитетом Бейоглу в Стамбуле и муниципалитетом Бункё в Токио, где активно продвигается метод «самопомощи», значительно улучшающий реагирование на чрезвычайные ситуации на уровне общин.

Этот проект между городами-побратимами поддерживается TUBITAK (Советом по научным и технологическим исследованиям Турции) и JSPS (Японский институт поддержки науки), Mita Corp., Университетом Тейкё Хэйсэй, Университетом Рицумейкан, Университетом Бункё Гакуин, Техническим университетом Йылдыз и Университетом Бахчешехир. В рамках проекта в сотрудничестве с турецкими и японскими учеными из университетов-партнеров был проведен трехдневный семинар под названием «Создание системы взаимопомощи на основе участия местных заинтересованных сторон для снижения риска бедствий в историческом районе Стамбула Бейоглу и эффективного использования игровой техники воображения бедствий и информационных технологий». В работе семинара участвовали официальные представители двух городов, сотрудники JICA (Агентство по международному сотрудничеству Японии), профессора университетов. Участники отметили важное значение проводившихся прикладных мастер-классов по управлению стихийными бедствиями на основе социальной солидарности и с участием разных групп населения. В ходе встреч японские эксперты и ученые были проинформированы о проектах и исследованиях, проводимых для минимизации риска стихийных бедствий в Стамбуле и Бейоглу.

В микрорайоне Стамбула Фирузага, который был выбран в качестве пилотного региона, в течение 12 месяцев проводились полевые работы и была подготовлена карта риска стихийных бедствий. Был просканирован микрорайон, изучены структуры зданий, сборочные площадки, места расположения гидратов и т. д. Кроме того, были организованы исследования в отношении осведомленности о стихийных бедствиях и подготовки к ним путем проведения опросов среди местного населения, сотрудников учреждений и организаций в том же районе. Важная роль отводилась и полевым исследованиям с участием японских и турецких ученых, сотрудников муниципалитета и волонтеров AFAD. Семинар завершился оценочным совещанием.

Значение подобных учебных мероприятий определяется высоким уровнем координации и вовлеченностью всех участников в обучающие проекты по информированию общественности. Подобные мероприятия в Японии проводятся во время памятных событий, как например, имитационные учения по управлению рисками стихийных бедствий, которые традиционно проходят 1 сентября в День предупреждения стихийных

бедствий в Японии, когда страна вспоминает об опустошающем землетрясении, случившимся в провинции Канто в 1923 г. В качестве примера можно привести Национальные имитационные учения и 36-е совместные имитационные учения девяти городов и префектур в г. Сайтама 1 сентября 2016 г. Данные учения представляли собой скоординированные усилия по имитации комплексного реагирования на сильное землетрясение, которое могло произойти во впадине Нанкай (недалеко от центрального и западного побережья Японии) и были проведены в 36 из 47 префектур страны; всего в них приняли участие 1 млн человек.

В Турции активно осуществляется проект городской трансформации в районе Окмейданы в Стамбуле [Городская трансформация..., 2019], предусматривающий в том числе и строительство сейсмостойких зданий по японским технологиям. Отличительной чертой этого проекта является участие в нем не только муниципальных властей, но и ученых двух стран. Главная задача городских властей – найти способ сделать здания и городские районы более сейсмоустойчивыми. Япония поможет Турции внедрить технологию по укреплению сопротивления материалов для достижения устойчивости в случае землетрясения, а также в подготовке кадров. Если раньше система борьбы со стихийными бедствиями в Турции была в основном ориентирована на период после бедствия, и не было никаких стимулов или законодательства, поощряющих анализ рисков или подходы к снижению риска до возникновения землетрясений, то после заключения соглашения о сотрудничестве по уменьшению ущерба от стихийных бедствий, в частности, с Японией стало очевидным для академических кругов и технических специалистов, что в стране существует настоятельная необходимость в разработке мер предосторожности перед стихийными бедствиями, что, в свою очередь, потребует как обновления законодательства, так и административной реструктуризации.

Вышеназванные проекты свидетельствуют о переходе от *реактивного* подхода (с упором на экстренное реагирование) к *проактивному* подходу, который направлен на снижение риска стихийных бедствий.

До недавнего времени усилия многих стран по «уменьшению опасности» стихийных бедствий были направлены лишь на ликвидацию их последствий, оказание помощи пострадавшим, организацию технических и медицинских услуг, поставку продуктов питания и т. п. Однако устойчивая тенденция к увеличению частоты катастрофических событий и размера связанного с ними ущерба делает эти мероприятия все менее эффективными. В настоящее время специалисты считают приоритетными новые задачи: предупреждение природных катастроф и смягчение их негативных последствий. Центральное место в стратегии борьбы

со стихией занимает проблема оценки риска, т. е. вероятности катастрофического события и величины ожидаемых человеческих жертв и материальных потерь.

В этой связи интересен опыт работы японского сейсмолога Мориваки Ёсинори (Moriwaki Yoşinori), который около 32 лет проживает в Турции и изучает сейсмические процессы на территории страны. В декабре 2022 г. на семинаре в Афьонкарахисаре (провинция Турции), посвященном рискам землетрясений, он предоставил информацию о возможном землетрясении в Турции. Ученый пришел к выводу, что линии разломов на территории страны, где находятся шесть литосферных плит, пришли в движение. По его мнению, эти процессы начались с района Силиври в 2020 г. За это время произошли подземные толчки в нескольких районах Турции: Элязыге, Бингёле, Мугле, Манисе, Измире [Сумейе Дилара Динчер, 2023]. Касаясь мер, принимаемых после крупных землетрясений в Японии, сейсмолог подчеркнул необходимость серьезного отношения к землетрясениям с точки зрения подготовки к ним. «Турции, как и Японии, важно осознать тот факт, что землетрясения случаются, причем часто» [Сумейе Дилара Динчер, 2023]. Мориваки также выступил с предупреждением о возможности крупного землетрясения в регионе Мраморного моря, подчеркнув важное значение мер на случай возможного стихийного бедствия, в частности необходимости проведения городской трансформации и внедрения системы укрепления зданий несмотря на то, что это потребует много времени [Сумейе Дилара Динчер, 2023]. Ссылаясь на опыт Японии, на которую приходится 20% землетрясений в мире, он подчеркнул, что в Японии минимизировали ущерб от землетрясений благодаря обучению и подготовке населения.

В борьбе со стихийными бедствиями и уменьшению их воздействий важное значение приобретает также укрепление сотрудничества и партнерства между двумя странами на международном уровне.

Для эффективного решения имеющихся проблем в сфере предупреждения стихийных бедствий необходимо налаживание международного сотрудничества, широкое использование опыта зарубежных стран и международных структур. В этой связи следует подчеркнуть необходимость интегрировать усилия по уменьшению рисков бедствий в политику, планы и программы устойчивого развития, опираться на двустороннее и международное сотрудничество. Основная цель, которая преследуется в результате многостороннего сотрудничества – это внедрение передовых технологий. Это полностью соответствует ключевым требованиям Сендайской рамочной программы действий *по снижению риска бедствий на 2015–2030 гг.*, принятой по итогам третьей Всемирной

конференции ООН по уменьшению опасностей бедствий в марте 2015 г. [Сендайская рамочная программа..., 2015].

Сендайское соглашение предусматривает действия по четырем приоритетным направлениям:

- 1) понимание риска бедствий;
- 2) улучшение организационно-правовых рамок управления риском бедствий;
- 3) инвестиции в меры по снижению риска бедствий;
- 4) обеспечение эффективного реагирования и готовности к риску бедствий, внедрение принципа «сделать лучше, чем было» в деятельность по восстановлению, реабилитации и реконструкции.

Таким образом, борьба со стихийными бедствиями является важным вопросом в сфере сотрудничества двух стран, которое осуществляется как на двусторонней основе, так и на международной арене. Стороны неоднократно подчеркивали важное значение такого сотрудничества в контексте стратегического партнерства между Японией и Турцией. Так, министр иностранных дел Турции Мевлют Чавушоглу на встрече с министром иностранных дел Японии Хаяси Ёсимасой в Анталии 19 марта 2022 г. подчеркнул, что обе страны «будут расширять сотрудничество во всех областях, в частности в области экономики, социальной безопасности, энергетики и помощи в случае стихийных бедствий» [Встреча Министра..., 2022].

Усилия, прилагаемые японскими и турецкими специалистами, охватывают широкий спектр областей борьбы со стихийными бедствиями: картирование рисков, городское планирование, профилактика и реабилитация, прогнозирование и предупреждение. Это, в свою очередь, позволяет заблаговременно отрабатывать сценарии взаимодействия сторон, активно продвигать новые наработки, технологии и оборудование, используемые при подготовке к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий.

Главной задачей сотрудничества между Японией и Турцией в борьбе со стихийными бедствиями является их предотвращение и, как следствие, предупреждение гуманитарных и экономических катастроф или минимизация их последствий. Особенно важно комплексное управление рисками, начиная с анализа исходной ситуации с учетом географических, геологических, экономических и социальных условий и заканчивая принятием мер в случае уже произошедших событий. Помимо обмена опытом в двух странах имеется большой потенциал для оптимизации такого сотрудничества с точки зрения стимулирования инноваций в развитии технологий управления чрезвычайными ситуациями.

## Список литературы / References

1. Соколов Ю. И. Опыт Японии в преодолении последствий стихийных бедствий // Проблемы анализа риска. 2018. Т. 15. № 4. С. 30–43. [Sokolov Yu. I. Japan's Experience in Overcoming the Consequences of Natural Disasters] // Issues of Risk Analysis, 2018. Vol. 15 (4). (In Russian)]. DOI: 10.32686/1812-5220-2018-15-4-30-43

## Электронные ресурсы / Electronic sources

1. Встреча Министра иностранных дел Турецкой Республики Мевлюта Чавушоглу с Министром иностранных дел Японии Ёсимасой Хаяси // mfa.gov.tr., disisleri...Yoshimasa-hayashi mart-2022. 19.03.2022. URL: <https://www.mfa.gov.tr/sayin-bakanimizin-japonya-disisleri-bakani-yoshimasa-hayashi-ile-gorusmesi-19-mart-2022.ru.mfa> (дата обращения: 23.03.2023).
2. Городская трансформация в Турции // Trem Global | Real Estate, Investment and Immigration – Invest Without Boundaries. 28.09.2019. URL: <https://www.tremglobal.com/ru/articles/urban-transformation-in-turkey> (дата обращения: 15.01.2000)
3. BBC News Русская служба. Землетрясение в Турции: почему дома рухнули как картонные домики? // Новости Казахстана – последние новости от NUR.KZ. 10.02.2023. URL: <https://www.nur.kz/incident/emergency/2008820-zemletryaseniye-v-turtsii-pochemu-sovremennye-doma-ruhnuli-kak-kartochnye-domiki/> (дата обращения: 20.02.2023).
4. Сумейе Дилара Динчер. Агентство Анадолю. Японский профессор: в Турции произошло одно из крупнейших наземных землетрясений // inosmi.ru. 10.02.2023. URL: <https://www.risalehaber.com/japon-profesor-turkiyede-dunyanin-en-buyuk-kara-depremlerinden-biri-yasandi-432343h.htm> (дата обращения: 10.03.2023).
5. Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы. Март 2015 // mchs.gov.ru. URL: <https://mchs.gov.ru/deyatelnost/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/dogovornye-i-pravovye-akty/sendayskaya-ramochnaya-programm-po-snizheniyu-riska-bedstviy-na-2015-2030-gody> (дата обращения: 10.02.2023).
6. Ольга Фролова. Гении инженерной мысли: как японцам удастся строить сейсмоустойчивые небоскребы // TravelAsk – специализированный поисковик тревел-услуг. URL: <https://travelask.ru/blog/posts/12937-genii-inzhenernoymysli-kak-yarontsam-udaetsya-stroit-seysmo/> (дата обращения: 10.03.2023).
7. Afyonkarahisar. Japanese Expert Warns Turkiye of Possible Major Quake // hurriyetdailynews.com. 30.12.2022. URL: <https://www.hurriyetdailynews.com/japanese-expert-warns-turkiye-of-possible-major-quake-179715> (accessed: 15.02.2023). На англ. яз.
8. Cooperation between Turkey and Japan in Disaster Management to be Enhanced // reliefweb – Informing humanitarians worldwide. 27.12.2018. URL: <https://reliefweb.int/report/turkey/cooperation-between-turkey-and-japan-disaster-management-be-enhanced>. 27 December 2018 (accessed: 10.02.2023). На англ. яз.
9. Dispatch of the Japan Disaster Relief (JDR) Expert Team (Team #2) to Western Region of the Republic of Turkey to Provide Earthquake Relief Assistance (report #1) // reliefweb.int. 16.09.1999. URL: <https://reliefweb.int/report/turkey/dispatch-japan-disaster-relief-jdr-expert-team-team-2-western-region-republic-turkey> (accessed: 15.01.2000). На англ. яз.

10. Dispatch of the Japan Disaster Relief Expert Team in Construction, Seismic Isolation and Earthquake Resistance Technology to Earthquake Damage in the Republic of Türkiye // Ministry of Foreign Affairs of Japan. Embassy of Japan in Turkey. 03.03.2023. URL: [https://www.mofa.go.jp/press/release/press1e\\_000414.html](https://www.mofa.go.jp/press/release/press1e_000414.html) 3 March 2023. (accessed: 23.03.2023). На англ. яз.
11. Elsevier. Soil Dynamics and Earthquake Engineering // researchgate.net. URL: <https://www.researchgate.net/journal/Soil-Dynamics-and-Earthquake-Engineering-0267-7261> (accessed: 10.02.2023). На англ. яз.
12. Joint Declaration on the Establishment of Strategic Partnership between Japan and the Republic of Turkey // Japonya Büyükelçiliği, Türkiye (Посольство Японии в Турции). URL: [www.mofa.go.jp/files/000004160.pdf](http://www.mofa.go.jp/files/000004160.pdf) (accessed: 10.10. 2014). На англ. яз.
13. Kristina Jovanovski. The City that Didn't Collapse: How Erzin Became a Haven from Turkey's Earthquake // nbcnews.com. 15.02.2023. URL: <https://www.nbcnews.com/news/world/erzin-turkey-earthquake-building-collapse-construction-codes-rca70733> (accessed: 10.03.2023). На англ. яз.
14. Foster Klug. Japan's Earthquake Recovery Offers Hard Lesson for Turkey // Yahoo News – Latest News & Headlines. 10.02.2023. URL: <https://www.yahoo.com/now/2-powerful-quakes-turkey-japan-122436720.html> (accessed: 20.02.2023). На англ. яз.
15. MOFA: Japan's Additional Emergency Aid for the Earthquake Disaster in Turkey (Emergency grant assistance and emergency material aid worth about 2 million dollars in total) // Japonya Büyükelçiliği, Türkiye. 27.08.1999. URL: [www.tr.emb-japan.go.jp/T.02/01.html](http://www.tr.emb-japan.go.jp/T.02/01.html) (accessed: 10.10. 2000). На англ. яз.
16. Gearoid Reidy. Bloomberg. Quakes are Inevitable. Huge Death Tolls are Not // japantimes.co.jp. 27.02.2023. URL: <https://www.japantimes.co.jp/opinion/2023/03/01/commentary/world-commentary/earthquakes-building-standards> (accessed: 20.03.2023). На англ. яз.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Ледовская Ольга Андреевна** – канд. ист. наук, научный сотрудник, Институт востоковедения Российской Академии наук, Москва, Россия

**Ledovskaya Olga A.** – PhD (History), Research fellow, Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Science, Moscow, Russian Federaton

### **Раскрытие информации о конфликте интересов**

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### **Информация о статье**

Поступила в редакцию: 03.04.2023.

Одобрена после рецензирования и принята к публикации: 15.05.2023.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

### **Conflicts of Interest Disclosure**

The author declares that there is no conflict of interest.

### **Article info**

Submitted: 03.04.2023.

Approved after peer reviewing and accepted for publication: 15.05.2023.

The author has read and approved the final manuscript.