
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19*

Тишков А. А.**

Вирусные эпидемии и пандемии XXI в. (SARS, SARS CoV, MERS-CoV, COVID-19 = SARS-CoV-2 и др.) наряду с медико-биологическими и экономическими проблемами мировой цивилизации вскрыли глобальные экологические эффекты, связанные с их зооантропонозной и природно-очаговой природой. В очередной раз перед человечеством встал вопрос о необходимости оперативно принимать меры по сохранению глобального биоразнообразия, разрабатывать коллективные действия по снижению риска возникновения болезней, возбудитель которых циркулирует в организме диких животных. Попытки решать проблемы распространения инфекций с помощью сокращения численности их носителей, как это уже наблюдалось в отношении сухостепных и пустынных грызунов при вспышках чумы и мигрирующих водоплавающих птиц при возникновении очагов птичьего гриппа, следует рассматривать как антиэкологичные и преступные. Риски инфекций, переносимых млекопитающими и птицами, растут при расширении хозяйственной деятельности на природные территории и несоблюдении мер эпидемической защиты. Рассмотрены примеры снижения рисков, прописанные в конвенциях – «О биологическом разнообразии», СИТЕС, Рамсарская и др., а также негативные и позитивные для природы последствия пандемии.

Ключевые слова: COVID-19, экологические эффекты, антропозоонозные инфекции, переносчики инфекций, сохранение биоразнообразия, международные конвенции.

Along with the medical, biological and economic problems of the world civilization the viral epidemics and pandemics of the 21st century (SARS, SARS CoV, MERS-CoV, COVID-19, etc.) revealed global environmental effects associated with their zoonanthropous and natural focal nature. Once again, humanity faces the challenging necessity to take prompt measures to preserve global biodiversity, develop collective actions to reduce the risk of diseases, whose pathogens circulate in wild animal organisms. The attempts to solve problems with the spread of infections by reducing the number of their carriers, as has already been observed in the case of dry-steppe and desert rodents in cases of plague outbreaks and migrating waterfowl in cases of avian flu outbreaks, should be considered as anti-ecological and criminal. The risks of infections, carried by mammals and birds, increase with the expansion of economic activities in natural areas and failure to comply with epidemic protection measures. The author considers examples of risk reduction pre-

* Статья подготовлена в рамках темы государственного задания № 0148-2019-0007 Института географии РАН.

** Тишков Аркадий Александрович – д. г. н., член-корреспондент РАН, профессор, г. н. с., заведующий лабораторией биогеографии Института географии РАН. E-mail: tishkov@igras.ru.

scribed in conventions, namely, in 'On biological diversity', CITES, Ramsar, etc., as well as negative and positive consequences for wildlife of the pandemic.

Keywords: *COVID-19, global ecological effects, anthroozoonotic infections, vectors of infections, biodiversity conservation, international conventions.*

Экологи, которые не зациклены на проблемах глобального потепления, бьют тревогу (у мирового сообщества возникают ложные ориентиры) в поиске виновников эпидемий и пандемии XXI в. (SARS, SARS CoV, H5N1, H1N1, MERS-CoV, COVID-19, SARS-CoV-2, лихорадка Марбурга, Зика, Эбола и др.) для снижения риска возникновения новых инфекций и выработки мер выхода из постэпидемиологического кризиса. Понятно, что единственный виновник происходящего – не летучие мыши, панголины или циветты, как часто представляют исследователи, а человек и прямые следствия его глобальной деятельности: экономический рост любой ценой, гонка вооружений, на которую работают финансы, ресурсы и энергетика, биотерроризм, неконтролируемые молекулярно-генетические эксперименты и, конечно же, экспансия хозяйственной деятельности, в том числе и на территории с функционирующими природно-очаговыми болезнями. Источником возникновения более чем 70 % всех новых заболеваний человека на Земле являются представители дикой природы [Settle *et al.* 2020]. Этому способствуют и глобальные процессы: обезлесивание, расширение аграрного производства, инфраструктуры и добычи ископаемых, инвазии чужеродных видов и пр., что приводит к росту частоты прямых контактов населения с переносчиками болезней. В результате 75 % суши на Земле преобразовано человеком, свыше 85 % водно-болотных угодий уничтожено, а около 40 % земельных и почти 75 % доступных водных ресурсов вовлечены в аграрное производство. Если добавить к этому торговлю дикими животными и рост миграций населения, то становится понятно, как вирусы, бактерии, плазмодии и любой другой источник инфекции из природного очага может моментально «захватить мир», «остановить экономику» и сделать миллионы людей своими заложниками.

Передающиеся от животных к человеку заболевания – зооантропонозы – уже сейчас уносят на планете ежегодно до 1 млн жизней. Перспективы у будущих эпидемий и пандемий значительные. Да и эволюция не стоит на месте – по разным оценкам, из 14 млн видов, обитающих на Земле, научно описаны около 10 % [Tishkov 2015]. А из неизвестных науке 1–2 млн – это микроорганизмы (включая и штаммы коронавирусов типа COVID-19), обитающие в теле диких млекопитающих и птиц. Известны науке, увы, немногие из них, но вполне уже себя показавшие: передаваемые клещами вирусные инфекции – энцефалиты, боррелиозы и анаплазмозы, риккетсиозы, туляремия, омская геморрагическая лихорадка, кулихорадка, а также лептоспироз, крымская геморрагическая лихорадка, бешенство, сибирская язва и др. Можно вспомнить передаваемый комарами и москитами плазмодий малярии и циркулирующую в степных и пустынных грызунах коккобациллу чумы. Кроме клещей и комаров, у вирусных болезней много переносчиков среди млекопитающих и птиц, в том числе массовых и редких. Те же летучие мыши, помимо коронавирусов, еще передают и бешенство. А зайцы и дикие кролики – туляремию, которая, как и COVID-19, нарушает работу легких и вызывает

пневмонию. Сурки, суслики, песчанки, хомяки, тушканчики переносят целый букет вирусных и бактериальных (например, чуму) болезней. Многие дикие птицы – переносчики тяжелых для человека болезней: птичьего гриппа, сальмонеллеза, хламидиоза и орнитозов. Список можно продолжать – здесь и грызуны, и хищные, и копытные млекопитающие, и дикие, и домашние животные. Человек живет рядом с источником инфекции, часто пересекается с ним, но случаи, подобные пандемии COVID-19, возникают сравнительно редко и чаще по вине человека. Это показал опыт 1930-х гг., когда в Сибирь и на Дальний Восток хлынули тысячи переселенцев и стали болеть энцефалитом, и начала 1940-х гг. – вспышки чумы в Маньчжурии или массовое заболевание туляремией немецких войск в период боев на Волге и др. Аналогичным образом (за счет неоправданного «сближения» человека с природным очагом инфекции) возникали эпидемии соответствующих вирусных и бактериальных заболеваний в Азии и Африке в последние десятилетия, в том числе SARS, H5N1, H1N1, MERS-CoV, Эбола, Денге и др.

В каждом конкретном случае наряду с эпидемиологическими и экономическими проблемами в регионах вспышки инфекции возникали и экологические проблемы, практическая и собственно гуманитарная составляющие которых подразумевают разные подходы к их решению. В случае с переносчиками особо опасных инфекций грань практического и гуманитарного очень тонкая. Например, изначально вирус HIV-2 (ВИЧ) был передан человеку от человекообразных обезьян (шимпанзе), которые включены в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП) и по определению не могут рассматриваться как объект уничтожения в качестве угрозы распространения этой особо опасной болезни. Лихорадка Эбола получила распространение после контакта ребенка с африканскими летучими мышами, тысячная колония которых в дупле дерева была уничтожена огнем. Китай практически полностью уничтожил в регионе предыдущей вспышки коронавируса SARS популяцию пальмовых циветт (*Paradoxurus hermaphroditus* – мелких хищных млекопитающих), хотя истинными переносчиками инфекции оказались летучие мыши из семейства *Rhinolophidae*. Кстати, носителями коронавируса SARS являются и представители этого семейства рукокрылых в Европе.

Как один из методов профилактики распространения вируса H5N1 в начале 2000-х гг., вне координации усилий с международным сообществом, в России применялся отстрел диких мигрирующих птиц (уток). В этой связи представители ряда стран и международных организаций высказались за необходимость введения международных санкций в отношении стран, ведущих массовое уничтожение диких водоплавающих птиц в этих целях [Тишков 2020]. Как известно, среди подпадавших под отстрел птиц в нашей стране были и представители Красной книги Российской Федерации.

Возникает вполне логичное опасение, что среди технологий профилактики коронавирусных инфекций и выхода из постэпидемического кризиса выделятся разные методы регуляции численности переносчиков и уничтожения их местобитаний, включая биоцидные. Есть и другие ожидаемые риски для охраны живой природы, хотя понятно, что при столь высоких темпах деградации природы

и уничтожения естественных местообитаний, например, мигрирующих птиц в местах их зимовок или отдыха при миграциях на первое место выходят риски прямых контактов людей и диких животных.

Многочисленные эколого-гуманитарные риски прошлых и современной пандемий связаны со сменой позитивного образа млекопитающих и птиц на образ потенциальных носителей опасной инфекции, а дикой природы – на источник сопутствующих инфекции многочисленных бед. Культивируемые в последние годы подходы к оценке возрастающей ценности природы и ее экосистемных услуг в связи с коронавирусом приходится корректировать и даже отказываться от некоторых из них. Например, теперь в эколого-экономических оценках ценности природных экосистем требуется балансовое сопоставление выгод от «оздоравливающих эффектов» и потерь при потенциале данной экосистемы в распространении природно-очаговых инфекций. А при расчетах экологических ущербов в результате воздействия человека на природу может возникать коллизия определения экономических потерь от гибели животного, защищаемого экологическим законодательством, и гибели тех же животных – реальных носителей опасной инфекции (например, отстрел животных в очаге бешенства, сибирской язвы и пр., или исчисление ущерба при гибели животных – носителей инфекции на автодорогах).

Цель настоящей статьи – на примере пандемии COVID-19 определить экологические риски современных коронавирусных пандемий и регламенты их учета, связанные с международными и национальными требованиями сохранения биоразнообразия и со сложившейся эколого-гуманитарной ситуацией.

Экологические риски развития коронавирусных пандемий, в том числе COVID-19

Перечислим основные экологические риски, выявляемые в случае подобных коронавирусных эпидемий и пандемий, в том числе типа COVID-19.

Первое – это ощущение конъюнктурности в оценках глобальных экологических проблем, беспрецедентная смена приоритетов. Мир очень легко забывает о климатическом кризисе и об угрозах человечеству из-за потепления. На повестке дня «коронавирусный кризис». Еще недавно климатические сюжеты не сходили с экранов телевизоров, об этом писали все ведущие газеты и Интернет, обсуждались детали дележки «экологического пирога» в сотни миллиардов долларов на решение «проблем с климатом». Перед угрозой нового вируса это все не важно, а экологические проблемы уходят на второй план с призывами сохранять рукокрылых и другие редкие виды.

Второе – девальвация экологических приоритетов в развитии стран и их политических и экономических союзов. Никто не отказался от увеличивающегося использования природных ресурсов, от гонки вооружений и возрастающего уровня потребления в развитых странах. А это – главные факторы деградации природы, углубления пропасти между бедными и богатыми странами, развитыми и неразвитыми регионами, Югом и Севером, Западом и Востоком и т. д. Проявился эгоизм экономический, даже внутри такой «крепкой» структуры, как Евросоюз. А отсюда – шаг до «экологического эгоизма», строительства «экологического рая» с зеленой экономикой в отдельно взятой стерильной от природных инфекций

стране за счет других, которые пусть сами выкарабкаются из кризиса COVID-19 и питаются дичью из природных экосистем, рискуя вновь получить и распространить опасную инфекцию.

Третье – значительные мировоззренческие издержки в отношении глобальных экологических проблем, национальных и локальных решений в охране живой природы. В них вмешивается фактор «переносчиков особо опасных инфекций» и снижения ценности дикой природы как таковой. Снижается и позитивное восприятие образа дикой фауны, девальвируется гуманитарная составляющая при сохранении и восстановлении живой природы, в том числе редких видов, многие из которых являются носителем особо опасных вирусных и бактериальных инфекций. И неважно, если это реальные или потенциальные угрозы, так как, например, материал для молекулярно-генетических и медико-биологических исследований часто берется из природных очагов и тем же путем может возвращаться, но уже в модифицированном виде. И вот на этом фоне подсознательно начинает доминировать «технократическая» модель «природы культурного ландшафта» Западной Европы, по сути стерильная – с ухоженными вторичными лесами, подстриженными лугами, изобилием разводимой для охоты и тоже «стерильной» от инфекций фауны и пр. Уж в такой природе точно не может быть вспышек энцефалита, бешенства, туляремии, лептоспироза, птичьего гриппа и пр. А если так, то и вкладывать средства на глобальном, региональном и локальном уровнях в охрану природы не нужно.

Четвертое – появление дополнительных экологических рисков, возникающих в связи с пандемией COVID-19 и быстро мутирующим коронавирусом. С одной стороны, это эколого-эпидемиологические проблемы утилизации дополнительных медицинских и бытовых отходов (инфицированного мусора – масок, перчаток, использованных предметов и тары, продуктов жизнедеятельности от карантинных больных, находящихся вне стационаров, где налажена утилизация инфицированного материала). Нельзя допускать, чтобы происходило рассеивание инфекции и молекулярно-генетического материала, географически разнородного, образовавшегося в процессе жизнедеятельности от больных на разной стадии лечения. С другой стороны, большой комплекс дополнительных проблем, связанный с отношением к переносчикам коронавирусных и иных инфекций и местами их обитания, в том числе имеющих разный природоохранный статус. Так, те же рукокрылые (крыланы, летучие лисицы и подковоносы), хищные млекопитающие и водоплавающие птицы, переносчики многих вирусных инфекций, включены в многочисленные Красные книги – международные, национальные, региональные, а их местообитания имеют высокий природоохранный статус, как, например, охраняемые водно-болотные угодья, объекты Всемирного природного наследия ЮНЕСКО, биосферные резерваты, национальные парки, заповедники и пр. Кроме того, реальные экологические риски возникают в сфере охоты, биотехники и традиционного природопользования, торговли объектами дикой природы, функционирования международной и национальных карантинных служб, экотуризма и пр.

Выявляемые экологические риски особо остро могут проявляться именно в период после пандемии, когда выход из экономического кризиса допускает принцип «любой ценой», в том числе за счет экологических издержек.

Например, вспышки энцефалита 1930-х гг. сопровождалась не только созданием вакцины и массовой вакцинацией прибывающих в тайгу работников, но и химической акарицидной обработкой лесных территорий в местах скопления населения, после которой отмечались и гибель других групп животных, нарушение трофических цепей в таежной экосистеме.

При вспышке африканской чумы свиней начала XXI в. осуществлялся массовый отстрел кабанов. В сезон 2019–2020 гг. охотничьим хозяйствам рекомендовалось снижение плотности животных [Распоряжение... 2017]. По сути, речь идет о депопуляции кабана в отдельных регионах и о разрушении экосистем, так как кабан – не только пищевой объект для крупных хищников, но и вид с высоким средообразующим качеством.

Другой пример XXI в. – практика профилактического отстрела диких водоплавающих птиц вокруг птицеводческих хозяйств при вспышках птичьего гриппа. Он стимулируется муссированием в СМИ опасности птичьего гриппа для человека и необходимости регуляции численности уток и гусей в период их сезонных миграций. Последнее постоянно лоббируется охотничьими организациями, для которых «безличная позиция» – «утки» и «гуси» и «весенняя охота на водоплавающую дичь» – не изменилась и до сих пор. Достаточно вспомнить рекомендации Россельхознадзора и Роспотребнадзора «О дополнительных мерах по недопущению распространения гриппа птиц», в которых нет слов о необходимости отстрела птиц, но есть не менее «острая» и бестолковая рекомендация – отпугивания птиц для снижения распространения вируса гриппа А (H5N1) в радиусе 3–10 км от населенных пунктов «бригадами охотников» в период гнездования [Комментарии...].

Пятое – новое понимание роли экологических факторов в росте патогенности и контагиозности инфекций, носителями которых являются дикие животные, в том числе по отношению к человеку. Так, дикие водоплавающие птицы считаются природным источником практически всех вирусов группы А и носителями вирусов подтипов H5 и H7, но не в столь патогенной форме, как это проявилось в последней эпидемии гриппа H5N1. Зимовки и сезонные миграции водоплавающих птиц под влиянием потепления существенно изменились и по срокам, и по географии. Происходит глобальный генетический обмен, позволяющий вирусам мутировать, становиться опасными для человека и порождать пандемии. По видимому, кроме продолжительного потепления и изменения состояния водоемов на зимовках и на пути миграций, повышенной мутагенностью обладает загрязнение среды тяжелыми металлами и органическими загрязнителями, а также генетическое загрязнение, в том числе возникающее в процессе пандемий, борьбы с вирусными эпидемиями, генной инженерии и разработки биологического оружия. В итоге спектр экологических факторов, сопровождающих вирусные эпидемии и последующий период выхода из кризиса, существенно расширяется.

Международные конвенции – один из механизмов снижения экологических рисков.

Вопрос о достаточности существующих глобальных международных механизмов решения экологических проблем при вирусных эпидемиях и пандемиях, вызываемых инфекциями, передающимися от диких животных, практически не обсуждается. Большинство из этих инфекций, в первую очередь коронавирусные,

имеют трансграничный характер, а это значит, что экологические аспекты здесь всегда носят глобальный характер и должны регулироваться международными соглашениями. В случае с пандемией COVID-19 таковыми могут быть следующие международные конвенции:

Международные медико-санитарные правила ВОЗ (1969) – с расширенным в последующие годы списком (2005). Регулирует на глобальном уровне распространение опасных инфекций, в том числе и вирусных антропоозоонозных.

Конвенция о биологическом разнообразии (1992) с Картахенским протоколом (2000) по биобезопасности и Нагойским протоколом (2010) регулирования доступа к генетическим ресурсам. Собственно конвенция регулирует сохранение дикой флоры и фауны и мест их обитания *in-situ* (в природе) и *ex-situ* (в неволе, в условиях культивирования).

Картахенский протокол по сути имеет прямое отношение к ситуациям с коронавирусом и его носительством в популяциях рукокрылых и, возможно, мелких млекопитающих провинции Хубэй (Китай). Угрозы биобезопасности здесь связаны с возможным обменом чуждых вирусных генов, продуктами генной терапии, а также с соблюдением норм биобезопасности при работе с инфекционными агентами.

Нагойский протокол в условиях пандемии важен для обеспечения равного доступа к генетическим ресурсам, в данном случае – исходного штамма COVID-19, для тех, кто занимается разработкой вакцины и лекарственных средств против инфекции. Генетические ресурсы здесь рассматриваются более широко, чем коронавирус конкретной популяции рукокрылых *Rhynophorus* г. Ухань (Китай), тем более что генетический обмен между дикой природой и урбанизированными территориями постоянен.

Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры (1975), находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС). С самого старта пандемий SARS 2002–2003 гг., а затем и COVID-19, исследователи обратили внимание на то, что носителями инфекции являются представители дикой фауны – объекты международной охраны и торговли (летучие мыши *Rhynophorus*, панголины *Manis javaisca* и циветты *Viverra* и др.) и одновременно – традиционной азиатской «дикой кухни». К этой проблеме примыкает и проблема монопольного экспорта Китаем для целей традиционной медицины и кухни чешуи и мяса панголинов *Manis gigantea* и *M. tricuspis* из Африки в Азию. Соответственно может происходить и экспорт инфекции.

Практически все вирусные и бактериальные эпидемии XXI в., имевшие антропоозоонозную (зооантропоозоонозную) природу, среди носителей имели и имеют представителей дикой фауны, в том числе объектов международной торговли. Конвенция СИТЕС должна существенно расширить свою эпидемическую, эпизоотическую и эпифитотическую составляющую и определить регламенты глобальной торговли объектами дикой природы. Как показывает опыт последних десятилетий, карантинные службы, фитосанитарный и ветеринарный пограничный контроль не справляются со своей задачей, чем многократно повышают экологические риски, а также риски эпидемий, эпизоотий и эпифитотий.

Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц (1971), или

Рамсарская конвенция. Ее главная цель – остановить наступление человека на водно-болотные угодья, которые служат естественными местообитаниями водоплавающих птиц и являются экосистемами с наиболее высоким биоразнообразием и объемом экосистемных услуг [Constanza *et al.* 1997]. Водоплавающие птицы мигрируют и многократно пересекают границы, то есть должны рассматриваться как «общий» глобальный ресурс человечества, а значит, и все, что птицы переносят в своем организме, в том числе патогенные микроорганизмы, – общее.

В связи с распространением вируса птичьего гриппа, лихорадки Западного Нила, орнитозов и других инфекций, опасных для домашней птицы и для человека, Рамсарскую конвенцию можно рассматривать как глобальный механизм регламентации контакта птиц – носителей вируса и человека. Сеть Рамсарских угодий, несомненно, должна быть расширена, особенно в России, через которую проходят основные миграционные пути птиц, гнездящихся в Северной Евразии – Западноевропейский, Восточноевропейский, Индо-азиатский (Центральноазиатский) и Восточноазиатский. Не все из них обеспечены достаточным количеством и площадью Рамсарских угодий, что повышает риск возникновения зоонозных болезней.

Снижение рисков развития эпидемий и эпизоотий с использованием механизмов Рамсарской конвенции может осуществляться в следующих направлениях:

- организация эпизоотологического мониторинга за переносом опасных для человека и домашней птицы инфекций водоплавающими и околотовными птицами в ключевых угодьях каждого из глобальных миграционных путей; включение российских модельных Рамсарских угодий в международную сеть эпизоотологического мониторинга;

- продолжение сплошного обследования водных, водно-болотных и околотовных комплексов для полного выявления и расширения сети Рамсарских угодий в России (угодий, обеспечивающих сохранение до 1 % популяции мигрирующих видов – критерий конвенции) и оценки их эпидемиологической и эпизоотической опасности; на настоящий момент таких выявлено уже 166, и они могут служить основой для расширения сети Рамсарских угодий [Водно-болотные... 2000];

- совершенствование законодательной базы территориальной охраны природы в отношении создания «временных» («сезонных») особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и акваторий (установление заповедного режима на период концентрации птиц в период отдыха на пролете); это существенно дополнит сеть ООПТ и снизит риски распространения инфекций от водоплавающих и околотовных птиц;

- совершенствование системы размещения птицеводческих хозяйств и организации охоты на водоплавающих птиц для минимизации риска передачи инфекций.

Территориальная охрана природы как механизм снижения риска эпидемий

Исходно территориальная форма охраны природы развивалась как ресурсная [Тишков 2017; Чибилев, Тишков 2018], но получила развитие и в других направлениях, в том числе и как гуманитарная – для будущих поколений. В последние

десятилетия к ним присоединилось направление, в котором доминирует выполнение ООПТ глобальной климаторегулирующей функции – когда охраняемые экосистемы эффективно участвуют в глобальном регулировании баланса углерода (заповедывание углеродоемких экосистем – тундр, болот, тайги, степей в соответствии с рекомендациями Парижского соглашения). Расширение защитных функций ООПТ, снижающих риск поражения и причинения вреда здоровью человека, обеспечивают так называемые радиационно-экологические заповедники, ограничивающие посещение и использование территорий с высоким уровнем радиации – Восточно-Уральский радиационный заповедник в России, Чернобыльский радиационно-экологический заповедник на Украине, Полесский государственный радиационно-экологический заповедник в Беларуси. По такому же принципу возможно создание крупных ООПТ, на которых устанавливается режим, исключающий возможность контакта человека с инфицированными животными. Необходимость создания таких ООПТ, где регламентируется их посещение по эпидемиологическим показателям, оправдана. В то же время они призваны сохранять не только природное разнообразие организмов, но и уникальный молекулярно-генетический материал разных штаммов вирусов, бактерий, форм патогенных простейших (в зависимости от циркулирующей природно-очаговой инфекции и предназначения ООПТ), который может использоваться в качестве платформы для создания лекарств, вакцин и других материалов для борьбы с инфекциями.

Другой сюжет в отношении ООПТ как механизма снижения экологических рисков возникновения и развития эпидемий как раз был рассмотрен выше в отношении создания «временных» ООПТ на местах отдыха, а соответственно, и скопления мигрирующих животных по пути миграций. Например, это крупные скопления гусеобразных в отдельных регионах Европейской России во время весенних миграций, места концентрации некоторых копытных при трансграничных сезонных миграциях (дикого северного оленя, сайгака, дзерена и др.) и пр. Создание рекомендуемой новой категории ООПТ в данном случае актуально и с эпидемических, и с эпизоотических позиций.

Эколого-гуманитарные аспекты развития пандемии COVID-19

Выше отмечалось, что позитивный образ дикой и домашней фауны требует этических и законодательных мер защиты (вплоть до специальных поправок в Конституцию Российской Федерации о гуманном отношении к животным, как это инициировано сейчас в отношении статьи 114 новой редакции Конституции) в связи с пандемией и представленной в СМИ информацией об источнике возникновения инфекции COVID-19 (рынок дичи для традиционной кухни в Ухани, Китай). Издержки пандемии коснулись и домашних животных, которые стали объектом избегания контактов как с возможным источником инфекции. Участились случаи, когда горожане отказываются от своих питомцев из-за боязни заразиться от них коронавирусом [Москвичи... 2020]. ВОЗ даже выступил с разъяснением этой ситуации [Рекомендации... 2020], хотя, отмечая трансмиссивный характер COVID-19 – от диких животных к человеку, китайские ученые еще в феврале 2020 г. доказали невозможность инфицирования кошек и собак вирусом COVID-19 и нахождения его у других зверей [Latest... 2020].

Позитивные и негативные экологические эффекты развития COVID-19

А теперь о позитивных и негативных экологических эффектах пандемии COVID-19. Их осознание, балансовое сопоставление потерь и приобретений для природы должны помочь правильному выходу из «коронавирусного кризиса» [Тишков 2020]. Здесь следует понять, что мечты Греты Тунберг о сокращении добычи углеводородов, летающих самолетов и автомобилей на дорогах, закрытии заводов, выбрасывающих в атмосферу CO₂, и т. п. во время пандемии приобрели осязаемый образ. Но, как показывает текущий анализ глобальных экологических проблем, происходящее в экономике лишь временно сказалось на состоянии природы, а климатическая система, развивающаяся по своим законам, на столь масштабные, но все же малоэффективные изменения никак не отреагировала.

Позитивные экологические эффекты – это чистая вода в каналах Венеции, чистый воздух городов Китая, снижение фактора беспокойства для наших животных (дикие животные все чаще стали появляться в городах, больше птиц гнездится в парках), сокращение рекреационных нагрузок на природные экосистемы и др. Люди находятся дома на самоизоляции. На карантине, если верить цифрам СМИ, к маю 2020 г. было уже почти полтора миллиарда населения Земли. Сигналы поступают из разных уголков планеты: сокращаются объемы личного потребления и количества бытового мусора, в крупных городах с объявлением самоизоляции произошли перемены в сторону улучшения состояния парков и лесопарков – снизилось воздействие так называемого фактора беспокойства и рекреационные нагрузки, а следовательно, стало больше птиц, улучшилось состояние растительности, отдыхает газон; с отменой весенней охоты и карантином меньше людей в лесах и на водоемах, а это значит – больше будет водоплавающей, полевой и боровой дичи; отдохнут и наши южные курорты от огромных рекреационных нагрузок, особенно Крым и Черноморское побережье Кавказа, воспрянет вытоптанная растительность, очистятся гектары замусоренных территорий и морских акваторий, в конце концов, курортная канализация несколько месяцев передохнет. Действительно, получается, что прогноз для дикой природы положительный.

А *негативные* эффекты – они, скорее, из области эколого-гуманитарных, социально-экологических и экономико-экологических проблем, и определяют экологический вектор выхода из «коронавирусного кризиса» – с потерями или без потерь. На мой взгляд, рано говорить COVID-19 спасибо за сохраненную природу. Да и так ли масштабно она стала отдыхать от человека и его воздействия? Например, в России, как и в большинстве стран G20, к сожалению, это не так. В мире остановились далеко не все экологически опасные отрасли, да и уровень потребления, определяющий в конечном итоге «экологический след» стран в развитых странах, практически не сократился. А снижение активности населения мегаполисов не всегда можно экстраполировать на государство. Падение цен на углеводороды оказалось временным и мало сказалось на выбросах энергетического сектора (вклад авиаперевозок здесь не превышает нескольких процентов). Бытового мусора, может быть, и убавилось, а медицинского – прибавилось.

Кроме того, уровень доходов населения стал падать, число безработных растет, особенно в провинции, в малых городах. Традиционно в этом случае начина-

ет расти уровень браконьерства, и позитивные для природы эффекты в регионах определенно сойдут на нет [Тишков 2006]. Потери в доходах компенсируются обычно «дарами природы», получаемыми в результате незаконной охоты, рыбалки, заготовки древесины и пр. COVID-19 проник, как спрут, в систему жизни населения – «заякорив» последнее на карантине, мы автоматически увеличили человеческую нагрузку на прилегающие к жилью территории (те самые пресловутые «100 метров от дома»).

А такая простая цепочка, касающаяся аграрного производства, – недополученная продукция в одном регионе должна быть компенсирована вовлечением в производство новых земель в другом. Уже ясно, что наметился спад в мировом производстве продуктов питания, в ООН заговорили о грядущем «мировом голоде» [В ООН... 2020]. Это может сказаться на состоянии наших степей, особенно потенциальных производителей твердой пшеницы – так называемых постцелинных земель, на которых восстановились типичные и засушливые степи. Да и чистое небо над городами – это краткосрочный эффект «перед бурей», когда экономика сорвется в «поствирусный» рост, на полную мощность заработают электростанции, заводы и начнут летать самолеты.

В балансе экологических плюсов и минусов пандемии приоритет за последними, негативными, издержками, которые на старте выхода из кризиса становятся очевидными.

Первое – это конъюнктурность в оценках глобальных экологических проблем. Мир очень легко, что называется, «на раз», забыл об угрозах человечеству из-за глобального потепления и других глобальных проблемах. Традиционная глобальная экология ушла куда-то на третий план с ее призывами сохранять фауну, спасать китов, ругать Китай за грязное небо над Пекином и выбросы в атмосферу.

Второе – девальвация некоторых экологических приоритетов развития стран и их политических и экономических союзов (например, концепций зеленой экономики и устойчивого развития). Никто в такой острый для планеты период и ввиду очевидной угрозы сохранения человечества не отказался от гонки вооружения, которая была и остается самым главным фактором деградации природной среды. Получается, что глобальные экономические издержки эпидемии COVID-19 – суть ее экологических издержек, связанных и с масштабным ресурсозатратным выходом из кризиса с ростом антропогенных нагрузок на природу.

Третье – очень значительные мировоззренческие потери в локальных решениях по охране живой природы. В национальные стратегии сохранения биоразнообразия, несомненно, вмешается фактор обличения «переносчиков особо опасных инфекций». Остается открытым вопрос о корректировке реализации международных конвенций в области охраны живой природы – по торговле редкими видами (СИТЕС), по охране водоплавающих птиц (РАМСАР), о биоразнообразии (КБР) и др. Образ летучей мыши и панголина, ставших символами «всемирного моря» в случае с COVID-19 и SARS-CoV, напоминает пресловутый «образ врага», такой желанный для «спуска пара» и перекладывания ответственности. «Под шумок», как это было при эпидемии птичьего гриппа с водоплавающими птицами, могут пострадать переносчики того первичного штамма COVID-19 – летучие мыши (не только в Китае). Теперь милые сюжеты телевидения с их миграциями в городах Европы уже не будут появляться на экране.

Напомним, что мы имеем дело с вырвавшейся на свободу природно-очаговой болезнью, которая никуда не уходит, а остается с нами, и будет ли эпидемия, зависит от нас. Таких болезней в природе много. Уже в XXI в. в связи с потеплением климата и ростом миграционной активности населения в России, например, появляются и другие болезни из южных краев – лихорадка Денге, желтая лихорадка и др. Они не имеют в нашей стране природных очагов, но это не мешает им охватывать целые области и заражать тысячи людей. Лихорадка Западного Нила уже в нашем веке сформировала природные очаги в Волгоградской, Астраханской областях, Краснодарском крае – и продвигается на север.

Помимо клещей и комаров у вирусных болезней много переносчиков из числа млекопитающих и птиц, в том числе из массовых и редких видов. Профилактика и правильное поведение человека в природе – вот главное в решении этой глобальной проблемы, фауна здесь не виновата. А то можно дойти и до кампании по истреблению воробьев, как в Китае 1950-х гг., и уничтожения циветт, которые подозревались в предыдущей эпидемии SARS-CoV. Да и чисто экологическая проблема «посткоронавирусного» периода – быть «ближе к природе» или оставаться в мегаполисе? «Ближе к природе» – это и ближе к природным очагам многих болезней!

Заключение

По мере развития «ковидного кризиса» возникает все больше аргументов для осмысления возможных экологических последствий. Мир переживает самый страшный эпидемический кризис за последние 100 лет – после знаменитой эпидемии гриппа (испанки) 1918–1920 гг., когда переболело около 30 % населения планеты, а умерло от 1 до 5 %. Тогда вопрос о взаимосвязи эпидемических, экономических и экологических последствий не стоял. А сейчас глобальный характер происходящего (к концу мая 2020 г. практически все страны включились в борьбу с COVID-19) позволяет говорить о глобальном характере последствий и его глобальных экологических эффектах [Latest... 2020]. Все больше пандемия напоминает механизм глобальной биотической регуляции, возникший в связи с избыточной нагрузкой человечества на природу [Горшков 1995] и ориентированный на «исправление» демографической диспропорции – трендов глобального старения планеты [Гринин Л. Е., Гринин А. Л. 2020].

Во-первых, все признают, что экономические последствия этой пандемии значительные, особенно для развивающихся стран, чьи макроэкономические показатели, уровень бедности и доходы населения оказались уязвимыми и с позиций последующего роста нагрузок на природу. То есть пандемический кризис может непропорционально сильно ударить по странам с низким и средним уровнем дохода, поскольку большинство из них не имеют достаточно ресурсов и возможностей для преодоления системного пандемического шока. Известно, что их крупный неформальный сектор ориентирован на нерегламентированное использование природных ресурсов (в том числе ресурсов дикой природы). Это создает для бедных стран высокие экологические риски посткоронавирусного периода,

связанные с ростом нагрузок на биоресурсы и с расширением площади осваиваемых земель.

Во-вторых, оказалось, что исполнение мечты Греты Тунберг, вернее, тех, кто направлял ее искренние помыслы, не принесло радости ни экологам, ни всему человечеству. Чистота воды в каналах Венеции или снижение концентрации выхлопных газов на автотрассах Европы не вызывают оптимизма. Ведь сохранение природы на Земле – не для самой природы, а для человека, его здоровой окружающей среды. Все модели будущего мы строим для человека.

В-третьих, мировоззренческие издержки, которые несет с собой пандемия COVID-19, будут мультиплицироваться, каскадно охватывать страны, постепенно вовлекать все новых и новых адептов «вины дикой природы» в наиболее опасных болезнях человека. ЕС и США, создающие технократические модели окружающей природной среды своих стран – «стерильной дикой природы», получают дополнительные аргументы в пользу такой экологической стратегии будущего. Важнейшие аксиомы фундаментальной экологии о связанности каждого вида с каждым, о сохранении всех компонентов экосистемы и др. не просто нарушаются, но под отказ от них подводятся «гуманистические» аргументы – «во имя здоровья человека!». Возможно, будут подлежать уничтожению и регулированию численности многие виды животных – носители природно-очаговых инфекций, «вредители» сельского хозяйства и пр. В этих странах пандемия укрепила позицию, что «экологическая стерильность», содействующая экономике, – это плюс. Животных можно делить на «вредных» и «полезных», «нужных» и «ненужных», тех, которых надо охранять, и которых охранять не надо. Избавление от природно-очаговых болезней здесь происходило исторически путем именно такой дифференциации – отказывалось в жизни тем видам, которые «не пришлось ко двору», особенно хищным, врагам животноводства, грызунам – вредителям посевов и пр. Переносчики болезней в их числе. Но здесь акцент теперь не на западноевропейские или североамериканские виды (которые уже давно или уничтожены, или имеют сокращенный ареал и встречаются только на ООПТ), а на азиатские и африканские. То, что, например, в России сохраняется Великий Евразийский природный массив (около 60 % территории страны), как раз демонстрирует иную модель развития и отношения к экологическим проблемам, в том числе и к сохранению биоразнообразия с учетом эпидемической опасности его компонентов.

В-четвертых, логичная мысль о трудностях в период пандемии и карантина сохранять природу конкретно, непрерывно, на локальном уровне. В отношении решения экологических проблем будем мыслить глобально! Это так! А вот действовать локально многие месяцы мы (а это 20–25 % населения планеты, «задетого» мерами по ограничению распространения коронавируса) из-за карантина не можем. Лесные пожары не тушим, браконьера за руку не ловим, разливы нефти не остановим, заслон на пути сточных вод в реку не поставим, беззащитных покровительственно не защитим. «Сидим дома» – спасаем себя, близких, соседей. А природу? Спасем ли? Еще долго будем и маски носить, и осторожничать при встрече с людьми. Это в отношении нового менталитета человека. Но как бы не

потерять интереса и личную мотивацию к сохранению природы. Мы ведь только и думаем, как бы экономику освободить от пут вируса, а там – гори все огнем. Кризис все спешит. Развитие в ущерб природе – вот этого надо бояться.

Литература

Водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции – «Теневой список» водно-болотных угодий, имеющих международное значение. 2000. [Электронный ресурс]. URL: <http://fesk.ru/tom/3/html> (дата обращения: 14.05.2020).

В ООН предупредили об угрозе мирового голода из-за пандемии коронавируса [Электронный ресурс] : РИА Новости. 2020. 22 апреля. URL: <https://ria.ru/20200422/1570384430.html> (дата обращения: 14.05.2020).

Горшков В. В. Физические и биологические основы устойчивой жизни. М. : ВИНТИ, 1995.

Гринин Л. Е., Гринин А. Л. Глобальное старение и будущее глобального мира // Век глобализации. 2020. № 1(33). С. 3–21.

Комментарии Ассоциации любителей птиц по поводу рекомендаций Россельхознадзора и Роспотребнадзора «О дополнительных мерах по недопущению распространения гриппа птиц» [Электронный ресурс]. URL: <http://veterinarian.ru/kommentarii-associacii-lyubiteley-ptic> (дата обращения: 14.05.2020).

Москвичи отказываются от собак из-за коронавируса. 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://news.rambler.ru/other/43976312-moskvichi-otkazyvayutsya-ot-sobak-iz-za-ko-ronavirusa/> (дата обращения: 20.05.2020).

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.09.2017 № 2048-р «Об утверждении плана действий по предотвращению заноса на территории Российской Федерации африканской чумы свиней и ее распространения» [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/420377777> (дата обращения: 14.05.2020).

Рекомендации ВОЗ для населения в связи с распространением нового коронавируса (2019-nCoV): мифы и ложные представления. 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses> (дата обращения: 20.05.2020).

Тишков А. А. Биоразнообразие и проблема бедности в России // Природопользование и устойчивое развитие. М. : Тов-во научных изданий КМК, 2006. С. 198–229.

Тишков А. А. Сто лет методологии территориальной охраны природы (к 100-летию заповедного дела) // Известия РАН. Сер. геогр. 2017. № 1. С. 8–19.

Тишков А. А. Экологические последствия эпидемии COVID-19. 2020 [Электронный ресурс]. URL: <http://biodat.ru/doc/lib/pgripp3.htm>. (дата обращения: 27.04.2020).

Чибилев А. А., Тишков А. А. История заповедной системы России. М. : Минприроды России, РГО, Постоянная Природоохранительная комиссия, 2018.

Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R. V., Paruelo J., Raskin R. G., Sutton P., van den Belt M. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital // Nature. 1997. Vol. 397. Pp. 253–280.

Latest Information Provided by the OIE Delegate for the People's Republic China on 5 February 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/>

Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/China_update_COVID-19.pdf (дата обращения: 20.05.2020).

Tishkov A. Conservation of Biodiversity in Russia // Geography. Environment. Sustainability. 2014. No. 3. Pp. 125–136.

Settle J., Diaz S., Brondizio E. To Reduce the Risk of Future Pandemics, Measures to Encourage Recovery from COVID-19 should Include Saving Lives, Protecting Livelihoods, and Conserving Natural Resources. 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://ipbes.net/sites/default/files/2020-04/COVID19%20Stimulus%20IPBES%20Guest%20Article.pdf> (дата обращения: 27 апреля 2020).

References

Vodno-bolotnye ugod'ja, vnesennye v Perspektivnyj spisok Ramsarskoj konvencii – “Tenevoj spisok” vodno-bolotnyh ugodij, imejushhijh mezhdunarodnoe znachenie [Wetlands Added to the Ramsar Perspective List – the “Shadow List” of Wetlands of International Importance]. URL: <http://fesk.ru/tom/3/html> (accessed: 14.05.2020).

V OON predupredili ob ugroze mirovogo goloda iz-za pandemii koronavirusa [The UN Gave a Warning of the Threat of World Hunger due to the Coronavirus Pandemic] : RIA Novosti. 2020. April 22. URL: <https://ria.ru/20200422/1570384430.html> (accessed: 14.05.2020).

Gorshkov V. V. Fizicheskie i biologicheskie osnovy ustojchivoj zhizni [Physical and Biological Foundations of Sustainable Life]. Moscow : VINITI.

Grinin L. E., Grinin A. L. Global'noe starenie i budushhee global'nogo mira [Global Aging and the Future of the Global World] // Age of Globalization. 2020. No. 1(33). Pp. 3–21.

Kommentarii Associacii ljubitelej ptic po povodu rekomendacij Rossel'hoz-nadzora i Rospotrebnadzora “O dopolnitel'nyh merah po nedopushheniju rasprostraneniya gripa ptic” [Comments of the Association of Bird Lovers on the Recommendations of Rosselkhoz-nadzor and Rospotrebnadzor “On Additional Measures to Prevent the Spread of Avian Influenza”]. URL: <http://veterinarian.ru/kommentarii-associacii-lyubiteley-ptic> (accessed: 14.05.2020).

Moskvichi otkazyvajutsja ot sobak iz-za koronavirus [Muscovites are Giving up Dogs Because of Coronavirus]. URL: <https://news.rambler.ru/other/43976312-moskvichi-otkazyvayutsya-ot-sobak-iz-za-koronavirusa/> (accessed: 20.05.2020).

Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 30.09.2017 № 2048-r “Ob utverzhdenii plana dejstvij po predotvrashheniju zanosa na territorii Rossijskoj Federacii afrikan-skoj chumy svinej i ee rasprostraneniya” [Order of the Russian Government Dated September 30, 2017 No. 2048-r “To Approve an Action Plan to Prevent the Carryung of African Swine Fever in the Russian Federation and its Spread”]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/420377777> (accessed: 14.05.2020).

Rekomendacii VOZ dlja naselenija v svjazi s rasprostraneniem novogo koronavirusa (2019-nCoV): mify i lozhnye predstavlenija [WHO Recommendations for People in Connection with the Spread of the New Coronavirus (2019-nCoV): Myths and Misconceptions]. URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses> (accessed: 20.05.2020).

Tishkov A. A. Bioraznoobrazie i problema bednosti v Rossii [Biodiversity and the Problem of Poverty in Russia] // Prirodopol'zovanie i ustojchivoe razvitie [Nature Manage-

ment and Sustainable Development]. Moscow : The KMK Partnership of Scientific Publications, 2006. Pp. 198–229.

Tishkov A. A. Sto let metodologii territorialnoy okhrany prorody (k stoletiyu zapovednogo dela) [One Hundred Years of Methodology of Territorial Nature Protection (to the 100th Anniversary of the Nature Reserve)] // *Izv. RAN. Ser. geogr.* 2017. No. 1. Pp. 8–19.

Tishkov A. A. Ekologicheskie posledstviya jepidemii COVID-19 [Ecological Consequences of the COVID-19 Epidemic]. URL: <http://biodat.ru/doc/lib/pgripp3.htm>. (accessed: 27.04.2020).

Chibilev A. A., Tishkov A. A. Istorija zapovednoj sistemy Rossii [History of the Russian Nature Reserve System]. Moscow : Ministry of Ecology and Natural Resources of Russia, Russian Geographical Society, Permanent Environmental Commission, 2018.

Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R. V., Paruelo J., Raskin R. G., Sutton P., van den Belt M. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital // *Nature*. 1997. Vol. 397. Pp. 253–280.

Latest Information Provided by the OIE Delegate for the People's Republic China on 5 February 2020. URL: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/China_update_COVID-19.pdf (дата обращения: 20.05.2020).

Tishkov A. Conservation of Biodiversity in Russia // *Geography. Environment. Sustainability*. 2014. No. 3. Pp. 125–136.

Settle J., Diaz S., Brondizio E. To Reduce the Risk of Future Pandemics, Measures to Encourage Recovery from COVID-19 should Include Saving Lives, Protecting Livelihoods, and Conserving Natural Resources. 2020. URL: <https://ipbes.net/sites/default/files/2020-04/COVID19%20Stimulus%20IPBES%20Guest%20Article.pdf> (accessed: 27.04.2020).