

# ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА: АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА РИСКА ЗДОРОВЬЮ

УДК 614.1  
DOI: 10.21668/health.risk/2020.3.01

Читать  
онлайн



Научная статья

## ПОНИМАНИЕ ВОСПРИЯТИЯ И ПОСТРОЕНИЯ ИЕРАРХИИ РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ: НАУЧНЫЙ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД В ПЕРСПЕКТИВУ С УЧЕТОМ ПАНДЕМИИ COVID-19

Ж. Рейс<sup>1</sup>, Н.В. Зайцева<sup>2</sup>, П.С. Спенсер<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Университет Страсбурга, Франция, 67205, г. Страсбург, Оберхаусберген, Рю де Луар, 3

<sup>2</sup>Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения, Россия, 614045, г. Пермь, ул. Монастырская, 82

<sup>3</sup>Орегонский университет здоровья и науки, США, Орегон, 97201, г. Портланд

*Осуществлен анализ представлений, связанных с рисками для здоровья человека, у определенных заинтересованных сторон, в том числе у международных межправительственных организаций, частных западных корпораций, которые отражаются в опросах общественного мнения в европейских странах. Также проанализировано восприятие рисков здоровья населения в Российской Федерации, в том числе в связи с китайской инициативой «Один пояс, один путь».*

*Представления о рисках и, следовательно, об иерархии рисков являются ключевыми факторами принятия решений при разработке политики и, возможно, даже более важны, чем оценка риска. Авторы смотрят на перспективы анализа рисков как ученые – с позиций науки и медицины, с учетом существующих сведений, взятых большей частью с официальных веб-сайтов и публикаций.*

*Первая цель исследования – понять, достаточно ли внимание уделяется вопросам здоровья, предотвращения и контроля заболеваний по сравнению с экономическими и финансовыми вопросами. Вторая цель – стимулировать применение поступательного и межпрофессионального подхода к анализу глобальных рисков через взаимодействие медико-научного сообщества и финансово-экономического мира. С этих позиций изучены практические преимущества экономической оценки внешнесредовых рисков для здоровья населения с привлечением экспертов в области биомедицины. Поддержание, расширение и устойчивое развитие всех аспектов человеческой жизнедеятельности подразумевает здоровье и благосостояние.*

**Ключевые слова:** здоровье населения, безопасности окружающей среды, принятие решений, Группа ВБ, Организация по экономическому сотрудничеству и развитию, Всемирный экономический форум, ВОЗ, ВТО, Азиатский банк инфраструктурных инвестиций, инициатива «Один пояс – один путь».

В глобальном отношении идентифицируется много рисков, которым подвержен человек и его здоровье. Среди основных угроз, подвергающих опасности все увеличивающееся население, можно выделить пандемии, изменения климата, загрязнение, недоедание, войны, бедность, недостаток воды, сокращение биоразнообразия. Иерархия этих угроз, важность, срочность, вероятность и причины их возникновения до настоящего времени обсуж-

даются. Однако в научно-медицинском сообществе существует широкий консенсус относительно последствий реализации этих угроз для здоровья человека и планеты. Странно, что политические и экономические решения зачастую просто игнорируют экспертные знания и предупреждения гигиенистов и специалистов в области окружающей среды. В данной статье обсуждается, как и почему это происходит.

© Рейс Ж., Зайцева Н.В., Спенсер П.С., 2020

**Рейс Жак** – доцент, доктор наук (e-mail: jacques.reis@wanadoo.fr; тел.: +333-68-85-00-00; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1216-4662>).

**Зайцева Нина Владимировна** – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель (e-mail: [znv@fcrisk.ru](mailto:znv@fcrisk.ru); тел.: 8 (342) 237-25-34; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2356-1145>).

**Спенсер Питер С.** – профессор (e-mail: [spencer@ohsu.edu](mailto:spencer@ohsu.edu); тел.: +1 503-494-1085; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3994-2639>).

Эти размышления впервые возникли у одного из авторов данной статьи (Ж. Рейса) еще в 2005 г. после визита в Центр здоровья и глобальной экологии Гарвардской медицинской школы в Бостоне, США. С тех пор мир пережил несколько стихийных бедствий, шоков и пандемий. Пандемия COVID-19 показала, что профилактика и глобальное здравоохранение должны играть исключительную роль в оценке риска и принятии решений. Здравоохранение – это не та сфера деятельности, о которой можно вспоминать лишь тогда, когда разразилась пандемия или когда происходит антропогенное бедствие. У здравоохранения есть постоянные цели и задачи, направленные как на предотвращение, так и на контроль распространения заболеваний. Что касается предотвращения инфекционных заболеваний, специалисты в области здравоохранения и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения по всему миру постоянно предупреждали о риске вновь появляющихся вирусов, от которых у человечества не существует защиты. Предупреждали они и о возрастающем риске быстрого распространения заболевания вследствие все более интенсивного авиасообщения и торговли, увеличивающих взаимодействие людей на международном уровне. В 2017 г. в Сиане П. Спенсер призвал увеличить вложения в здравоохранение в связи с колоссальным планом Китая – инициативой «Один пояс, один путь», внедрение которой предполагает возрастание торговых потоков между более чем 70 странами.

Предполагаем, что контроль над распространением заболевания и его предотвращение должны быть основаны на принципе предосторожности, применяемом в программе по охране здоровья и безопасности окружающей среды (Global Environmental Health – EHS): *«Сохранив свою объективность в области гигиены и охраны окружающей среды должны понимать, как их работа повлияет на политику, осознавать социальную ответственность за научные разработки, направленные на охрану здоровья, охрану окружающей среды и среды обитания человека. Принцип предосторожности подчеркивает тесные и сложные взаимосвязи между наукой и политикой»* [1, 2].

На принятие решений, особенно в правительственных организациях, влияют не только существующие условия, но и те стороны, которые консультируют и пытаются оказывать воздействие на лиц, принимающих решения. Среди них – эксперты, лоббисты, активисты и иные заинтересованные лица [3]. Общественное мнение, выражаемое через средства массовой информации, коммуникации и социальные сети, тоже может оказывать существенное влияние. Анализ ролей, которые в процессе принятия решений играют все заинтересованные стороны, требует скорее социологического, чем чисто научного подхода. Фактически более всего инте-

ресны позиции некоторых наиболее важных заинтересованных лиц и организаций – стейкхолдеров. Научный интерес представляет понимание восприятия ими рисков и иерархии этих рисков. Предполагаем, что, по-видимому, восприятие рисков является ключом к лучшему пониманию окончательного процесса принятия решений и его результатов. Для анализа мы выбрали несколько международных организаций, ряд западных корпоративных секторов и два европейских исследования общественного мнения. Кроме того, проанализируем влияние китайской инициативы «Один пояс, один путь». Нам также были интересны позиции, существующие по данной проблематике в России. Информация в основном взята с официальных веб-сайтов и из открытые публикации.

**Материалы и методы.** В первую очередь, проанализированы позиции и мнения некоторых заинтересованных сторон, среди которых международные организации, а также частные западные компании, функционирующие на международном уровне и имеющие разные подходы к восприятию, анализу и управлению рисками. Первым необходимым условием для включения в обзор было наличие официального веб-сайта, предоставляющего доступ ко всем необходимым данным. Другими критериями для отбора организации были международный масштаб деятельности, глобально признанный опыт и общий позитивный имидж. Были выбраны следующие организации: Всемирный банк (ВБ), Международная финансовая корпорация (МФК), Азиатский банк инфраструктурных инвестиций, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Всемирный экономический форум (ВЭФ), Всемирная торговая организация (ВТО) и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Кроме того, принимая во внимание масштаб деятельности, в анализ включены некоторые частные компании, занимающиеся вопросами страхования и кредитного рейтинга. Общественное мнение о риске было изучено на основании французских и общеевропейских источников. Данные по проблематике, связанной с экологическим здоровьем и медициной, а также гигиеной в России предоставлены одним из соавторов (Н.В. Зайцевой).

Так как у инициативы «Один пояс, один путь» отсутствует официальный веб-сайт, нам пришлось опираться на данные из внешних источников.

**Международные организации.** *Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).* Созданная в 1948 г. как Организация европейского экономического сотрудничества (ОЕЕС), в сентябре 1961 г. переименована в ОЭСР «(ОЭСД)». ОЭСР является межправительственной экономической организацией, основанной на международной конвенции, и в настоящее время насчитывает 36 стран-членов. Целью ОЭСР является решение экономических вопросов и проблем, связанных с мировой торговлей. Так, веб-сайт ОЭСР гласит: *«Нашей*

целью является формирование политики, которая способствует процветанию, равенству, возможностям и благополучию для всех» [4].

В 1999 г. ОЭСР начала «анализировать последствия для политики возникающих и системных рисков» [5]. В последующие десять лет миру пришлось столкнуться с серьезными угрозами, террористическими атаками, стихийными бедствиями (например ураганами, цунами, извержениями вулканов), эпидемиями, связанными с распространенными микробами (например лихорадкой денге, холерой), SARS-Cov в 2002–2004 гг., первой объявленной пандемией из-за вируса H1N1 в 2009 г., финансовым кризисом в 2008 г. Все эти «крайне разрушительные события», которые «дестабилизируют критические системы снабжения, производя экономические побочные эффекты, которые выходят далеко за пределы их географической точки происхождения», привели к концепции глобальных потрясений. В опубликованном в 2011 г. отчете ОЭСР дано точное определение глобального шока: «Быстрое наступление события с серьезными разрушительными последствиями, охватывающее как минимум два континента» [5]. Этот шок имеет специфические характеристики: «Будущие глобальные шоки могут возникнуть в результате ранее неизвестных опасностей, для которых нет данных и нет модели вероятности возникновения и воздействий (...), они демонстрируют потенциал для широкомасштабных разрушительных последствий, которые выходят за пределы национальных границ» и бросают вызов нашему миру «из-за скорости его начала». Очевидно, что глобальный шок отличается от медленного и / или хронического риска, «который дает обществу время для корректировки, реагирования и снижения риска до, во время и после начала».

ОЭСР признала пять глобальных потрясений: пандемии, финансовые кризисы, киберриски, геомагнитные бури и социальные волнения. Проведено детальное исследование их влияния на несколько сложных ключевых систем, позволившее предсказать масштабную дезорганизацию нескольких взаимозависимых систем, например производства, доставки и транспортировки любой энергии, товаров, лекарств или продуктов питания. Примечательно, что, согласно анализу ОЭСР, разные потрясения могут вызвать одну и ту же дезорганизацию: «Растущие взаимосвязи в мировой экономике могут привести к возникновению условий и векторов, благоприятных для быстрого и широкого распространения дезорганизации». Массовая урбанизация и концентрация населения и активов, установки на жесткое корпоративное поведение и «групповое мышление» в организациях и профессиях, а также среди регулирующих органов будут двигателями и усилителями негативных последствий шока [5].

**Всемирный банк (ВБ) и Международная финансовая корпорация (МФК).** Задуманные в 1944 г. на Бреттон-Вудской валютной конференции для ре-

гулирования международного монетарного и финансового обращения после Второй мировой войны, миссии ВБ развивались с учетом экономических и финансовых проблем, с которыми пришлось столкнуться миру. В настоящее время у Группы Всемирного банка есть несколько обязательств, в частности финансирование и содействие устойчивому развитию. Член группы и родственная организация МФК, созданная в 1956 г. как частный сектор Группы Всемирного банка, занимается вопросами бедности и развития, уделяя особое внимание частному сектору в развивающихся странах.

В 2007 г. МФК выпустила руководящие принципы по охране здоровья и безопасности окружающей среды (Environmental, Health and Safety – EHS) для распространения лучших корпоративных международных практик решения проблем. Документ акцентирует внимание на всех известных угрозах и рисках для здоровья человека. Первый шаг эффективного управления четко обозначен: «Как можно более раннее выявление опасностей и связанных с ними рисков при становлении предприятия или в цикле реализации проекта (...)». Устойчивое функционирование банковского дела также предполагает следование данным принципам, что поддерживается и интересом со стороны общественного здравоохранения. В части качества воздуха проект предписывает: «Проекты со значительными источниками выбросов в атмосферу и возможностью значительного воздействия на качество атмосферного воздуха должны предотвращать или сводить к минимуму это воздействие» [6].

**Азиатский банк инфраструктурных инвестиций.** Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (далее – Банк) со штаб-квартирой в Пекине является относительно новым (2016) мультилатеральным банком развития со 102 участниками. Его заявленная миссия – улучшить социальную и экономическую ситуацию в Азии и за ее пределами. В мае 2020 г. Банк заявил о принятии «водной стратегии», основанной на осознании того факта, что «доступ к воде и управление водными ресурсами являются критически важными для экономического роста, продовольственной безопасности, здравоохранения и торговли» [7]. В документе отмечается, что рост населения, быстрая урбанизация, а также промышленный и экономический рост усугубляют проблемы, связанные с водой, с которыми сталкивается Азия. «Вода незаменима для сельского хозяйства, рыболовства, промышленности, производства энергии, навигации и предоставления важнейших экологических услуг». Стратегия призвана разрешать проблемы, связанные с изменением климата, деградацией окружающей среды, некачественной санитарией и недостаточным обеспечением сельского хозяйства водой. Планы инвестиций, принятые Банком, способствуют разрешению проблем, связанных с социальными рисками и рисками для здоровья, вызванными качеством и количеством доступной воды.

Планы предусматривают обеспечение всем равного доступа к воде, а также принятие мер в отношении факторов окружающей среды, включая сохранение биоразнообразия и водных экосистем. Подводя итоги, следует отметить, что этот важнейший документ признает взаимозависимость здоровья населения, охраны окружающей среды, экономического роста и развития.

**Всемирная торговая организация (ВТО).** Всемирная торговая организация была создана 60 лет назад как Генеральное соглашение по тарифам и торговле (ГАТТ). Сейчас членами ВТО являются 164 страны. Организация «обеспечивает площадку для переговоров по торговым соглашениям, направленным на снижение барьеров в международной торговле и обеспечение равных возможностей для всех участников, что вносит вклад в экономический рост и развитие». ВТО присоединилась к ВОЗ по вопросу «привлечения внимания к необходимости согласованности политики в сфере торговли и здравоохранения на глобальном, региональном и национальном уровнях» [8]. Глобальное партнерство «Фонд развития стандартов и торговли» (Standards and Trade Development Facility – STDF), учрежденное в результате совместной инициативы ВТО, группы ВБ, ВОЗ, Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН и Всемирной организации по охране здоровья животных, «предназначено для оказания помощи странам с низким уровнем дохода в разработке и внедрении санитарных и фитосанитарных стандартов (безопасности продуктов питания и здоровья растений). Это поможет обеспечить сохранение здоровья и расширить торговлю». Услуги здравоохранения являются одним из самых пренебрегаемых секторов. Так, менее 50 членом ВТО приняли на себя какие-либо обязательства в одном из четырех субсекторов в здравоохранении. Большинство этих обязательств относятся к услугам стационаров. «Здравоохранение и социальные услуги привлекали очень мало внимания на торговых переговорах по секторам услуг, которые начались в 2000 г.» [9].

**Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ).** Всемирная организация здравоохранения является детищем Организации Объединенных Наций, созданной в 1945 г., и отсчитывает свое существование с момента вступления в силу Устава ВОЗ 7 апреля 1948 г. Миссией ВОЗ является «укрепление здоровья, сохранение безопасного мира, и помощь уязвимым слоям населения с эффективностью, которая может быть измерена на национальном уровне». ВОЗ придерживается того принципа, что «здоровье – это полное физическое, психическое и социальное благосостояние, а не просто отсутствие заболевания или недомогания», и ее видение будущего мира заключается в том, что «это должен быть мир, в котором здоровье каждого человека находится на максимальном достижимом высоком уровне».

13 января 2020 г. ВОЗ выпустила доклад «Актуальные глобальные вызовы в области здравоохранения на следующее десятилетие» [10]. Ранжированный список начинается со «здоровья в дебатах о климате, здоровья в условиях конфликтов и кризисов»; пятое и шестое место соответственно занимают «инфекционные заболевания» и «подготовка к эпидемиям», заканчивается перечень пунктом «заоевание общественного доверия». Уже в 2019 г. ВОЗ выпустила тревожный доклад «Десять угроз для глобального здравоохранения в 2019 году», в котором загрязнение воздуха и его взаимосвязь с изменениями климата отмечено как первоочередная и главная угроза для человека [11]. Первые инициативы, направленные на стимулирование экологических исследований и развитие экологического законодательства, появились на национальном уровне 50 лет назад в США, и спустя еще 20 лет – в Европе. В настоящее время загрязнение атмосферного воздуха остается приоритетной проблемой для многих стран во всем мире, включая Россию. Согласно отчету ВОЗ «Здоровье 2020 – основы европейской политики», бремя неинфекционных болезней в Европе является самым большим в мире. 75 % случаев смерти вызваны сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями [12]. Для успешного снижения данного бремени неинфекционных болезней необходимо объединять разные подходы, которые учитывают и ведущие принципы гигиены.

**Западные частные организации и учреждения.**  
**Всемирный экономический форум (ВЭФ).** Европейский форум менеджмента был создан в 1971 г. Клаусом Мартином Швабом, профессором экономики в Женевском университете, как некоммерческий фонд. В 1987 г. он стал Всемирным экономическим форумом (ВЭФ), более известным как Давосский форум, международной организацией по государственно-частному сотрудничеству [13]. Его веб-сайт гласит: «Форум привлекает ведущих политических, деловых, культурных и других лидеров общества для формирования глобальных, региональных и отраслевых программ». ВЭФ приглашает в качестве участников известных лиц, к примеру, Гро Х. Брундтланд, которая трижды занимала пост премьер-министра Норвегии, и Римский клуб. В 2020 г. ВЭФ выпустил несколько отчетов и заметок, призывающих бороться с основными глобальными рисками, включая пандемию COVID-19. На сайте ВЭФ указано, что «глобальная экономика сталкивается с растущим риском стагнации; климатические изменения происходят более стремительно и оказывают более существенное влияние, чем это ожидалось ранее» [14]. В пятерку основных глобальных рисков включено и снижение биоразнообразия, «которое обеспечивает доступность питания и продовольственную безопасность на глобальном уровне» и «является критически важным для здоровья, экономики и выживания. Между тем это биоразнообразие снижается на глобальном уровне гораздо быстрее, чем когда-либо».

в истории человечества [15]. Помимо этого, Шейх Хазина, премьер-министр Бангладеш, пишет, что «пандемия COVID-19 приведет к еще большей бедности и неравенству» [16].

Пятнадцатый доклад ВЭФ о глобальных рисках 2020 г. отмечает: «замедление прогресса в области здравоохранения», «давление на системы здравоохранения» и «повсеместный риск слабой системы здравоохранения». В докладе указывается факт, что «ни одна страна не готова в полной мере справиться с эпидемией или пандемией. Между тем наша коллективная уязвимость к социальным и экономическим последствиям кризисов инфекционных заболеваний, по-видимому, возрастает», и далее подчеркивается очевидная пренебрегаемая истина: «Хорошее здоровье – это основа социального благополучия и динамичной и процветающей экономики» [17].

#### **Страховые и перестраховочные компании.**

Эти частные компании имеют дело со всеми видами рисков и работают, в частности, в сфере жизни, здоровья и имущественных потерь. Корпоративные агенты по перестрахованию обеспечивают финансовую безопасность страховых компаний, беря на себя особо крупные риски. Перестраховочные компании работают в прямом сотрудничестве с первичными страховщиками и через брокеров. Таким образом, риск в перестраховании распределяется между несколькими участниками. Поскольку перестраховочные компании обрабатывают все виды рисков по всему миру, их бизнес-модель позволяет диверсифицировать риски и, следовательно, снизить их [18]. Рейтинг определяет прогнозы и ожидания, независимо от характера рисков, включая возникающие, хронические и долгосрочные риски.

По уровню чистых страховых премий в 2018 г. крупнейшими перестраховщиками в мире являются Swiss Re и Munich Re. Munich Re выпустила в 1978 г. серию публикаций, посвященных комплексным рискам, связанным с опасными природными явлениями, – «Карта мира природных опасностей» [19]. В последнее время Munich Re заявляет: «Изменение климата – одна из величайших проблем человечества», а также: «Изменение климата, главным образом в результате человеческой деятельности, является реальным и оказывает значительное влияние на стихийные бедствия, связанные с погодой». В отчете за 2017 г. Munich Re также подчеркивает, что существуют «огромные экономические проблемы, с которыми сталкиваются люди, компании и государственные учреждения в процессе ликвидации последствий стихийных бедствий», заключив, что «угроза людям и необходимость повышения устойчивости были крайне очевидны в 2017 году» [20].

Действуя в той же области, Swiss Re, конечно, имеет те же интересы и отмечает те же факты, разделяя один и тот же подход: «Устойчивый бизнес – это хороший бизнес» и «Защита окружающей среды в сочетании с соблюдением прав человека помо-

гают поддерживать нашу социальную и нормативную лицензию на осуществление деятельности» [21]. В одной из своих многочисленных публикаций Swiss Re предлагает рассмотреть 15 возникающих рисков с оценкой потенциальных последствий и сроков, а также их возможных последствий для бизнеса [22]. Среди краткосрочных рисков для окружающей среды «вакцинация» представляется как средний потенциальный риск воздействия, а «распространяющиеся и токсичные химические вещества в нашем организме» оцениваются как низкие риски. «Изменение климата, жизнь и здоровье» оценивается как высокий потенциальный риск воздействия в последующие годы (более трех лет).

Allianz является мировым лидером в сфере страхования и управления активами и предлагает страхование имущества от несчастных случаев. Первый «Барометр рисков» Allianz был опубликован в 2012 г. В 2020 г. его целью было «определение основных бизнес-рисков на 2020 год» на основе «наиболее важных корпоративных рисков на следующие 12 месяцев и последующий период, основанных на мнении более чем 2700 экспертов в области управления рисками из 102 стран и территорий». Ранжирование рисков по пяти основным рискам включает: существенные киберинциденты, приводящие к прерыванию бизнеса; изменения в законодательстве и нормативных актах; природные катастрофы (например шторм, наводнение, землетрясение); события на рынке. Изменение климата / растущая изменчивость погоды находится на седьмой позиции, а проблемы со здоровьем (например вспышка пандемии) появляются только лишь на 17-м месте (!) [23].

**Агентства кредитных рейтингов (Credit rating agency (CRAs)).** Кредитный рейтинг оценивает финансовую устойчивость компаний и государственных учреждений, особенно их способность удовлетворять основные и процентные платежи по своим долгам. Три крупнейшие компании – Standard & Poor's (S&P), Moody's и Fitch Group – присваивают кредитные рейтинги в мире и предоставляют розничным и институциональным инвесторам эту финансовую информацию и данные, которые облегчают способность изучать и понимать риски и возможности, связанные с различными инвестиционными средами. Интерес этих агентств к нефинансовым вопросам в последнее время возрос. S&P заявляет: «Уже более десяти лет S&P Global Ratings учитывает экологические, социальные и управленческие риски (ESG) в своих рейтингах» [24]. При рассмотрении рейтинговой методологии Fitch, применяемой, в частности, к транспортной инфраструктуре, а также к производству и передаче электроэнергии, можно увидеть, что критерии, связанные с «рисками событий», указываются под критериями «макрорисков» [25]. В отчете говорится: «Потенциальные риски события могут отрицательно повлиять на способность эмитента погасить задол-

женность. Выявляются риски возникновения событий, возникающие в результате стихийных бедствий (наводнений, землетрясений, ураганов, торнадо), а также человеческих ошибок или механических неисправностей, а также возможность их адекватного смягчения, например резервы и страховое покрытие. В некоторых случаях события будут определяться как «не подлежащие страхованию», то есть страхование соответствующего риска недоступно, недоступно в достаточных количествах или совершенно неэкономично. В некоторых случаях митигация риска будет недостаточной, и рейтинг может быть ниже порога инвестиционного уровня в зависимости от уязвимости для незастрахованного риска». Согласно прогнозу Fitch Rating Credit – 2020, наиболее важными рисками на предстоящий год в Париже были только экономические (фискальная политика и глобальная торговля) и политические (для центральных банков) [26].

**Общественное мнение.** Опросы и измерения общественного мнения стали важными инструментами лиц, принимающих политические решения. Во Франции Институт радиационной защиты и ядерного оружия (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire – IRSN), отвечающий за обследование атомных станций, с 1973 г. начал исследование восприятия ядерной энергии гражданами Франции [27]. Впоследствии эта миссия была распространена на психологические и социологические аспекты всех видов рисков. Барометр общественного мнения о рисках и безопасности, который был запущен в 1988 г., позволяет измерять эволюцию мнений и отношения к вопросам риска. Среди изученных тем: восприятие различных рискованных ситуаций с точки зрения личного риска, риска для общества, потребности в безопасности, доверия к властям в отношении их защитных действий общественности по отношению к рискам, а также социальной и экологической озабоченности. Интерес общества к экологическим проблемам постоянно остается довольно низким: в среднем только от 8 до 10 % опрошенных заявили, что они озабочены данным вопросом! Очевидно, что в основных проблемах преобладают социально-экономические (например безработица, изоляция и бедность, отсутствие безопасности) [28]. Вопрос качества медицинской помощи даже не поднимался.

С 1973 г. европейские учреждения проводят регулярные опросы общественного мнения граждан стран-членов Евросоюза (ЕС) [29, 30]. В 2007 г. Европейский парламент запустил собственную серию евробарометров. Что касается Франции, изменение в позициях по вопросам окружающей среды и здоровья окружающей среды было подтверждено. Как правило, в 2010–2015 гг. озабоченность была постоянно низкой и составляла от 4 до 6 %, с важными различиями между странами ЕС [31, 32]. В 2018 г. озабоченность экологическими и климатическими проблемами выросла до 10 %. Это объясняется пиками

интереса к проблеме в Скандинавии (в Швеции до 37 %) и на Мальте [33]. Отвечая на вопрос о приоритетах для ЕС, европейцы во всем мире указывали «защиту окружающей среды» (34 %) и «борьбу с глобальным потеплением» (26 %) [32]. Последний опрос в октябре 2019 г. подтвердил изменение тренда: впервые экологическая проблема занимала первое место с показателем 32 %! [33]

**Ситуация в Российской Федерации.** Россия, не являясь официальным членом ОЭСР, взаимодействует с этой организацией на экспертном уровне, принимая значительное участие в работе органов и подкомитетов [34]. Россия с 2007 г. выступает в роли активного участника и нередко прямого инициатора многих тематических процессов. Можно заключить, что Россия разделяет цели ОЭСР и позиции организации по большинству вопросов.

Россия придерживается руководящих принципов Всемирного банка в сфере защиты окружающей среды и здоровья. Эта проблема актуальна не только с позиции улучшения качества объектов окружающей среды, но и с позиции сбережения человеческого капитала России. Так, Всемирный банк с использованием базы данных The Changing Wealth of Nations (2018) приводит характеристику структуры совокупного богатства России, подчеркивая, что человеческий капитал в стране составляет 46 %. Это относительно много для сырьевой державы, но существенно ниже среднего показателя (70 %) развитых стран [35].

Следует отметить, что в России растет осознание серьезности проблем в сфере здоровья, связанного с качеством окружающей среды (дополнительной заболеваемости и смертности). Актуализацию этих проблем осуществляют органы законодательной и исполнительной власти, в том числе Государственная Дума РФ и Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Для усиления внимания к вопросам экологически детерминированных потерь здоровья граждан существует множество причин, прежде всего связанных с медленным снижением ущерба от загрязнения окружающей среды и вызванных им экономических потерь (до 6 % ВВП страны). Помимо эволюции экологического законодательства (которая потребует совершенствования правового подхода), позиции некоторых заинтересованных лиц являются очень информативными.

Так, ряд крупных компаний («Газпром», «Газпром нефть», «Транснефть») страхуют экологические риски добровольно, но широкого применения эта практика не имеет [36].

Возрастает роль Всероссийского союза страховщиков (ВСС), предлагающего определенные правовые механизмы в своем стратегическом плане на 2019–2020 гг. Эти механизмы должны привести к значительному повышению экологической безопасности и сократить смертность и заболеваемость населения, связанные с низким качеством окружающей среды [37].

В России изучению общественного мнения по проблемам загрязнения окружающей среды уделяется пристальное внимание. Проведенный в 2019 г. экспертно-аналитическим центром Института экологии Высшей школы экономики опрос общественного мнения показал, что проблема загрязнения окружающей среды беспокоит абсолютное большинство населения РФ (94 %). Лишь 1 % опрошенных считает, что такой проблемы нет, 5 % признают ее наличие, но считают ее неважной. По мнению респондентов, максимальное влияние на их здоровье оказывает загрязненный воздух и загрязненная питьевая вода [38].

В последнем опросе, проведенном другой структурой – Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ), об улучшении экологии заявили 23 % россиян, а об ухудшении – 31 %. На сегодняшний день отмечаются существенные различия в результатах опросов общественного мнения по экологической тематике, проведенных ВЦИОМ, фондом «Общественное мнение» и «Левада-центром», что объясняется разницей в формулировках вопросов, методах исследования и выборках респондентов [39].

**Инициатива Китая «Один пояс, один путь»** (The Belt and Road Initiative (BRI)) является одним из самых амбициозных инфраструктурных проектов, когда-либо разработанных человечеством. Она затрагивает 70 стран в Азии, Европе, Африке, Ла-

тинской Америке и Океании, охватывает 65 % населения Земли и 40 % мирового ВВП (в расчете на 2017 г.). На сегодняшний день проект «Один пояс, один путь» охватывает 4,3 млн человек в 138 странах-партнерах (рисунок) [40].

У проекта имеется два направления: сухопутный «Экономический пояс шелкового пути» (шесть сухопутных торговых коридоров) и «Морской шелковый путь» – они соединят Китай с большей частью мира [41]. Глобальная стратегия развития была закреплена в Конституции КНР в 2017 г. Цель инициативы «Один пояс, один путь» – «создать объединенный огромный рынок и в полной мере пользоваться всеми возможностями международного и внутреннего рынка посредством культурного обмена и интеграции, повышая взаимопонимание и доверие между странами-участницами. Это приведет к инновационным трендам в потоках капитала, формированию пула талантов и технологической базы данных» [42]. Первоначально проект фокусировался на инвестициях в инфраструктуру, образование, создание новых строительных материалов, строительство шоссе и железных дорог, недвижимость, развитие энергетики и производство стали [43]. Колоссальные инвестиции Китая в инфраструктуру могут привести к новой эре торговли и роста экономик Азии, Африки, Южной Америки, других регионов.

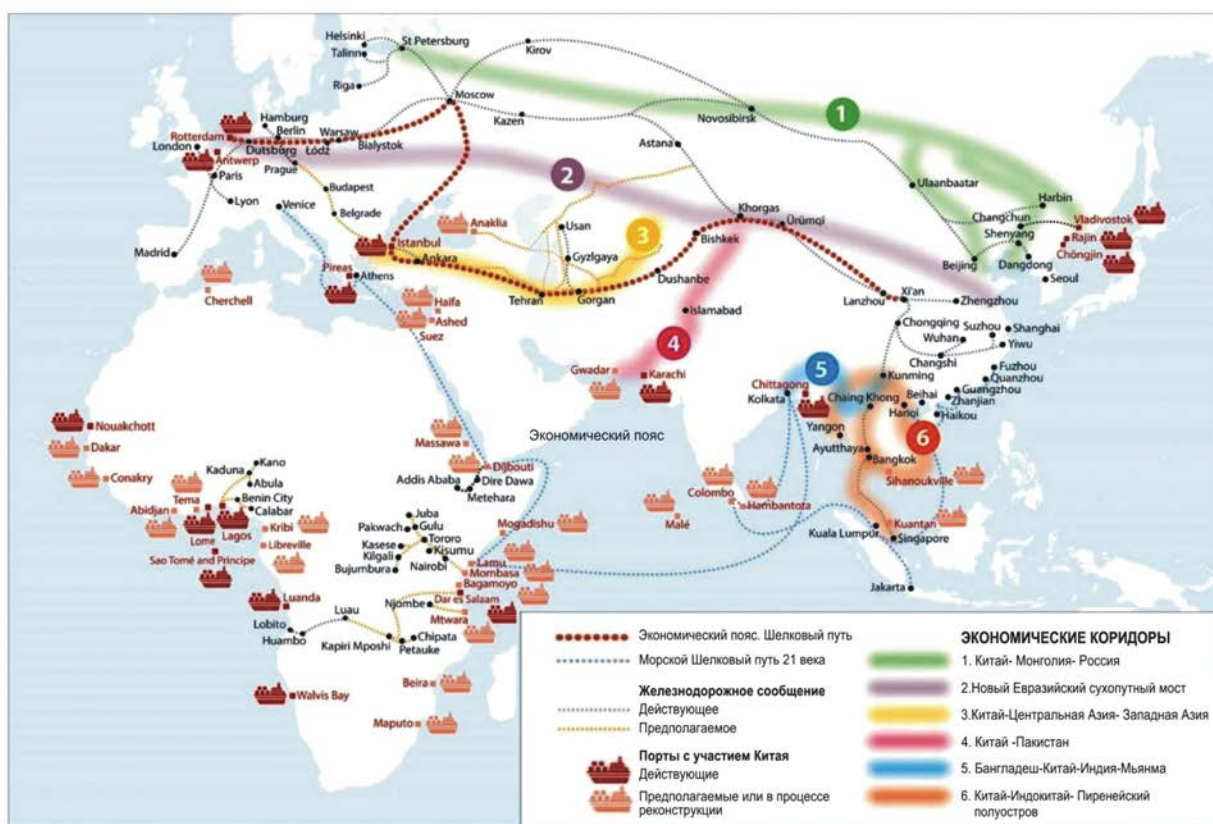


Рис. Инициатива Китая «Один пояс, один путь» в глобальной торговле, инвестициях и финансах (Источник: OCDE 2018 <https://www.oecd.org/finance/Chinas-Belt-and-Road-Initiative-in-the-global-trade-investment-and-finance-landscape.pdf>)

В соответствии с инициативой «Один пояс, один путь» Россия как транспортная и энергетическая база может сотрудничать с Китаем и другими странами Центральной Азии, а также со странами Европы и Африки.

В мае 2018 г. между Китаем и странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС), в состав которого входят Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан и Россия, было подписано Соглашение о торгово-экономическом сотрудничестве, затрагивающее и вопросы проекта «Один пояс, один путь» [44, 45]. В октябре 2019 г. Россия и Китай договорились об активизации сотрудничества в рамках работы проекта «Один пояс, один путь» [46].

Эта колоссальная инициатива в части исследований, машиностроения и академических знаний поддерживается Университетским альянсом Шелкового пути, центр которого находится в Университете Цзяотун г. Сианя. В 2017 г. совместно с Ассоциацией профилактической медицины Китая и Китайским сообществом глобального здравоохранения была организована Глобальная международная конференция по здравоохранению. Среди обсуждаемых стояла и проблема необходимости параллельных инвестиций в глобальное здравоохранение вследствие возрастающего взаимодействия между людьми, в том числе в результате значительного роста международной торговли. Также эксперты говорили о необходимости усиливать сотрудничество в области глобального здравоохранения, контроля над заболеваниями, обмена данными об угрозах пандемий, устранения заболеваний [47]. Однако последствия внедрения инициативы «Один пояс, один путь» для здоровья не были упомянуты в аналитическом обзоре итогов конференции, представленном высокопоставленным лицам в Пекине, Москве и Вашингтоне [48]. Понятно, что пандемия, вызванная вирусом COVID-19, внесет определенные коррективы в расстановку приоритетов сотрудничества по проекту «Один пояс, один путь» с очевидным перераспределением внимания к вопросам снижения рисков для здоровья населения.

**Результаты и их обсуждение.** Этот обзор позиций и проблем некоторых заинтересованных сторон в отношении экологических рисков и проблем гигиены окружающей среды дает основание сформировать несколько очень важных позиций относительно того, как некоторые экономические субъекты, организация здравоохранения и общественное мнение воспринимают и управляют глобальными рисками. Несмотря на то что исследование в значительной степени тяготеет к Европе, мы стремимся избежать западно-центристского подхода в чистом виде.

Очевидно, что глобальные, национальные и личные экономические проблемы являются главными для экономических субъектов и общественного мнения; они во многом (но не эксклюзивно) проистекают из их опыта и краткосрочных интересов. Европейское общественное мнение начало сдвиг

в сторону понимания важности экологических проблем. Вероятно, пандемия COVID-19 приведет к устойчивому сохранению данного тренда.

Как подчеркивает ОЭСР, различие между острыми глобальными потрясениями и хроническими проблемами является важным для экономического мира. Страх всегда один и тот же, а именно внезапная угроза, которая может негативно повлиять на экономический мир и деловую активность (что является ядром барометра Allianz). Тем не менее осознание возможности экономических и финансовых катастроф, связанных с дезорганизацией систем и процессов, приводит к повышению уровня готовности смягчить их непредсказуемые последствия (ОЭСР, МФК, CRA) Использование финансового рычага через кредитный рейтинг для смягчения последствий (посредством страхования) и/или отказа от проектов, связанных с высокими экологическими рисками («событиями», к примеру, экстремальными климатическими явлениями), свидетельствует о повышении осведомленности в экономическом мире (CRA). Следовательно, разрыв между острыми и хроническими рисками (изменение климата) исчезнет из оценок риска. В последнем докладе ВЭФ отражено ясное предвидение драматического состояния и неподготовленности многих стран, которые были вынуждены бороться с пандемией COVID-19.

Следовательно, первые уроки, извлеченные из пандемии коронавируса, возможно, подчеркнут необходимость поставить вопросы здоровья населения и охраны окружающей среды выше, возможно, на первое место в рейтинге (иерархии) рисков. Предполагаем, что эти же тенденции отношения к здоровью и безопасности будут формироваться в сфере международной торговли и человеческих коммуникаций, являясь основным принципом инициативы «Один пояс – один путь».

Долгосрочные проблемы, возникающие в связи с изменением климата – это то, что заботит многих специалистов в сфере охраны окружающей среды, и является предметом обеспокоенности ряда представителей экономического мира. Частные перестраховочные компании, а также ВЭФ поставили эти вопросы на первое место. В своем специальном докладе за 2012 г. Межправительственная группа экспертов по изменению климата в резюме для политиков заявляет: *«Экономические, в том числе застрахованные, потери в результате стихийных бедствий, связанных с погодой, климатом и геофизическими явлениями, выше в развитых странах. Коэффициенты смертности и экономические потери, выраженные в виде доли валового внутреннего продукта (ВВП), выше в развивающихся странах (высокая степень достоверности). Возрастающая экспозиция людей и экономических активов стала основной причиной долгосрочного увеличения экономических потерь в результате стихийных бедствий, связанных с погодой и климатом (высокая достоверность.)». Долгосрочные тенденции потерь из-*



за экономических бедствий с учетом благосостояния и увеличения населения не были отнесены к изменению климата, но роль изменения климата не была исключена (высокая степень согласия, среднее количество доказательств)» [49]. В условиях нынешней пандемии, которая также привела к возрастанию неравенства и еще сильнее подчеркнула его, это наблюдение может быть распространено на все виды угроз по всему миру.

Иерархия проблем, принятая в ВОЗ (однако заявленная до пандемии COVID-19), по-видимому, основана главным образом на уровне заболеваемости и смертности от болезней, связанных с загрязнением воздуха, изменением климата и другими инфекционными и неинфекционными заболеваниями. В настоящее время уровень смертности от заболеваний, вызванных или осложненных загрязнением воздуха, выше, чем уровень смертности от заболеваний, связанных с изменениями климата. Всемирная организация здравоохранения, которая оказывает огромное влияние на политику в области здравоохранения, отметила значимость хронических заболеваний по сравнению с инфекционными. Однако значимость последних, обнаруженная во время пандемии COVID-19, может быть огромной, и это касается не только здоровья и уровня смертности, но и глобальной экономики в целом. Огромный разрыв между предполагаемым риском хронических неинфекционных и острых вирусных и других заболеваний подлежит обсуждению. Управление пандемией, хронической или острой, требует экономической и политической кооперации. Проблемы, связанные с безопасностью продуктов питания, здоровьем растений и биоразнообразием, должны совместно решаться несколькими организациями; но, кажется, планирование в рамках ВТО по вопросам здоровья, социальных услуг и услуг здравоохранения, на данный момент приостановлено.

Таким образом, следует заключить, что мировые стейкхолдеры никогда не рассматривали гигиену окружающей среды и здоровье населения в качестве ключевого компонента глобального развития и экономической безопасности. Хотя большинству ключевых заинтересованных сторон известно о факторах окружающей среды, влияющих на здоровье, включая перспективы, а теперь и реализацию, пандемии, они, похоже, игнорируют возможности и преимущества взаимодействия и обучения в области гигиены окружающей среды и медицины. Учитывая то, что налогоплательщики обеспечивают научные исследования через выделение средств на большое количество проектов, важных для планетарного здоровья, мир биомедицины и гигиенической науки зачастую кажется очень далеким от того восприятия рисков, которое сложилось у правительственных органов, частных организаций, специализирующихся на оценке риска, и в общественном мнении. Глобальное взаимодействие в этих секторах может помочь сформиро-

вать более реалистичное, научно обоснованное понимание экологических рисков, влияющих на состояние здоровья человека и его деятельность. Инвестиции в здоровье, а также в реальную инфраструктуру, должны являться важнейшими компонентами для инициативы «Один пояс, один путь» для других стран, поскольку предотвращение заболеваний и контроль над ними помогут решить многие проблемы, включая личное и национальное благополучие, измеряемое с позиции здоровья или экономического благосостояния.

Этот обзор не претендует на исчерпывающий анализ и, как следствие, имеет некоторые ограничения. Выбор заинтересованных сторон является произвольным и не учитывает различные типы управления и функционирования. Мы не рассматривали некоторые специализированные органы в составе ООН (например программу ООН по окружающей среде ЮНЕП, Организацию по продовольствию и сельскому хозяйству), а также Евросоюз, саммиты ЕС, БРИКС, ШОС и Ассоциацию государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН). Мы не оценивали роль многочисленных лобби из сельскохозяйственных и промышленных сфер. Обзор является выражением мнений ученых, которые осуществляют свою деятельность за пределами финансовых и экономических секторов. Нашими целями ни в коей мере не являлись изучение политических и правовых вопросов или сравнение данных аспектов в разрезе разных стран. Мы надеемся, что данный подход стимулирует интерес к осуществлению дальнейших мультидисциплинарных исследований.

**Выводы.** Основной задачей научного сообщества, занимающегося вопросами гигиены окружающей среды, должно стать здоровье и благополучие человека с учетом принципа предосторожности. Предвидение, профилактика и готовность к рискам являются все более актуальными по мере возрастания угроз и рисков в странах с растущей степенью урбанизации и высокой централизацией систем жизнеобеспечения. Коллективная уязвимость типична для сообществ в условиях длительных и зачастую низкоуровневых воздействий факторов риска, которые также создают опасные социальные и экономические последствия.

Глобальные риски не могут быть устранены с помощью традиционных узкоспециализированных (in the box) подходов. Межпрофессиональное и междисциплинарное сотрудничество обязательно, как это практикуется в гигиене окружающей среды и профилактической медицине. Взаимодействие в долгосрочной перспективе имеет большое значение, поскольку критические оценки риска выполняются в отношении хронических проблем со здоровьем, а также в отношении внезапных острых угроз. Пятнадцать лет назад нас предупреждали: *«Время, отпущенное на подготовку к следующей пандемии, истекает. Действовать нужно сейчас, целенаправленно и решительно. Однажды, после того, как следующая пандемия воз-*

никнет и пройдет, правительству, бизнесу, и лидерам в сфере здравоохранения придется ответить на вопрос – а насколько хорошо они подготовили мир к катастрофе, имея четкие предсказания о ней? И каким будет вердикт?» [50, 51]. Давайте надеяться, что уроки, извлеченные из пандемии COVID-19, приведут к необходимым изменениям в сфере гигиены и профилактической медицины. Давайте представим себе более светлое будущее, в котором гигиена окружающей среды в частности и профилактическая медицина в целом являются основным фокусом внимания всех заинтересованных лиц по всему миру. Возможно, положительную

тенденцию отражает последний отчет ОЭСР, где организация призывает к глобальному сотрудничеству в разработке и распространении вакцины против SARS-CoV-2, к повышению способности систем здравоохранения сдерживать распространение вируса, к разработке эффективных стратегий в сфере здравоохранения и профилактики как инфекционных, так и неинфекционных заболеваний [52].

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Список литературы

1. The precautionary principle in environmental science / D. Kriebel, J. Tickner, P. Epstein, J. Lemons, R. Levins, E.L. Loechler, M. Quinn, R. Rudel [et al.] // *Environ Health Perspect.* – 2001. – Vol. 109, № 9. – P. 871–876. DOI: 10.1289/ehp.01109871
2. The precautionary principle: protecting public health, the environment and the future of the children / M. Martuzzi, J. Tickner eds. – Geneva: WHO Regional Office for Europe, 2004. – 219 p.
3. Reis J., Spencer P.S. Decision-making under uncertainty in environmental health policy: new approaches // *Environ Health Prev. Med.* – 2019. – № 24. – P. 57. DOI: 10.1186/s12199-019-0813-9
4. Future Global Shocks [Электронный ресурс] // OECD. Better policies for better lives. – URL: <http://www.oecd.org/gov/risk/futureglobalshocks.htm> (дата обращения: 20.07.2020).
5. What's New? OECD Employment Outlook 2020 – Worker Security and the COVID-19 Crisis [Электронный ресурс] // OECDiLibrary. – 2020. – URL: [www.oecd.org/publishing](http://www.oecd.org/publishing) (дата обращения: 20.07.2020).
6. Environmental, Health, and Safety Guidelines. General EHS guidelines [Электронный ресурс] // International Finance Corporation: World Bank Group. – 2020. – URL: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines) (дата обращения: 20.07.2020).
7. Water Strategy [Электронный ресурс] // Asian Infrastructure Investment Bank (АИВ). – 2020. – URL: <https://www.aiib.org/en/policies-strategies/operational-policies/public-consultation-draft-water-sector-strategy/index.html> (дата обращения: 20.07.2020).
8. The WTO and the World Health Organization (WHO) [Электронный ресурс] // World Trade Organization. – 2020. – URL: [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/coher\\_e/wto\\_who\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/coher_e/wto_who_e.htm) (дата обращения: 20.07.2020).
9. Health and social services [Электронный ресурс] // World Trade Organization. – 2020. – URL: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/serv\\_e/health\\_social\\_e/health\\_social\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/health_social_e/health_social_e.htm) (дата обращения: 20.07.2020).
10. Ghebreyesus T.A. Urgent health challenges for the next decade [Электронный ресурс] // World Health Organization. – 2020. – URL: <https://www.who.int/news-room/photo-story/photo-story-detail/urgent-health-challenges-for-the-next-decade> (дата обращения: 20.07.2020).
11. Ten threats to global health in 2019 [Электронный ресурс] // World Health Organization. – 2020. – URL: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/ten-threats-to-global-health-in-2019> (дата обращения: 20.07.2020).
12. Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being. – Denmark: World Health Organization, 2020. – 22 p.
13. The World Economic Forum: A Partner in Shaping History 1971–2020. – Geneva: the World Economic Forum, 2019. – 190 p.
14. Global risks. Reports [Электронный ресурс] // Global Risks. – 2020. – URL: <https://www.weforum.org/global-risks/reports> (дата обращения: 20.07.2020).
15. Quinney M. 5 reasons why biodiversity matters – to human health, the economy and your wellbeing [Электронный ресурс] // World Economic Forum. – 2020. – URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/5-reasons-why-biodiversity-matters-human-health-economies-business-wellbeing-coronavirus-covid19-animals-nature-ecosystems/> (дата обращения: 20.07.2020).
16. Sheikh H. Cooperation and not isolation will help us fight COVID-19 [Электронный ресурс] // World Economic Forum. – 2020. – URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/cooperation-not-isolation-will-help-fight-covid-19/> (дата обращения: 20.07.2020).
17. Franco E.G. The Global Risks Report 2020. Insight Report 15th Edition. – Geneva: the World Economic Forum, 2020. – 102 p.
18. Finney D. A Brief History of Credit Rating Agencies. Laws & regulations, Sec & regulatory bodies [Электронный ресурс] // Investopedia. – 2019. – URL: <https://www.investopedia.com/articles/bonds/09/history-credit-rating-agencies.asp> (дата обращения: 20.07.2020).
19. Geo risk expertise pooled on a new Globe of Natural Hazards [Электронный ресурс] // Munich Re. – 2009. – URL: <https://www.munichre.com/en/company/media-relations/media-information-and-corporate-news/corporate-news/2009/2009-05-06-geo-risk-expertise-pooled-on-a-new-globe-of-natural-hazards.html> (дата обращения: 20.07.2020).
20. A stormy year. Topics Geo Natural catastrophes 2017 Analyses, assessments, positions [Электронный ресурс] // Munich Re. – 2018. – URL: <https://www.munichre.com/topics-online/en/climate-change-and-natural-disasters/natural-disasters/topics-geo-2017.html> (дата обращения: 20.07.2020).

21. Sustainability Risk Framework. July 2016. Group Sustainability Risk Swiss Re. – Zurich: Swiss Reinsurance Company (Swiss Re) Ltd, 2016. – 24 p.
22. Swiss Re. New emerging risk insights. – Zurich: Swiss Reinsurance Company (Swiss Re) Ltd, 2019. – 60 p.
23. Allianz Risk Barometer identifying the major business risks for 2020. – Munich: Allianz Global Corporate & Specialty SE, 2020. – 35 p.
24. The ESG Advantage [Электронный ресурс] // S&P Global Ratings. – 2020. – URL: [https://www.standardandpoors.com/en\\_US/delegate/getPDF?articleId=2036873&type=COMMENTS&subType=REGULATORY](https://www.standardandpoors.com/en_US/delegate/getPDF?articleId=2036873&type=COMMENTS&subType=REGULATORY) (дата обращения: 20.07.2020).
25. Infrastructure and Project Finance Rating Criteria. Master Criteria [Электронный ресурс] // Fitch Ratings. – 2020. – URL: <https://www.fitchratings.com/research/infrastructure-project-finance/infrastructure-project-finance-rating-criteria-24-03-2020> (дата обращения: 20.07.2020).
26. Fitch Rating Credit Outlook 2020 [Электронный ресурс] // Fitch Ratings. – 2020. – URL: <https://events.fitchratings.com/2020creditoutlookparis> (дата обращения: 20.07.2020).
27. The IRSN barometer of the opinion on risks and security, a 10 years old practical tool to observe the perception of risks in France / S. Charron, H.H. Mansoux, J. Brenot, S. Bonnefous // IRPA-10: 10. International Congress of the International Radiation Protection Association Hiroshima (Japan). – Japan, 2000. – P. 10–177.
28. IRSN Barometer 2019 the perception of risks and security in France. – Fontenay-aux-Roses: Institut de radioprotection et de surete nucleaire, 2020. – 4 p.
29. What is Eurobarometer? [Электронный ресурс] // European Parliament. – 2020. – URL: <https://www.secure.europarl.europa.eu/at-your-service/en/be-heard/eurobarometer> (дата обращения: 20.07.2020).
30. European Commission. 40 years Eurobarometer. – Brussels: European Commission, 2020. – 40 p.
31. Public opinion in the European Union. Standard Eurobarometer 83 [Электронный ресурс] // European Commission. – 2015. – URL: [https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/eb/eb83/eb83\\_en.htm](https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/eb/eb83/eb83_en.htm) (дата обращения: 20.07.2020).
32. Public opinion in the European Union. Report. Standard Eurobarometer 90 [Электронный ресурс] // European Commission. – 2018. – URL: <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Survey/getSurveyDetail/instruments/STANDARD/surveyKy/2215> (дата обращения: 20.07.2020).
33. Public opinion monitoring at a glance. Plenary January 2020 [Электронный ресурс] // The European Parliament. – URL: <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/en/be-heard/eurobarometer> (дата обращения: 20.07.2020).
34. Environmental Policy and Regulation in Russia: The Implementation Challenge. – Paris: Organisation for economic co-operation and development (OECD), 2006. – 58 p.
35. The Changing Wealth of Nations 2018. Building a Sustainable Future. – Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank, 2018. – 255 p.
36. The dictatorship of ecology [Электронный ресурс] // Vedomosti&. – 2018. – URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2018/10/28/784844-diktatura-ekologii> (дата обращения: 20.07.2020).
37. Климатология страхования [Электронный ресурс] // Всероссийский союз страховщиков. – 2020. – URL: <https://ins-union.ru/vss/projects-vss/> (дата обращения: 20.07.2020).
38. Россияне позеленели. ВШЭ нашла лишь 1 % граждан, довольных состоянием экологии [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. – 2019. – № 51. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3922893> (дата обращения: 20.07.2020).
39. «Левада-центр»: больше всего россиян волнуют рост цен, бедность и коррупция // Коммерсантъ. – 2019. – № 25. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4103563> (дата обращения: 20.07.2020).
40. How will the Belt and Road Initiative advance China's interests? [Электронный ресурс] // ChinaPower. – 2020. – URL: <https://chinapower.csis.org/china-belt-and-road-initiative/> (дата обращения: 20.07.2020).
41. Lukin A. The «Roads» and «Belts» of Eurasia. – London, Palgrave Macmillan, 2020. – P. 384.
42. China's Belt and Road Initiative in the Global Trade, Investment and Finance Landscape. – Paris: OECD, 2018. – P. 46.
43. The Belt and Road initiative [Электронный ресурс] // UNV. Zhejiang Uniview Technologies Co., Ltd. – 2018. – URL: [https://en.uniview.com/News/News/201809/804999\\_169683\\_0.htm](https://en.uniview.com/News/News/201809/804999_169683_0.htm) (дата обращения: 20.07.2020).
44. China issues first big data report on Belt and Road Initiative [Электронный ресурс] // The State Council Information Office of the People's Republic of China. – 2016. – URL: <http://www.scio.gov.cn/31773/35507/35520/Document/1531604/1531604.htm> (дата обращения: 20.07.2020).
45. Remyga O. Linking the Eurasian Economic Union and China's Belt and Road. Reconnecting Asia [Электронный ресурс] // Reconnecting Asia. – 2018. – URL: <https://reconnectingasia.csis.org/analysis/entries/linking-eurasian-economic-union-and-chinas-belt-and-road/> (дата обращения: 20.07.2020).
46. Russia and China are stepping up work on the One Belt – One Road project [Электронный ресурс] // RIA News. – 2019. – URL: <https://ria.ru/20191003/1559412278.html> (дата обращения: 20.07.2020).
47. China's Belt and Road Initiative: Incorporating public health measures toward global economic growth and shared prosperity / E. Tambo, C. Khayeka, W. Grace, W. Muchiri, Y. Liu, S. Tang, X.-N. Zhou // Global Health J. – 2019. – Vol. 3, № 2. – P. 46–49. DOI: 10.1016/j.glohj.2019.06.003
48. The Belt and Road Initiative: Views from Washington, Moscow, and Beijing. Carnegie-Tsinghua [Электронный ресурс] / F. Yujun, A. Gabuev, P. Haenle, M. Bin, D. Trenin // Center for global policy. – 2019. – URL: <https://carnegiet-singhua.org/2019/04/08/belt-and-road-initiative-views-from-washington-moscow-and-beijing-pub-78774> (дата обращения: 20.07.2020).
49. Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change / C.B. Field, V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach [et al.] eds. – Cambridge, University Press, 2018. – 582 p.
50. Osterholm M.T. Preparing for the Next Pandemic // New. Engl. Med. J. – 2005. – Vol. 5, № 352 (18). – P. 1839–1842. DOI: 10.1056/NEJMp058068

51. Osterholm M.T., Olshaker M. Chronicle of a Pandemic Foretold. Learning From the COVID-19 Failure – Before the Next Outbreak Arrives // Foreign Affairs. – 2020. – Vol. 99, № 4. – P. 24.

52. The world economy on a tightrope [Электронный ресурс] // Organisation for economic co-operation and development (OECD). – 2020. – URL: <http://www.oecd.org/economic-outlook/june-2020/> (дата обращения: 20.07.2020).

Рейс Ж., Зайцева Н.В., Спенсер П.С. Понимание восприятия и построения иерархии рисков для здоровья: научный медико-экологический взгляд в перспективу с учетом пандемии COVID-19 // Анализ риска здоровью. – 2020. – № 3. – № 3. – С. 5–18. DOI: 10.21668/health.risk/2020.3.01

UDC 614.1

DOI: 10.21668/health.risk/2020.3.01.eng



Research article

## UNDERSTANDING THE PERCEPTION AND HIERARCHY OF RISKS: AN ENVIRONMENTAL MEDICO-SCIENTIFIC PERSPECTIVE WITH COVID-19 IN MIND

J. Reis<sup>1</sup>, N.V. Zaitseva<sup>2</sup>, P.S. Spencer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University of Strasbourg, 3 rue du loir, Oberhausbergen, Strasbourg, 67205, France

<sup>2</sup>Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies,  
82 Monastyrskaya Str., Perm, 614045, Russian Federation

<sup>3</sup>Oregon Health & Science University, Portland, Oregon 97201, USA

*The purpose of this article is to examine risk perception among some specific stakeholders, including international intergovernmental bodies, private western-based corporates, and among European public opinion surveys. We also address concerns of the Russian Federation and the impact of China's Belt and Road Initiative. Perception of risks is key to policy decision-making and probably more important than risk assessment. We offer a medico-scientific perspective based on factual evidence drawn mostly from official websites and publications. Our first goal is to understand if sufficient attention is given to human health, disease prevention and control relative to economic and financial considerations. Our second goal is to promote a translational and interprofessional approach to global risk prioritization by cooperation between the medico-scientific community and the financial-economic world. To this end, we examine the benefits for the practice of economic risk assessment of engaging biomedical expertise focused on global environmental health. Maintenance, expansion and sustainability of the human enterprise require health and wellness.*

**Key words:** Environmental health, decision-making, World Bank Group, Organisation for Economic Co-operation and Development, World Economic Forum, World Health Organization, World Trade Organization, Asian Infrastructure Investment Bank, Belt and Road Initiative.

### References

1. Kriebel D., Tickner J., Epstein P., Lemons J., Levins R., Loechler E.L., Quinn M., Rudel R. [et al.]. The precautionary principle in environmental science. *Environ Health Perspect*, 2001, vol. 109, no. 9, pp. 871–876. DOI: 10.1289/ehp.01109871

2. The precautionary principle: protecting public health, the environment and the future of the children. In: M. Martuzzi, J. Tickner eds. Geneva, WHO Regional Office for Europe Publ., 2004, 219 p. Available at: <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/precautionary-principle-the-protecting-public-health,-the-environment-and-the-future-of-our-children> (20.07.2020).

© Reis J., Zaitseva N.V., Spencer P.S., 2020

**Jacques Reis** – Associate Professor ([jacques.reis@wanadoo.fr](mailto:jacques.reis@wanadoo.fr); tel.: +333-68-85-00-00; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1216-46627205>).

**Nina V. Zaitseva** – Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Scientific Director (e-mail: [znv@fcrisk.ru](mailto:znv@fcrisk.ru); tel.: +7 (342) 237-25-34; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2356-1145>).

**Peter S. Spencer** – Professor (e-mail: [spencer@ohsu.edu](mailto:spencer@ohsu.edu); tel.: +1 503-494-1085; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3994-2639>).

3. Reis J., Spencer P.S. Decision-making under uncertainty in environmental health policy: new approaches. *Environ Health Prev Med*, 2019, no. 24, pp. 57. DOI: 10.1186/s12199-019-0813-9
4. Future Global Shocks. *OECD. Better policies for better lives*. Available at: <http://www.oecd.org/gov/risk/future-globalshocks.htm> (20.07.2020).
5. What's New? OECD Employment Outlook 2020 – Worker Security and the COVID-19 Crisis. *OECDiLibrary*, 2020. Available at: [www.oecd.org/publishing/](http://www.oecd.org/publishing/) (20.07.2020).
6. Environmental, Health, and Safety Guidelines. General EHS guidelines. *International Finance Corporation: World Bank Group*, 2020. Available at: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines) (20.07.2020).
7. Water Strategy. *Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB)*, 2020. Available at: <https://www.aiib.org/en/policies-strategies/operational-policies/public-consultation-draft-water-sector-strategy/index.html> (20.07.2020).
8. The WTO and the World Health Organization (WHO). *World Trade Organization*, 2020. Available at: [https://www.wto.org/english/thewto\\_e/coher\\_e/wto\\_who\\_e.htm](https://www.wto.org/english/thewto_e/coher_e/wto_who_e.htm) (20.07.2020).
9. Health and social services. *World Trade Organization*, 2020. Available at: [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/serv\\_e/health\\_social\\_e/health\\_social\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/health_social_e/health_social_e.htm) (20.07.2020).
10. Ghebreyesus T.A. Urgent health challenges for the next decade. *World Health Organization*, 2020. Available at: <https://www.who.int/news-room/photo-story/photo-story-detail/urgent-health-challenges-for-the-next-decade> (20.07.2020).
11. Ten threats to global health in 2019. *World Health Organization*, 2020. Available at: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/ten-threats-to-global-health-in-2019> (20.07.2020).
12. Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being. Denmark, World Health Organization Publ., 2020, 22 p.
13. The World Economic Forum: A Partner in Shaping History 1971–2020. Geneva, the World Economic Forum Publ., 2019, 190 p.
14. Global risks. Reports. *Global Risks*, 2020. Available at: <https://www.weforum.org/global-risks/reports> (20.07.2020).
15. Quinney M. 5 reasons why biodiversity matters – to human health, the economy and your wellbeing. *World Economic Forum*, 2020. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/5-reasons-why-biodiversity-matters-human-health-economies-business-wellbeing-coronavirus-covid19-animals-nature-ecosystems/> (20.07.2020).
16. Sheikh H. Cooperation and not isolation will help us fight COVID-19. *World Economic Forum*, 2020. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/cooperation-not-isolation-will-help-fight-covid-19/> (20.07.2020).
17. Franco E.G. The Global Risks Report 2020. Insight Report 15th Edition. Geneva, the World Economic Forum Publ., 2020, 102 p.
18. Finney D. A Brief History of Credit Rating Agencies. Laws & regulations, Sec & regulatory bodies. *Investopedia*, 2019. Available at: <https://www.investopedia.com/articles/bonds/09/history-credit-rating-agencies.asp> (20.07.2020).
19. Geo risk expertise pooled on a new Globe of Natural Hazards. *Munich Re*, 2009. Available at: <https://www.munichre.com/en/company/media-relations/media-information-and-corporate-news/corporate-news/2009/2009-05-06-geo-risk-expertise-pooled-on-a-new-globe-of-natural-hazards.html> (20.07.2020).
20. A stormy year. Topics Geo Natural catastrophes 2017 Analyses, assessments, positions. *Munich Re*, 2018. Available at: <https://www.munichre.com/topics-online/en/climate-change-and-natural-disasters/natural-disasters/topics-geo-2017.html> (20.07.2020).
21. Sustainability Risk Framework. July 2016. Group Sustainability Risk Swiss Re. Zurich, Swiss Reinsurance Company (Swiss Re) Ltd Publ., 2016, 24 p.
22. Swiss Re. New emerging risk insights. Zurich, Swiss Reinsurance Company (Swiss Re) Ltd Publ., 2019, 60 p.
23. Allianz Risk Barometer identifying the major business risks for 2020. Munich, Allianz Global Corporate & Specialty SE Publ., 2020, 35 p.
24. The ESG Advantage. *S&P Global Ratings*. Available at: [https://www.standardandpoors.com/en\\_US/delegate/getPDF?articleId=2036873&type=COMMENTS&subType=REGULATORY](https://www.standardandpoors.com/en_US/delegate/getPDF?articleId=2036873&type=COMMENTS&subType=REGULATORY) (20.07.2020).
25. Infrastructure and Project Finance Rating Criteria. Master Criteria. *Fitch Ratings*, 2020. Available at: <https://www.fitchratings.com/research/infrastructure-project-finance/infrastructure-project-finance-rating-criteria-24-03-2020> (20.07.2020)
26. Fitch Rating Credit Outlook 2020. *Fitch Ratings*, 2020. Available at: <https://events.fitchratings.com/2020creditoutlookparis> (20.07.2020).
27. Charron S., Mansoux H.H., Brenot J., Bonnefous S. The IRSN barometer of the opinion on risks and security, a 10 years old practical tool to observe the perception of risks in France. *IRPA-10: 10. International Congress of the International Radiation Protection Association Hiroshima (Japan)*, 2000, pp. 10–177.
28. IRSN Barometer 2019 the perception of risks and security in France. Fontenay-aux-Roses, Institut de radioprotection et de surete nucleaire Publ., 2020, 4 p.
29. What is Eurobarometer? *Europen Parliament*, 2020. Available at: <https://www.secure.europarl.europa.eu/at-your-service/en/be-heard/eurobarometer> (20.07.2020).
30. European Commission. 40 years Eurobarometer. Brussels, European Commission Publ., 2020, 40 p.
31. Public opinion in the European Union. Standard Eurobarometer 83. *European Commission*, 2015. Available at: [https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/eb/eb83/eb83\\_en.htm](https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/eb/eb83/eb83_en.htm) (20.07.2020).
32. Public opinion in the European Union. Report. Standard Eurobarometer 90. *European Commission*, 2018. Available at: <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Survey/getSurveyDetail/instruments/STANDARD/surveyKy/2215> (20.07.2020).
33. Public opinion monitoring at a glance. Plenary January 2020. The European Parliament. Available at: <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/en/be-heard/eurobarometer> (20.07.2020).
34. Environmental Policy and Regulation in Russia: The Implementation Challenge. *Organisation for economic co-operation and development (OECD)*, 2006, 58 p.

35. The Changing Wealth of Nations 2018. Building a Sustainable Future. Washington, DC, International Bank for Reconstruction and Development, the World Bank, 2018, 255 p.
36. The dictatorship of ecology. *Vedomosti*, 2018. Available at: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2018/10/28/784844-diktatura-ekologii> (20.07.2020).
37. Insurance Climatology. *Vserossiiskii soyuz strakhovshchikov*, 2020. Available at: <https://ins-union.ru/vss/projects-vss/> (20.07.2020) (in Russian).
38. Rossiyanе pozeleneli. VShE nashla lish' 1% grazhdan, dovol'nykh sostoyaniem ekologii [Russians turned green. HSE found only 1 % of citizens satisfied with the state of the environment]. *Kommersant*, 2019, no. 51. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/3922893> (20.07.2020) (in Russian).
39. «Levada-tsentr»: bol'she vsego rossiyan volnuyet rost tsen, bednost' i korruptsiya [Levada Center: Russians are most worried about rising prices, poverty and corruption]. *Kommersant*, 2019, no. 25. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/4103563> (20.07.2020) (in Russian).
40. How will the Belt and Road Initiative advance China's interests? *ChinaPower*, 2020. Available at: <https://chinapower.csis.org/china-belt-and-road-initiative/> (20.07.2020).
41. Lukin A. The «Roads» and «Belts» of Eurasia. London, Palgrave Macmillan Publ., 2020, 384 p.
42. China's Belt and Road Initiative in the Global Trade, Investment and Finance Landscape. Paris, OECD Publ., 2018, 46 p.
43. The Belt and Road initiative. *UNV. Zhejiang Uniview Technologies Co., Ltd.*, 2018. Available at: [https://en.uniview.com/News/News/201809/804999\\_169683\\_0.htm](https://en.uniview.com/News/News/201809/804999_169683_0.htm) (20.07.2020).
44. China issues first big data report on Belt and Road Initiative. *The State Council Information Office of the People's Republic of China*, 2016. Available at: <http://www.scio.gov.cn/31773/35507/35520/Document/1531604/1531604.htm> (20.07.2020).
45. Remyga O. Linking the Eurasian Economic Union and China's Belt and Road. *Reconnecting Asia*, 2018. Available at: <https://reconnectingasia.csis.org/analysis/entries/linking-eurasian-economic-union-and-chinas-belt-and-road/> (20.07.2020).
46. Russia and China are stepping up work on the One Belt – One Road project. *RIA News*, 2019. Available at: <https://ria.ru/20191003/1559412278.html> (20.07.2020).
47. Tambo E., Khayeka C., Grace W., Muchiri W., Liu Y., Tang S., Zhou X.-N. China's Belt and Road Initiative: Incorporating public health measures toward global economic growth and shared prosperity. *Global Health J*, 2019, vol. 3, no. 2, pp. 46–49. DOI: 10.1016/j.glohj.2019.06.003
48. Yujun F., Gabuev A., Haenle P., Bin M., Trenin D. The Belt and Road Initiative: Views from Washington, Moscow, and Beijing. *Carnegie-Tsinghua. Center for global policy*, 2019. Available at: <https://carnegietsinghua.org/2019/04/08/belt-and-road-initiative-views-from-washington-moscow-and-beijing-pub-78774> (20.07.2020)
49. Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In: Field C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach [et al.] eds. Cambridge, University Press Publ., 2018, 582 pp.
50. Osterholm M.T. Preparing for the Next Pandemic. *New Engl. Med. J.*, 2005, vol. 352 (18), pp. 1839–1842. DOI: 10.1056/NEJMp058068
51. Osterholm M.T., Olshaker M. Chronicle of a Pandemic Foretold. Learning From the COVID-19 Failure – Before the Next Outbreak Arrives. *Foreign Affairs*, 2020, vol. 99, no. 4, pp. 24.
52. The world economy on a tightrope. *Organisation for economic co-operation and development (OECD)*, 2020. Available at: <http://www.oecd.org/economic-outlook/june-2020/> (20.07.2020).

Reis J., Zaitseva N.V., Spencer P.S. Understanding the perception and hierarchy of risks: an environmental medico-scientific perspective with COVID-19 in mind. *Health Risk Analysis*, 2020, no. 3, pp. 5–18. DOI: 10.21668/health.risk/2020.3.01.eng

Получена: 16.07.2020

Принята: 18.08.2020

Опубликована: 30.09.2020