

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ МОРЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ МИГРАЦИОННЫХ НАМЕРЕНИЙ НАСЕЛЕНИЯ ВЬЕТНАМА

Нгуен Тхи Минь Хоа

Университет труда и социальных дел, Ханой, Вьетнам

E-mail: nguenthiminhhoa1212@yahoo.com

Ха Туан Ань

Национальный Экономический Университет, Ханой, Вьетнам

E-mail: havietnga03@neu.edu.vn

DOI: <https://doi.org/10.19181/demis.2022.2.1.14>

Для цитирования: Нгуен Тхи Минь Хоа, Ха Туан Ань. Влияние информации о повышении уровня моря на формирование миграционных намерений населения Вьетнама // ДЕМИС. Демографические исследования. 2022. Т. 2. № 1. С. 175–190.
DOI: <https://doi.org/10.19181/demis.2022.2.1.14>

Аннотация. Миграция населения, связанная с изменением климата и экстремальными погодными условиями, включая повышение уровня моря, вызывает растущую озабоченность. Хотя повышение уровня моря не является основной причиной миграции, нельзя отрицать его значимость как выталкивающего фактора. По мнению экспертов, роль опасных природных явлений, таких как повышение уровня моря, в формировании миграционных потоков в будущем значительно возрастет по сравнению с другими причинами миграции, например, такими как терроризм и вооруженные столкновения. Подобная тенденция обусловлена негативным воздействием изменения климата, которое будет постепенно усугубляться. Однако люди, особенно в развивающихся странах, таких как Вьетнам, до сих пор не понимают всей опасности наводнений, вызываемых повышением уровня моря, поэтому их реакция часто пассивна и нерациональна. По разным оценкам, во Вьетнаме около 31 млн человек, или порядка трети населения, могут пострадать от повышения уровня моря к 2050 году. Это может привести к переселению пострадавших на другие территории и росту числа так называемых «климатических беженцев» в будущем. Используя некоторые данные из базы обследований на индивидуальном уровне, проводившихся в рамках Индекса эффективности провинциального административно-государственного управления (РАР) во Вьетнаме за 2020 г., в настоящей статье оценивается роль информации о повышении уровня моря в формировании миграционных намерений населения. Объем выборки составляет 7 468 человек. Обследования проводились по всей стране с использованием пяти различных вариантов опроса для пяти случайно выбранных групп респондентов. Результаты анализа с использованием регрессионных моделей показывают, что существует сильная корреляция между уровнем беспокойности по поводу наводнений и готовностью к переезду на новое место жительства. В частности, вне зависимости от демографических характеристик респондентов, их уровня доходов и т. д., полнота и ясность информации о повышении уровня моря имеют тенденцию повышать мобильность людей при реагировании на наводнения. Из этого следует, что увеличение объема информации о повышении уровня моря поможет улучшить понимание рисков наводнений и изменения климата со стороны населения, что позволит ему принимать информированные решения и будет способствовать снижению таких рисков.

Ключевые слова: миграция, повышение уровня моря, изменение климата, информация, снижение рисков, Вьетнам.

Введение

Стихийные бедствия, такие как наводнения, происходят все чаще и наносят все больший ущерб здоровью людей, экономике, инфраструктуре пострадавших сообществ. Сегодня не только развивающиеся страны, но и весь мир так или иначе подвержен воздействию негативных последствий изменения климата. Последние прогнозы указывают на значительное увеличение частоты и интенсивности наводнений на глобальном уровне вследствие изменения климата [1; 2].

Экстремальные погодные условия требуют усилий не только от правительств и организаций, но и от отдельных лиц для выработки эффективного адаптивного поведения. Однако люди, похоже, недооценивают климатические риски, поэтому страдают от их неблагоприятных последствий. В Соединенных Штатах Америки наводнения стали вторым по значимости опасным природным явлением за 30 лет с 1988 по 2017 гг. [3]. Изменение климата будет только увеличивать подобные риски по мере нарастания масштабов и учащения экстремальных погодных явлений [4; 5; 6].

Исследования влияния климата на жизнь общества обычно опираются на различные наборы данных о повышении уровня моря, экстремальных погодных условиях в прибрежных зонах, размещении населения, вариантах адаптации и сценариях экономических изменений. В начале 1990-х гг. в рамках глобальной оценки уязвимости было подсчитано, что 200–250 млн человек в год страдают от прибрежных наводнений, поскольку проживают в местностях, расположенных ниже безопасных высот над уровнем моря [7]. Однако в 2019 г. Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) оценила это число в 680 млн человек, которые в настоящее время проживают в низинных прибрежных районах, и прогнозируется, что к 2050 г. их численность достигнет более одного миллиарда человек во всем мире [8].

Во Вьетнаме, стране с протяженной береговой линией, расположенной в тропическом муссонном поясе, где часты тропические штормы, ситуация также вызывает серьезное беспокойство. По разным оценкам, около 31 млн человек, или порядка трети населения страны, могут пострадать от повышения уровня моря к 2050 г. [8]. Например, повышение уровня моря представляет серьезную опасность для Хошимина – крупнейшего города Вьетнама с точки зрения численности населения и масштабов урбанизации, который также является экономическим, политическим, культурным и образовательным центром. Статистика показывает, что если в 2009 г. в Хошимине регулярно затоплялись 154 из 322 коммун, занимающие площадь около 108 309 га (54% площади города), то к 2050 г. прогнозируется, что их количество увеличится до 177 коммун, с постоянной затопляемой площадью 123 152 га, что составляет 61% площади города [9].

Переезд населения из прибрежных затопляемых зон на другие территории рассматривается как стратегия адаптации к повышению уровня моря, равно как и к другим опасностям, порожденным изменением климата и деградацией окружающей среды [10]; в некоторых случаях миграция оценивается как единственный выход [11]. С другой стороны, прогнозируется, что к 2100 г. будут вынуждены мигрировать до 500 тыс. человек, проживающих в малых островных государствах, подверженных риску затопления, что приведет к полной утрате значительных территорий таких стран [12]. Это будет способствовать увеличению числа так называемых «климатических беженцев» [13; 14], т. е. населения, которое будет вынуждено переселиться в другие страны по причинам, связанным с изменением климата.

При этом серьезной проблемой становится то, что люди, неверно оценивающие климатические риски, могут подвергнуть опасности свою жизнь в настоящем, а также не осознают, насколько большую угрозу экстремальные погодные условия могут представлять для них в будущем. Согласно некоторым исследованиям [15], источники информации об изменении климата во многом определяют восприятие подобных рисков общественностью, особенно когда есть доступ к надежным сведениям через СМИ или академические публикации.

Возможности и характер адаптивного реагирования зависят от доступа отдельных лиц, домохозяйств или сообществ к информации о климатических рисках и соответствующих ответных мерах. Информация об изменении климата и его последствиях должна быть точной, актуальной, доступной и надежной [16; 17].

Основная цель нашего исследования состоит в том, чтобы определить, каким образом предоставление различных типов информации о повышении уровня моря соотносится с намерением людей переехать в случае опасности наводнения.

Чтобы ответить на этот вопрос, в исследовании анализируются данные Индекса эффективности провинциального административно-государственного управления (РАРІ) во Вьетнаме за 2020 г. [18], который включает дополнительный раздел, связанный с информацией о повышении уровня моря и миграционных намерениях населения, с репрезентативной выборкой около 7 470 респондентов.

Хотя выводы нашего исследования основаны на вьетнамском опыте, они в целом имеют отношение к текущей ситуации во многих развивающихся странах и разворачивающейся там дискуссии о роли информации по климатическим рискам в реакции на них населения. Полученные нами результаты показывают, что улучшение качества информации о повышении уровня моря, ее прозрачность, полнота и ясность имеют тенденцию повышать готовность населения к переезду в случае опасности, тем самым помогая ориентироваться и заблаговременно готовиться к борьбе с будущими наводнениями.

В следующем разделе дается краткий обзор литературы по миграции, связанной с повышением уровня моря, и факторам, которые могут повлиять на мобильность людей, причем особое внимание уделяется роли информации. Далее представлены данные, аналитические методы, результаты и выводы.

Теоретическая база исследования

1. Последствия повышения уровня моря и миграция населения

Повышение уровня моря и приливы, прибрежная эрозия и засоление пресноводных водоемов в первую очередь затронут людей, живущих в прибрежных районах на малых высотах и на малых островах. В частности, повышение уровня моря будет угрожать жизни людей, живущих на более низких высотах, в течение нескольких десятилетий, хотя трудно предсказать точную продолжительность и определить меры адаптации, которые могут сдержать миграцию [19; 20]. Некоторые островные государства, такие как Кирибати, Тувалу и Мальдивы, расположены на высоте всего в несколько сантиметров над уровнем моря. Кроме того, у них нет финансовых ресурсов для реализации программ защиты прибрежных районов, поэтому они очень уязвимы к изменению климата. Региональные различия, сложность предсказания опасных природных явлений и вопросы развития инфраструктуры для защиты от наводнений затрудняют прогнозирование будущих последствий изменения климата [20].

Однако имеющиеся прогнозы говорят о том, что в будущем риски повышения уровня моря однозначно усугубятся. С одной стороны, по данным МГЭИК [21], уровень моря повысится на 18–59 см в период с 1990 по 2095 гг. С другой стороны, по миру плотность населения в прибрежных районах почти в три раза выше средней [22]. Кроме того, население этих районов растёт вдвое быстрее, чем население мира [23].

Согласно результатам некоторых исследований влияния изменения климата на миграцию, если уровень моря поднимется на 1 метр, то во Вьетнаме более 7 млн чело-

век будут вынуждены эвакуироваться, дома более 14,2 млн человек и половина пахотных земель в дельте Меконга (Южный Вьетнам) будут затоплены [24].

Поскольку скорость повышения уровня моря изменяется со временем, точный прогноз по времени затруднителен в силу постоянного изменения переменных. В отличие от наводнения, повышение уровня моря – это медленный и непрерывный процесс. Кроме того, он вызывает эрозию береговой линии, что позволяет волнам приближаться еще больше, вымывая поверхность пляжа [25].

Как уже отмечали исследователи [напр., 25], механизм воздействия повышения уровня моря на миграцию легко понять просто потому, что потеря земель неизбежно приводит к миграции людей. Миграция как стратегия адаптации более важна в случае повышения уровня моря, чем в случае наводнений. Хотя наводнения и наносят ущерб сообществам, проживающим в поймах рек, но их последствия не обязательно приводят к переезду населения с этих территорий; зачастую люди возвращаются на прежнее место жительства после того, как вода отступит. Но в прибрежных зонах адаптироваться к повышению уровня моря невозможно ни в каком виде, поскольку земли и имущество их жителей могут быть безвозвратно потеряны, прямым следствием чего и становится миграция [26]. Вероятно, это одна из причин того, почему во многих публикациях об «экологических беженцах» связь между повышением уровня моря и миграцией считается само собой разумеющейся. Согласно данным анализа [27], у жителей прибрежных районов, находящихся под угрозой перманентного затопления, не будет другого выбора, кроме как двинуться дальше вглубь суши. Поэтому мы выдвигаем гипотезу:

Н1. Уровень обеспокоенности населения по поводу повышения уровня моря положительно коррелирует с намерением навсегда переехать в другое место.

2. Влияние информации об изменении климата на миграционные намерения населения

Во многих исследованиях подчеркивается роль информации в формировании отношения людей к различным процессам, в том числе и в области изменения климата. Результаты исследований, проведенных независимо несколькими учеными [28; 29], показали, что, если люди недостаточно знают о погодных рисках, то они могут не полностью осознавать конкретные последствия изменения климата для своего будущего, поэтому они продолжают воспринимать угрозы, связанные с изменением климата, психологически отстраненно и неоднозначно.

Отсутствие знаний об экстремальных погодных условиях и изменении климата часто приводит к искаженному восприятию риска стихийных бедствий [30; 31; 32]. Как следствие, люди будут выбирать неправильные стратегии адаптации. И наоборот, когда люди обладают знаниями и информацией, которые помогают прогнозировать и верно оценивать погодные риски, они будут выбирать рациональные ответы на данный вызов [33].

Есть некоторые свидетельства того, что распространение научно обоснованной информации об изменении климата меняет восприятие людей и побуждает их принимать более осознанные ответные меры. Так, например, фермеры традиционно полагались на наблюдения за природными явлениями для прогнозирования погодных условий, но они потеряли уверенность в точности подобных предсказаний из-за изменения климатических режимов и были вынуждены обратиться к использованию научной информации [34]. Когда происходят социокультурные изменения, и люди получают доступ к большему объему информации, в том числе и к информации об

изменении климата, то они склонны переходить от традиционных эмпирических практик к использованию точных индикаторов в сельскохозяйственном производстве [35].

Информация о повышении уровня моря также чрезвычайно важна, она служит основой для создания базы знаний, которые определяют, какие действия правительство и население будут предпринимать в целях адаптации. Конечно, побудить кого-либо к конкретным действиям не так просто, как обеспечить наличие адекватной информации, однако именно информация дает возможность принимать осознанные решения [36]. Есть свидетельства того, что, если люди лучше понимают масштабы и скорость повышения уровня моря, прогнозируемые в этом столетии и далее, то они с большей готовностью будут принимать ответные меры по смягчению последствий [37]. Таким образом, предоставление широкой общественности информации о повышении уровня моря и его последствиях позволит ей участвовать в принятии решений, что касается и миграционных намерений. Итак, выдвигается гипотеза:

H2. Наличие четкой и полной информация о повышении уровня моря положительно коррелирует с намерением населения навсегда переехать в другое место.

3. Некоторые факторы, влияющие на миграцию

Обзор научной литературы по миграции показывает, что на мобильность населения влияет целый ряд факторов [24; 18 и др.], в частности, такие его характеристики как:

- пол: в силу социальных норм мужчинам проще мигрировать, чем женщинам;
- возраст: молодые люди более склонны к риску, с которым всегда сопряжена миграция;
- толерантность к риску: в целом, люди, которые легче идут на риск, более склонны к миграции;
- доход: люди с низким доходом, как правило, больше хотят мигрировать, но, с другой стороны, у них может не хватать средств для переезда;
- уровень образования: люди с высшим образованием могут мигрировать в поисках новых возможностей и более высоких доходов, к тому же они лучше осведомлены о возможностях в других местах;
- семейное положение: людям с семьями и детьми труднее мигрировать;
- социальные связи: наличие членов семьи или знакомых в другом месте позволяет получать от них информацию, что формирует социальные сети мигрантов;
- место проживания: люди, живущие в сельской местности, часто переезжают в города в поисках возможностей трудоустройства.

Механизмы воздействия перечисленных факторов на мобильность населения хорошо изучены и широко известны. Например, исследования, посвященные гендерным вопросам, часто указывают на различия в возможностях трудоустройства для мужчин и женщин, а также в применяемых к ним социальных нормах культуры [38; 39]. Изменение окружающей среды также по-разному оценивается мужчинами и женщинами при принятии решения о миграции [40]. В исследованиях, посвященных проблемам управления миграцией, нередко звучит озабоченность тем, что города в странах с низким уровнем дохода сталкиваются с «двойным риском»: неконтролируемой миграцией из сельских в городские районы и возрастающими угрозами, связанными с экологической ситуацией [41].

Таким образом, при анализе миграционных намерений населения в контексте повышения уровня моря вышеуказанные факторы необходимо включить в модель контроля, чтобы определить, какие характеристики мигрантов преобладают, и количественно оценить роль этих факторов.

Материалы и методы

Данные, используемые для эмпирического анализа, представляют собой подмножество, составляющее 50% от общей выборки (7 468 человек) Вьетнамского исследования Индекса Эффективности Провинциального Административно-государственного Управления (РАPI) за 2020 г. [18]. Опросы были проведены во Вьетнаме совместно Центром Исследований и Разработок в Поддержку Сообщества (CECODES) Вьетнамского Союза Научно-технических Ассоциаций, Центром Подготовки Кадров и Научных Исследований Отечественного Фронта Вьетнама (Frontland) и Программой Развития Организации Объединенных Наций (ПРООН). Это ежегодное национальное исследование опыта в сфере государственного управления. Шансы быть выбранными для участия в опросе зависят от доли населения страны, проживающего на той или иной территории. Опрос проводится ежегодно, начиная с 2011 г., во всех 63 провинциях и городах Вьетнама, при этом количество обследованных территорий составляет 208 округов/районов, 416 коммун и 832 деревни/населенных пункта (в 2020 г.). Ежегодно более 14 тыс. человек (в 2020 г. – 14 732 человека) в возрасте 18 лет и старше случайным образом отбираются для участия в исследовании. В 2020 г. опрос был впервые дополнен компонентом, связанным с воздействием изменения климата (в частности, информацией о повышении уровня моря) на желание людей мигрировать. Описание переменных, используемых в модели, представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Описание переменных

Table 1.

Description of the variables

Переменная	Описание	Шкала
Демографические		
Возраст	Фактический возраст	18 лет и старше, в годах
Пол	Пол респондента	Мужской (1), женский (0)
Национальность	Национальность респондента	Кинь (1), национальные меньшинства (0)
Тип поселения	Текущее место жительства: в городской или сельской местности	Городской (1), село (0)
Статус проживания	Статус проживания резидента: постоянный или временный	Постоянный (1), временный (0)
В настоящее время проживает в районе, который, как ожидается, будет затоплен в будущем (по прогнозам МГЭИК)	Расположение текущего места жительства в подобном районе	Да (1), нет (0)
Число членов домохозяйства	Количество людей в семье	Количество людей в семье, человек
Наличие детей младше 14 лет	Есть ли в семье дети в возрасте 14 лет и младше	Да (1), нет (0)

Переменная	Описание	Шкала
Уровень образования	Самый высокий уровень образования, полученный респондентом	От 1 до 10 (1 = еще не посещал школу, 10 = имеет диплом о высшем образовании)
Доход	Средний ежемесячный доход семьи	От 1 до 101 (группы по доходам соответственно от 2 млн донгов в мес. до 200 млн донгов в мес.)
Отношение к риску	Косвенно измеряется готовностью потратить состояние на лотерею с вероятностью выигрыша в 1%	От 0 до 5 (0 = не готов играть в лотерею, 5 = готов потратить до 200 тыс. донгов)
Наличие родственников, проживающих в другой провинции или другом городе	Наличие у респондента родственников в другой провинции или другом городе	Да (1), нет (0)
Воздействие наводнения		
Обеспокоенность по поводу повышения уровня моря	Уровень обеспокоенности по поводу воздействия наводнений на жизнь респондента в будущем	От 0 до 10 (0 = совсем не беспокоит, 10 = очень беспокоит)
Миграционные намерения		
Готовность безвозвратно мигрировать в другую провинцию или другой город	Уровень готовности переехать навсегда в другую провинцию или другой город	От 0 до 10 (0 = никогда не буду переезжать, 10 = определенно готов переехать)

Источник: RAPI Toolkit [18], некоторые переменные перекодированы.

Чтобы оценить желание людей мигрировать при повышении уровня моря под воздействием изменения климата, случайным образом было выбрано около 50% от общей выборки исследования RAPI [18], а именно 7 468 респондентов. Эта выборка также случайным образом была разделена на пять групп, и каждая группа получила свой вариант вопроса обследования с различной информацией о повышении уровня моря во Вьетнаме (см. табл. 2). После получения этой информации респондентам из всех пяти групп было предложено оценить свой уровень обеспокоенности по поводу воздействия наводнений на их жизнь в будущем по шкале от 0 до 10 (где 0 – «совсем не беспокоит», а 10 – «крайне обеспокоен»).

Таблица 2.

Варианты вопросов обследования, связанных с повышением уровня моря

Table 2.

Options for survey questions related to sea level rise

Версия	Описание
Вариант А (PA_A) (подвыборка = 20%), контрольная группа	Информация о повышении уровня моря во Вьетнаме недоступна для контрольной группы (группа, не получающая дополнительной информации)
Вариант В (PA_B) (подвыборка = 20%)	Получение дополнительной информации, подчеркивающей риски повышения уровня моря в результате изменения климата к 2050 г.

Версия	Описание
Вариант С (PA_C) (подвыборка = 20%)	Получение информации, подчеркивающей риск повышения уровня моря в результате изменения климата к 2050 г. (аналогично второй группе – PA_B), а также содержащей карту МГЭИК, на которой четко показаны районы, которые могут быть затоплены в результате повышения уровня моря (см. рис. 1).
Вариант D (PA_D) (подвыборка = 20%)	Получение информации, подчеркивающей риски повышения уровня моря в результате изменения климата к 2050 г. (аналогично второй группе – PA_B), а также дополнительной информации о том, что вьетнамский чиновник выразил озабоченность по поводу того, что выводы МГЭИК не имеют научного подтверждения
Вариант E (PA_E) (подвыборка = 20%)	Получение всей информации, которая была предоставлена трем вышеуказанным группам: 1) информации, подчеркивающей риски повышения уровня моря в результате изменения климата к 2050 г.; 2) карты МГЭИК, на которой четко показаны районы, которые могут быть затоплены в результате повышения уровня моря; 3) высказывания вьетнамского чиновника, выразившего обеспокоенность тем, что выводы МГЭИК не имеют научного подтверждения

Источник: PAPI Toolkit [18].

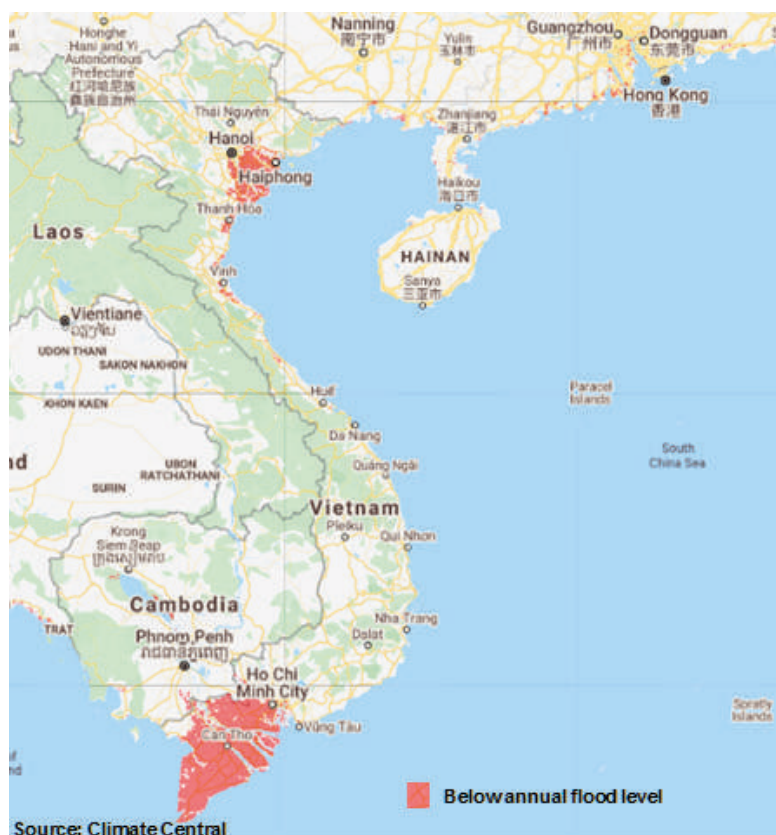


Рис. 1. Карта районов Вьетнама, которые могут быть затоплены в результате повышения уровня моря к 2050 г.

Fig. 1. Map of Vietnam areas that are likely to be flooded by sea level rise by 2050

Следует заметить, что некоторые исследователи показали, что противоречивые мнения, высказываемые авторитетными фигурами или экспертами, могут негативно повлиять на консенсус в отношении результатов научных исследований [18]. Именно поэтому команда разработчиков исследования RAPI добавила информацию о скептицизме вьетнамского чиновника относительно выводов МГЭИК. Следовательно, необходимо провести оценку влияния возражений на восприятие научной информации, поскольку лицо, выражающее сомнения, может иметь определенную мотивацию [18].

Анализ данных

1. Характеристики респондентов

Большинство респондентов составляют женщины (53,2%), этнические кинхи (84,0%), проживающие в городской местности (60,2%), в семьях с детьми до 14 лет (53,4%) и имеющие аттестат о среднем образовании (28,9%). Подавляющее большинство из них в настоящее время постоянно проживают на исследуемой территории (97,8%). 48,5% из них имеют родственников, проживающих в настоящее время в другой провинции или другом городе.

Средний возраст респондентов – 48,4 года (самому младшему – 18 лет, самому старшему – 91 год). Среднее число членов домохозяйства составляет 4,46 человека (минимум – 1 человек, максимум – 21 человек). Средние ежемесячные доходы домохозяйств объединены по интервалам в 12–14 млн донгов (около 530–620 долларов США) (самый низкий – 2 млн донгов в месяц, а самый высокий – свыше 200 млн донгов в месяц).

Соотнеся информацию о местах проживания опрошенных с картой МГЭИК, мы обнаружили, что 35,4% респондентов в настоящее время проживают в районах, которые, согласно прогнозам, будут затоплены из-за повышения уровня моря к 2050 г.

Все пять подгрупп респондентов (по каждому варианту опроса) имеют довольно схожую структуру выборки из-за гарантированного случайного распределения (см. табл. 3), что делает сопоставимыми результаты опроса каждой из групп и позволяет провести сравнение.

Таблица 3.

Структура выборки обследования в соответствии с вариантами

Table 3.

Survey sample design by options

Критерии		Вариант					Всего
		PA_A	PA_B	PA_C	PA_D	PA_E	
Пол	Женский	52,3	54,4	52,5	52,8	53,9	53,2
	Мужской	47,7	45,6	47,5	47,2	46,1	46,8
Национальность	Национальные меньшинства	15,5	15,1	16,4	17,6	15,6	16,0
	Кинь	84,5	84,9	83,6	82,4	84,4	84,0
Тип поселения	Сельское	37,7	39,9	39,6	39,9	41,7	39,8
	Городское	62,3	60,1	60,4	60,1	58,3	60,2
Статус проживания	Временный	2,4	2,6	2,0	2,1	1,7	2,2
	Постоянный	97,6	97,4	98,0	97,9	98,3	97,8

Проживает в районе, который может быть затоплен (по прогнозам МГЭИК)	Нет	65,0	61,1	64,3	67,4	65,1	64,6
	Да	35,0	38,9	35,7	32,6	34,9	35,4
Наличие в семье детей младше 14 лет	Нет	47,0	47,5	45,1	46,5	47,1	46,7
	Да	53,0	52,5	54,9	53,5	52,9	53,4
Наличие родственников в другой провинции/городе	Нет	51,8	50,3	50,6	53,2	51,8	51,6
	Да	48,2	49,7	49,4	46,8	48,2	48,5
Уровень образования	Дошкольное	10,7	10,6	12,6	13,2	11,7	11,8
	Начальное	19,9	20,4	18,4	19,4	19,9	19,6
	Основное	29,9	28,7	28,6	28,4	28,9	28,9
	Среднее	23,7	24,9	24,2	24,7	24,1	24,3
	Профессиональное или высшее	15,8	15,5	16,2	14,3	15,4	15,4
Число респондентов		1 473	1 517	1 485	1 502	1 491	7 468

2. Изменение миграционных намерений респондентов после получения информации о повышении уровня моря

Контрольная группа PA_A, не получившая информации о повышении уровня моря, показала наиболее низкую готовность к переезду (всего 7,6%). Доля респондентов, выразивших желание мигрировать, значительно увеличилась, когда им была предоставлена дополнительная информация об изменении климата. После получения дополнительной информации о возможности наводнения из-за повышения уровня моря в группе PA_B доля респондентов, готовых сменить место жительства, увеличилась до 12,3%. Однако добавление карты, показывающей районы, которые с большей вероятностью будут затоплены, не привело к значительному увеличению процента людей, желающих мигрировать. В группе PA_C их доля составила 12,8%. Как и ожидалось, информация о том, что чиновник выразил сомнения по поводу обоснованности результатов исследования МГЭИК, привела к снижению миграционных настроений у группы PA_D до 10,8%. Однако, когда была добавлена также карта затопленных территорий, процент людей, желающих переехать, снова увеличился до 13,2% в группе PA_E (см. рис. 2) [18].

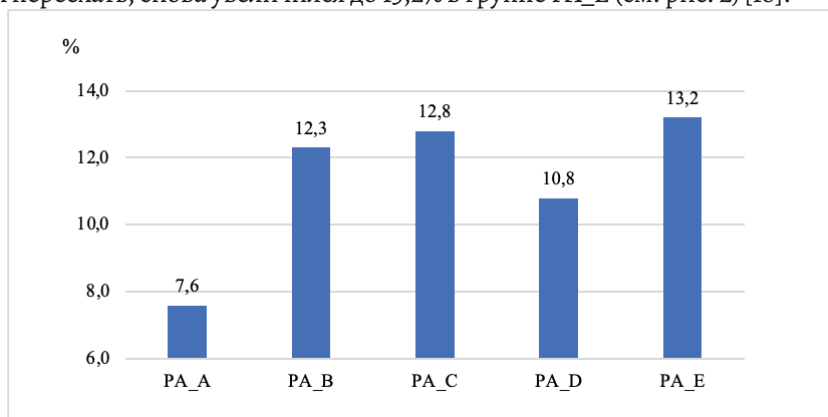


Рис. 2. Процент людей, желающих мигрировать, до и после получения информации о повышении уровня моря

Fig. 2. Percentage of people willing to migrate before and after receiving information about sea level rise

3. Модель для оценки влияния обеспокоенности по поводу повышения уровня моря на миграционные настроения населения в зависимости от полученной информации

Для проверки гипотезы H1 использовались пять многомерных регрессионных моделей для пяти групп респондентов (в зависимости от полученной ими информации о повышении уровня моря). Демографические переменные контролировались, чтобы исключить их влияние на оценку готовности респондентов мигрировать в другие провинции и города в зависимости от уровня их обеспокоенности по поводу повышения уровня моря в будущем (см. табл. 4).

Таблица 4.

Влияние уровня обеспокоенности по поводу повышения уровня моря на желание мигрировать

Table 4.

Impact of the degree of concern about the sea level rise on intention to migrate

Зависимая переменная: Уровень готовности навсегда переехать в другую провинцию/город	Модель 1 РА_А		Модель 2 РА_В		Модель 3 РА_С		Модель 4 РА_Д		Модель 5 РА_Е	
Возраст	-0.048		-0.015		-0.053	a	-0.046		.027	
Пол Фиктивная переменная: мужской (1), женский (0)	.037		.022		.068	*	.039		.017	
Национальность Фиктивная переменная: кинь (1), национальные меньшинства (0)	.005		-0.002		-0.074	*	.079	**	.039	
Тип поселения Фиктивная переменная: городское (1), сельское (0)	.017		-0.073	*	-0.016		.002		-0.054	a
Статус проживания Фиктивная переменная: постоянный (1), временный (0)	-0.104	***	-0.045		-0.106	***	-0.010		-0.020	
Число членов домохозяйства	.019		-0.031		.015		.005		.056	a
Уровень образования	-0.041		.007		.007		-0.033		.041	
Доход	.025		-0.039		-0.010		-0.009		.023	
Отношение к риску	.046	a	.051	a	.084	**	.020		.078	**
Наличие в семье детей младше 14 лет Фиктивная переменная: да (1), нет (0)	-0.045		-0.018		-0.037		-0.029		-0.086	**
Проживание в районе, который может быть затоплен Фиктивная переменная: да (1), нет (0)	-0.037		-0.014		.060	*	-0.011		.081	**
Наличие родственников в другой провинции/городе Фиктивная переменная: да (1), нет (0)	.023		.021		.020		.041		.008	
Степень обеспокоенности по поводу наводнений	.090	***	.104	***	.116	***	.123	***	.133	***
Скорректированный R2	.020	***	.019	***	.041	***	.017	***	.032	***
Количество респондентов										

Примечание: ^a p < 0,1; * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

У респондентов из любых групп, в независимости от того, получают они или нет информацию о повышении уровня моря, есть определенные опасения по поводу воздействия наводнений на их жизнь в будущем. Мы проверили модели на мультиколлинеарность, данная проблема отсутствует. Полученные результаты показывают,

что чем выше уровень обеспокоенности по поводу возможных рисков наводнений, тем выше уровень готовности населения навсегда переехать в другую провинцию или другой город. Данный коэффициент является статистически значимым. Это подтверждает гипотезу H1.

4. Сравнительная модель влияния информации о повышении уровня моря на миграционные намерения в контрольной и прочих группах

Аналогичным образом, для проверки гипотезы H2 использовалась модель многовариантной регрессии и сравнивалась контрольная группа, не получающая информации о повышении уровня моря, с оставшимися четырьмя группами респондентов, получающими различные варианты такой информации (см. табл. 5).

Таблица 5.

Влияние информации о повышении уровня моря на миграционные намерения

Table 5.

Impact of information on sea level rise on intention to migrate

Зависимая переменная: Уровень готовности навсегда переехать в другую провинцию/город	Контрольная модель		Полная модель	
Возраст	.047	***	.046	***
Пол Фиктивная переменная: мужской (1), женский (0)	-.030	*	-.031	*
Национальность Фиктивная переменная: кинь (1), национальные меньшинства (0)	-.017		-.016	
Тип поселения Фиктивная переменная: городское (1), сельское (0)	.019		.017	
Статус проживания Фиктивная переменная: постоянный (1), временный (0)	.059	***	.060	***
Число членов домохозяйства	-.011		-.012	
Уровень образования	-.006		-.005	
Доход	.013		.013	
Отношение к риску	-.088	***	-.087	***
Наличие в семье детей младше 14 лет Фиктивная переменная: да (1), нет (0)	.040	**	.040	**
Проживание в районе, который может быть затоплен Фиктивная переменная: да (1), нет (0)	-.013		-.012	
Наличие родственников в другой провинции/городе Фиктивная переменная: да (1), нет (0)	-.033	**	-.032	**
РА_В Получение информации о повышении уровня моря Фиктивная переменная: да (1), нет (0)			-.068	***
РА_С Получение информации и карты затопляемых районов Фиктивная переменная: да (1), нет (0)			-.064	***
РА_D Получение информации о повышении уровня моря и скептических отзывах вьетнамского чиновника о прогнозе МГЭИК Фиктивная переменная: да (1), нет (0)			-.046	**
РА_E Получение информации, карты затопляемых районов и скептических отзывов вьетнамского чиновника о прогнозе МГЭИК Фиктивная переменная: да (1), нет (0)			-.067	***
R ²	.018	***	.022	***
Изменение R ²			.004	
Скорректированный R ²	.016	***	.020	***

Примечание: ^a $p < 0,1$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

В обеих регрессионных моделях (контрольной и полной) мультиколлинеарность не обнаружена. Во всех четырех вариантах, по сравнению с контрольной моделью, когда респондентам не была предоставлена информация о повышении уровня моря

и его последствиях, результаты показывают готовность к переезду на постоянное место жительства в другую провинцию или другой город. Данный коэффициент имеет высокую статистическую значимость. Таким образом, гипотеза H₂ также подтверждается.

Примечательно, что хотя процент людей, желающих мигрировать, не одинаков в разных группах, получивших разные варианты информации, но мы не обнаружили существенной разницы в уровне готовности к переезду в зависимости от того, какую именно информацию респонденты получили.

Выводы

Цель настоящего исследования состояла в том, чтобы эмпирически проверить, связана ли доступность информации о повышении уровня моря и уровень безопасности населения по этому поводу с его миграционными намерениями. Для этого были использованы данные исследования провинциального управления во Вьетнаме (РАР) за 2020 г., предоставленные ПРООН.

Результаты анализа показали: чем более подробная и полная научная информация о повышении уровня моря доступна населению, тем больше она помогает людям укрепить свою готовность к переезду в случае наводнения или иных опасных природных явлений, вызванных изменением климата. С другой стороны, результаты нашего исследования также подтвердили взаимосвязь между уровнем беспокойности респондентов по поводу рисков наводнений для их жизни в будущем и желанием мигрировать из-за повышения уровня моря.

Предоставление полной и четкой информации о проблемах развития общества в целом и в области климатических изменений в частности имеет важное значение, поскольку помогает улучшить понимание обозначенных процессов и повысить осведомленность общественности о рисках экстремальных погодных явлений, тем самым способствуя принятию научно обоснованных ответных мер, направленных на смягчение последствий глобального изменения климата.

Кроме того, необходимо проводить дальнейшие исследования в данной области, поскольку на решения, принимаемые людьми в свете подобных угроз, могут оказывать влияние самые разнообразные факторы. В частности, прогнозы затопления тех или иных территорий в результате повышения уровня моря касаются довольно отдаленного будущего, поэтому общественность может оказаться не в состоянии адекватно оценить потенциальные риски данного процесса в настоящем.

Список литературы

1. Arnell N. W., Gosling S. N. The Impacts of Climate Change on River Flood Risk at the Global Scale. *Climatic Change*. 2016. Vol. 134. Issue 3. Pp. 387–401. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10584-014-1084-5>.
2. Kirezci E., Young I. R., Ranasinghe R., et al. Projections of Global-Scale Extreme Sea Levels and Resulting Episodic Coastal Flooding over the 21st Century. *Scientific Reports*. 2020. Volume 10. Article No. 11629. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-67736-6>.
3. Ashley S. T., Ashley W. S. Flood fatalities in the United States. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*. 2008. Vol. 47. Issue 3. Pp. 805–818. DOI: <https://doi.org/10.1175/2007JAMC1611.1>.
4. Beniston M., Stephenson D. B., Christensen O. B., et al. Future Extreme Events in European Climate: An Exploration of Regional Climate Model Projections. *Climatic Change*. 2007. Vol. 81. Supplement Issue 1. Pp. 71–95. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9226-z>.
5. Coumou D., Rahmstorf S. A Decade of Weather Extremes. *Nature Climate Change*. 2012. Vol. 2. Issue 7. Pp. 491–496. DOI: <https://doi.org/10.1038/nclimate1452>.
6. IPCC. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation /*

Field C. B., V. Barros, T. F. Stocker, et al. (Eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 2012. 582 pp. ISBN: 978-1-107-02506-6.

7. Hoozemans F. M. J., Marchand M., Pennekamp H. A. *Sea Level Rise: A Global Vulnerability Assessment. Vulnerability Assessments for Population, Coastal Wetlands and Rice Production on a Global Scale*. Delft: Deltares, 1993. 184 p. URL: <http://resolver.tudelft.nl/uuid:651e894a-9ac6-49bf-b4ca-9aedef51546f>.

8. IPCC. *Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* / Pörtner H.-O., D. C. Roberts, V. Masson-Delmotte, et al. (Eds.). Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2019. 755 p. URL: <https://www.ipcc.ch/srocc>.

9. Asian Development Bank. *Ho Chi Minh City Adaptation to Climate Change: Summary Report*. Mandaluyong: Asian Development Bank, 2010. 37 p. ISBN: 978-92-9092-108-0.

10. Myers N. Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century. *Philosophical Transactions of the Royal Society*. 2002. Vol. 357. Issue 1420. Pp. 609–613. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2001.0953>.

11. Hay J., Beniston M. Environmental change and migration. *Tiempo*. 2001. Issue 42. URL: <http://tiempo.sei-international.org/portal/archive/issue42/t42a4.htm>.

12. IPCC. *Climate Change: The IPCC 1990 and 1992 Assessments. IPCC First Assessment Report Overview and Policymaker Summaries and 1992 IPCC Supplement*. Canada: Intergovernmental Panel on Climate Change, 1992. 168 p. ISBN: 0-662-19821-2.

13. Dronkers J., Gilbert J. T. E., Butler L. W., et al. *Strategies for Adaption to Sea Level Rise*. Report of the IPCC Coastal Zone Management Subgroup. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change, 1990. 131 p. URL: <http://papers.risingsea.net/IPCC-1990-Strategies-for-Adaption-to-Sea-Level-Rise.html>.

14. Lewis J. The Vulnerability of Small Island States to Sea Level Rise: The Need for Holistic Strategies. *Disasters*. 1990. Vol. 14. Issue 3. Pp. 241–248. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.1990.tb01066.x>.

15. Whitmarsh L. What's in a Name? Commonalities and Differences in Public Understanding of “Climate Change” and “Global Warming”. *Public Understanding of Science*. 2009. Vol. 18. Issue 4. Pp. 401–420. DOI: <https://doi.org/10.1177/0963662506073088>.

16. Vogel C., O'Brien K. Who Can Eat Information? Examining the Effectiveness of Seasonal Climate Forecasts and Regional Climate-Risk Management Strategies. *Climate Research*. 2006. Vol. 33. Issue 1. Pp. 111–122. DOI: <https://doi.org/10.3354/cr033111>.

17. McOmber C., Panikowski A., McKune S., Bartels W., Russo S. *Investigating Climate Information Services through a Gendered Lens*. CCAFS Working Paper No. 42. Copenhagen, Denmark: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CAAFS), 2013. 49 p. URL: <https://hdl.handle.net/10568/27887>.

18. CECODES, VFF-CRT, RTA & UNDP. *The 2020 Viet Nam Governance and Public Administration Performance Index (PAPI 2020): Measuring Citizens' Experiences*. A Joint Policy Research Paper by Centre for Community Support and Development Studies (CECODES), Centre for Research and Training of the Viet Nam Fatherland Front (VFF-CRT), Real-Time Analytics, and United Nations Development Programme (UNDP). Ha Noi, 2021. 110 p. ISBN: 978-604-326-390-9. URL: <https://papi.org.vn/eng/bao-cao>.

19. Nurse L. A., McLean R. F., Agard J., et al. *Small Islands*. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* / Barros V. R., C. B. Field, D. J. Dokken, et al. (Eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 2014. Pp. 1613–1654.

20. Donner S. D., Webber S. Obstacles to Climate Change Adaptation Decisions: A Case Study of Sea-Level Rise and Coastal Protection Measures in Kiribati. *Sustainability Science*. 2014. Vol. 9. Issue 3. Pp. 331–345. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-014-0242-z>.

21. IPCC, 2007: *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* / Solomon S., D. Qin, M. Manning, et al. (Eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 18 p.

22. Small C., Nicholls R. J. A Global Analysis of Human Settlement in Coastal Zones. *Journal of Coastal Research*. 2003. Vol. 19. Issue 3. Pp. 584–599. URL: <http://www.jstor.org/stable/4299200>.

23. Nicholls R. J., Mimura N. Regional Issues Raised by Sea-Level Rise and Their Policy Implications. *Climate Research*. 1998. Vol. 11. Issue 1. Pp. 5–18. URL: <https://www.jstor.org/stable/24865972>.

24. Anh Dang Nguyen, Leonardelli I., Dipierri A. A. *Assessing the Evidence: Migration, Environment and Climate Change in Viet Nam*. Geneva: International Organization for Migration, 2016. 104 p. Reference No. ENG0495.

25. Leatherman S. P. *Social and Economic Costs of Sea Level Rise*. In: *Sea Level Rise: History and Consequences* / Douglas B. C., M. S. Kearney, S. P. Leatherman (Eds.). International Geophysics Series, Volume 75. San Diego: Academic Press, 2001. Pp. 181–223. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0074-6142\(01\)80011-5](https://doi.org/10.1016/S0074-6142(01)80011-5).
26. McLeman R., Smit B. Migration as an Adaptation to Climate Change. *Climate Change*. 2006. Vol. 76. Issue 1–2. Pp. 31–53. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10584-005-9000-7>.
27. Döös B. R. Can Large-Scale Environmental Migrations be Predicted? *Global Environmental Change*. 1997. Vol. 7. Issue 1. Pp. 41–61. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0959-3780\(96\)00037-4](https://doi.org/10.1016/S0959-3780(96)00037-4).
28. Weber E. U. Experience-Based and Description-Based Perceptions of Long-Term Risk: Why Global Warming Does Not Dcare Us (Yet). *Climatic Change*. 2006. Vol. 77. Issue 1–2. Pp. 103–120. URL: <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9060-3>.
29. McDonald R. I., Chai H. Y., Newell B. R. Personal Experience and the ‘Psychological Distance’ of Climate Change: An Integrative Review. *Journal of Environmental Psychology*. 2015. Vol. 44. Pp. 109–118. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.10.003>.
30. Hoffrage U., Lindsey S., Hertwig R., Gigerenzer G. Communicating Statistical Information. *Science*. 2000. Vol. 290. Issue 5500. Pp. 2261–2262. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.290.5500.2261>.
31. Operskalski J. T., Barbey A. K. Risk Literacy in Medical Decision-Making. *Science*. 2016. Vol. 352. Issue 6284. Pp. 413–414. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aaf7966>.
32. Weber E. U., Stern P. C. Public Understanding of Climate Change in the United States. *American Psychologist Journal*. 2011. Vol. 66. Issue 4. Pp. 315–328. URL: <https://doi.org/10.1037/a0023253>.
33. Lazo J. K., Morss R. E., Demuth J. L. 300 Billion Served: Sources, Perceptions, Uses, and Values of Weather Forecasts. *Bulletin of the American Meteorological Society*. 2009. Vol. 90. Issue 6. Pp. 785–798. URL: <https://doi.org/10.1175/2008BAMS2604.1>.
34. Roncoli C., Ingram K., Kirshen P. Reading the Rains: Local Knowledge and Rainfall Forecasting among Farmers of Burkina Faso. *Society and Natural Resources*. 2002. Vol. 15. Issue 5. Pp. 411–430. DOI: <https://doi.org/10.1080/08941920252866774>.
35. Gilles J., Thomas J. L., Valdivia C., Yucra E. S. Laggards or Leaders: Conservers of Traditional Agricultural Knowledge in Bolivia. *Rural Sociology*. 2013. Vol. 78. Issue 1. Pp. 51–74. DOI: <https://doi.org/10.1111/ruso.12001>.
36. Irwin A. From Deficit to Democracy (Re-visited). *Public Understanding of Science*. 2014. Vol. 23. Issue 1. Pp. 71–76. DOI: <https://doi.org/10.1177/0963662513510646>.
37. Evans L., Milfont T. L., Lawrence J. Considering Local Adaptation Increases Willingness to Mitigate. *Global Environmental Change*. 2014. Vol. 25. Pp. 69–75. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.12.013>.
38. Carr E. R. Placing the Environment in Migration: Environment, Economy, and Power in Ghana’s Central Region. *Environment and Planning A: Economy and Space*. 2005. Vol. 37. Issue 5. Pp. 925–946. DOI: <https://doi.org/10.1068/a3754>.
39. Perez C., Jones E. M., Kristjanson P., et al. How Resilient are Farming Households and Communities to a Changing Climate in Africa? A Gender-Based perspective. *Global Environmental Change*. 2015. Vol. 34. Pp. 95–107. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.06.003>.
40. McKune S. L., Borresen E. C., Young A. G., et al. Climate Change through a Gendered Lens: Examining Livestock Holder Food Security. *Global Food Security*. 2015. Issue 6. Pp. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2015.05.001>.
41. Felli R., Castree N. Neoliberalising Adaptation to Environmental Change: Foresight or Foreclosure? *Environment and Planning A: Economy and Space*. 2012. Vol. 44. Issue 1. Pp. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1068/a44680>.

Сведения об авторах:

Нгуен Тхи Минь Хоа, кандидат экономических наук, преподаватель факультета управления человеческими ресурсами Университета труда и социальных дел, Ханой, Вьетнам.

Контактная информация: e-mail: nguyenthiminhhoa1212@yahoo.com; ORCID ID: 0000-0002-8593-7649.

Ха Туан Ань, магистр социологии, научный сотрудник Института устойчивого развития Национального экономического университета, Ханой, Вьетнам.

Контактная информация: e-mail: havietnga03@neu.edu.vn; ORCID ID: 0000-0002-7522-8611.

Благодарности и финансирование:

Авторы хотели бы поблагодарить Программу развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) во Вьетнаме за разрешение использовать приведенный в настоящей статье набор данных. Авторы также благодарят г-жу Нгуен Тхи Тхань Хуен (ПРООН) за ее ценные комментарии.

Статья поступила в редакцию 15.11.2021; принята в печать 17.01.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

THE ROLE OF SEA LEVEL RISE INFORMATION IN THE FORMATION OF MIGRATION INTENTIONS OF VIETNAM'S POPULATION

Nguyen Thi Minh Hoa

University of Labor and Social Affairs, Hanoi, Vietnam

E-mail: nguyenthiminhhoa1212@yahoo.com

Ha Tuan Anh

National Economic University, Hanoi, Vietnam

E-mail: havietnga03@neu.edu.vn

For citation: Nguyen Thi Minh Hoa, Ha Tuan Anh. The Role of Sea Level Rise Information in the Formation of Migration Intentions of Vietnam's Population. DEMIS. Demographic Research. 2022. Vol. 2. No. 1. Pp. 175–190. DOI: <https://doi.org/10.19181/demis.2022.2.1.14>

Abstract. Human migration associated with climate change, extreme weather events, including sea-level rise, is a growing concern. While the sea-level rise is not the main cause, its role as a driver of migration cannot be denied. According to experts, the risk of extreme weather conditions, such as rising sea levels for migration, compared to other causes (such as terrorism), will significantly increase due to the negative impacts of climate change. Climate change will gradually progress in the future. However, people, especially in developing countries such as Vietnam, still do not understand all the dangers of flooding due to rising sea levels, so their response is often passive and unreasonable. It is estimated that 31 million people in Vietnam, or about a third of the population, could be affected by sea-level rise by 2050. This could lead to the relocation of some people to other places and an increase in the number of so-called “climate refugees” in the future. Using a portion of the individual-level survey dataset from the 2020 Vietnam Provincial Administration Performance Index (PAPI), the article explores the role of sea-level rise information in flood-impacted migration. Data were collected from 7468 people across the country using five different question options for five randomly selected groups of people. The results of the analysis using regression models show that with a high degree of consistency, the higher the level of flood anxiety, the more people tend to move to another location permanently. In particular, when controlling for the variables of demography, income, etc., that transparency, completeness, and clarity of information about sea-level rise tend to increase the mobility of people to respond to floods. This shows that increasing information on the sea-level rise can help improve public understanding of flood and climate change risks, enabling them to make informed decisions, transparency, and support to reduce risks.

Keywords: migration, sea level rise, climate change, information, risk reduction, Vietnam.

Bio note:

Nguyen Thi Minh Hoa, Candidate of Sciences (Economics), Lecturer, Faculty of Human Resource Management, University of Labor and Social Affairs (ULSA), Hanoi, Vietnam.

Contact information: e-mail: nguyenthiminhhoa1212@yahoo.com; ORCID ID: 0000-0002-8593-7649.

Ha Tuan Anh, Master of Sociology, Researcher, Institute for Sustainable Development, National Economics University, Hanoi, Vietnam.

Contact information: e-mail: havietnga03@neu.edu.vn; ORCID ID: 0000-0002-7522-8611.

Acknowledgements and financing:

The authors would like to thank United Nations Development Programme in Vietnam for permission to use this dataset. Also, the authors thank Ms. Nguyen Thi Thanh Huyen (UNDP) for her valuable comments during the analysis.

Received on 15.11.2021; accepted for publication on 17.01.2022.

The authors have read and approved the final manuscript.