



World Organisation
for Animal Health
Founded as OIE

ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕМА I

Роль охраны здоровья животных и Ветеринарных служб в концепции «Единое здоровье» и в предупреждении и готовности к пандемиям

Ольга Светлана Муньос Погорельцева, к.м.н.

18/09/2024

Техническая тема I

Роль охраны здоровья животных и Ветеринарных служб в концепции «Единое здоровье» и в предупреждении и готовности к пандемиям

Ольга Светлана Муньос Погорельцева, к.м.н.

Научный сотрудник

Институт Экспериментальной зоофилактики Венето
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe)

Резюме

Для лучшего понимания взгляда Членов ВОЗЖ Европейского региона на роль охраны здоровья животных и Ветеринарных служб (ВС) в рамках концепции Единого здоровья (ЕЗ), на предупреждение пандемий и обеспечение готовности к ним, а также на то, какую поддержку может оказать ВОЗЖ в этих областях, странам был разослан вопросник для сбора информации о состоянии готовности и выявления слабых мест и потребностей. Сорок одна страна прислала ответы к концу июля 2024 г.

Результаты показали, что 38 стран располагают политической поддержкой и участием в инициативах по ЕЗ, а 32 имеют назначенный координационный орган или механизм по ЕЗ. Около 58% респондентов сообщили, что на деятельность по межсекторальной координации в области ЕЗ выделяется целевое финансирование, а около 80% имеют по крайней мере один надёжный и эффективный канал связи, координации и обмена информацией между различными секторами, потенциально участвующими в деятельности по ЕЗ. Около 78% сообщили, что системы надзора интегрированы и/или удовлетворительно координируются в той или иной степени между секторами здоровья человека, здоровья животных и окружающей среды, даже если они не всегда охватывают все сектора, особенно окружающую среду.

Почти 57% стран участвуют либо на разовой, либо на регулярной основе в устранении факторов распространения инфекционных возбудителей. Все респонденты полагают, что ВС должны быть вовлечены в повышение осведомлённости в гипотетическом сценарии по гриппу HPAI H5N1. Около 63% были задействованы в реагировании на пандемию COVID-19. При этом 20 стран сообщили о мерах, которые, по их мнению, ВС должны были принять во время пандемии, но не смогли этого сделать. Степень готовности ВС к чрезвычайному событию в большинстве случаев удовлетворительна в двух областях, а именно: эпидемиологический потенциал и нормативно-правовая база, а в том, что касается рабочей силы и разработки вакцин и терапевтических средств, уровень готовности не удовлетворителен.

Имеющиеся ныне инструменты для поддержки внедрения ЕЗ, и/или для оценки эффективности ВС и/или проведения семинаров не получили широкого распространения по ряду причин. ВОЗЖ могла бы оказать наибольшую поддержку в создании площадок для обмена знаниями, экспертизой, опытом и мнениями, наращивании потенциала, разработке/предоставлении инструментов, обучении, поддержке национальных органов в реализации ЕЗ и облегчении доступа к финансированию.

Введение

На 90-й Генеральной сессии (май 2023 г.) Европейская региональная комиссия Всемирной организации здоровья животных (ВОЗЖ) утвердила в качестве Технической темы I 31-й Конференции Региональной комиссии по Европе следующую тему «Готовность к пандемиям в Европе: роль охраны здоровья животных и Ветеринарных служб [ВС] в концепции «Единое здоровье» [ЕЗ] и готовность к пандемиям».

В марте 2023 г. Четырёхсторонняя группа, в состав которой входят Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и ВОЗЖ, выступила с призывом к действиям по продвижению ЕЗ (Quadripartite 2023). Позже в том же году она опубликовала «Руководство по реализации Совместного плана действий [ЖРА] [по ЕЗ] на национальном уровне». Этот план включает шесть направлений действий, которые связаны с тремя путями изменений, а именно: «Путь 1 – Управление, политика, законодательство, финансирование и поддержка; Путь 2 – Организационное и институциональное развитие, реализация и отраслевая интеграция; Путь 3 – Обмен информацией, фактическими данными, информационными системами и знаниями» (Всемирная организация здравоохранения, Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, Программа ООН по окружающей среде и Всемирная организация здоровья животных; 2023).

Признавая ценность этого подхода, Страны-Члены Европейского региона, уже предприняли действия в деле предупреждения пандемий и обеспечение готовности к ним, наряду с чем подали заявки и получили гранты из Фонда пандемии ([Казахстан](#), [Кыргызстан](#), [Таджикистан](#), [Туркменистан](#), [Узбекистан](#) и [Молдова](#)), создали или планируют создать Центры охраны здоровья или аналитические центры (например, [Эстония - Центр передового опыта по ЕЗ](#), [Франция для ЕЗ](#)) и/или имеют структуры для коммуникации между секторами ([Нидерландский сигнальный форум по зоонозам](#), [Группа по инфекциям человека и животных и группа по надзору за рисками в Соединенном Королевстве и др.](#)).

В ходе первого семинара «Единое здоровье для стран европейского региона» (середина июня 2024 г.), который был организован Четырёхсторонней группой, несколько стран, в частности Франция, Швеция и Азербайджан, представили свои национальные механизмы межсекторального сотрудничества. Так во Франции действует Межведомственная целевая группа по ЕЗ, Комитет по мониторингу и прогнозированию рисков для здоровья, «три платформы эпидемиологического мониторинга с общим управлением» и Институт ЕЗ (ВОЗЖ, Европейский регион 2024).

Армения (Брин, Казарян и колл. 2023), Азербайджан (Брин, Гасанов и колл. 2023) и Грузия (Брин, Уручадзе и колл. 2023) провели оценку операций и возможностей ЕЗ, а Черногория – ситуационный анализ, который, тем не менее, не включал ВС (MediLabSecure 2023).

Определённое продвижение отмечается и на региональном уровне. В августе 2022 г. Четырёхсторонняя группа учредила «Региональный координационный механизм Единое здоровье для Европы и Центральной Азии», который «консолидирует сотрудничество между региональными офисами ФАО, ВОЗЖ, ВОЗ и ЮНЕП для Европейского региона (включая Центральную Азию)». Этот механизм действует на трёх уровнях: Исполнительная группа по ЕЗ, Техническая группа по ЕЗ и Региональная партнёрская платформа по ЕЗ для Европы (ВОЗЖ, Европейский регион. 2024б). Наряду с этим, устойчивость к противомикробным препаратам (УПП) является важной темой сотрудничества в рамках ЕЗ в регионе. В Европейском бюро ВОЗ отмечается, что «в Регионе проделана значительная работа по укреплению межсекторальной координации и разработке интегрированных систем надзора за УПП» (Всемирная организация здравоохранения, 2024 г.).

Панель экспертов высокого уровня по ЕЗ, которой является Четырёхсторонняя консультативная группа, определяет ЕЗ как «Комплексный, объединяющий подход, направленный на устойчивый баланс и оптимизацию здоровья людей, животных и экосистем. В нём признаётся, что здоровье людей, домашних и диких животных, растений и окружающей среды (включая экосистемы) тесно связаны и взаимозависимы. Этот подход мобилизует различные сектора, дисциплины и сообщества на разных уровнях общества для совместной работы по укреплению благополучия и борьбе с угрозами здоровью и экосистемам, одновременно удовлетворяя потребности в здоровой пище, воде, энергии и воздухе, принимая меры по борьбе с изменением климата и внося вклад в устойчивое развитие». (Панель экспертов высокого уровня по Единому здоровью (ОННЛЕП) и колл., 2022)

Чтобы понять, какова роль ВС в обеспечении ЕЗ и готовности к пандемиям и как поддержать Членов в создании оптимальных условий для реализации ЕЗ и предупреждения пандемий и обеспечение готовности к ним, была подготовлена [анкета](#) из 14 вопросов. Главное внимание в ней было уделено четырём основным областям: 1. что уже имеется; 2. что планируется; 3. как ЕЗ применяется на практике в связи с предупреждением пандемий и готовностью к ним; 4. как ВОЗЖ может поддержать ВС в достижении целей по более эффективному внедрению ЕЗ и улучшению уровня готовности к пандемиям. Вопросы с 1-5 были заимствованы из анкеты «Единое здоровье: координация, коммуникация и сотрудничество между Ветеринарными службами, службами здравоохранения и охраны окружающей среды» в регионе Ближнего Востока: опрос для сектора охраны здоровья животных. Эта анкета была разработана в рамках подготовки аналогичного технического доклада для Конференции Ближневосточной региональной комиссии, которая состоялась в 2023 г. (Эльмобашар и Аль Мухайри, 2023). 21 июня 2024 г. ВОЗЖ разослала анкету 53 странам в составе Европейского региона, выразив желание получить ответы в течение одного месяца.

Анкета включала открытые и закрытые вопросы, будучи разделена на пять разделов:

(1) Имеющиеся благоприятные условия, определяющие реализацию концепции Единое здоровье в вашей стране (3 вопроса);

(2) Концепция Единое здоровье на практике: как концепция Единое здоровье реализуется в деятельности Ветеринарных служб по предупреждению пандемий и обеспечению готовности к ним (4 вопроса);

(3) Потенциальная роль, которую ВС сыграли в ходе пандемии COVID-19, и насколько ВС готовы к аналогичному чрезвычайному событию (3 вопроса);

(4) Инструменты и оценки, которые ВС использовали, выполнили и/или которые им могут потребоваться (3 вопроса);

(5) Взгляд в будущее: как ВОЗЖ может поддержать работу ВС в вашей стране по повышению эффективности предупреждения пандемий и обеспечению готовности к ним в рамках концепции Единое здоровье (1 вопрос).

Результаты

Результаты опроса представлены согласно этим пяти разделам, за которыми следует краткое обсуждение и выводы, сформулированные в соответствии с тремя путями JPA.

К концу июля ответы на анкету поступили из 41 страны. Анкету заполняли в основном (83%) Делегаты, главные ветеринарные врачи (48,8%) или координаторы (35,9%). Ответы поступили из следующих стран: Австрия, Албания, Бельгия, Босния и Герцеговина, Венгрия, Германия, Грузия, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Казахстан, Киргизия, Латвия, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Мальта, Молдавия, Северная Македония, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Республика Турция, Россия, Румыния, Сан-Марино, Сербия, Словакия, Словения, Туркменистан, Таджикистан, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Швейцария, Швеция, Швейцария, Туркменистан, Таджикистан, Соединённое Королевство, Узбекистан.

1. Имеющиеся благоприятные условия, определяющие реализацию концепции Единое здоровье в вашей стране

В трёх вопросах этого раздела обобщены данные о контексте, в котором работают ВС. Этот контекст может способствовать или не способствовать реализации ЕЗ, а наличие каких-либо структур может свидетельствовать о заинтересованности правительства в ЕЗ.

38 стран ответили, что в их стране существует политическая поддержка и участие в инициативах по ЕЗ. Это происходит на разных, а иногда и на нескольких уровнях (Табл. 1), чаще всего (19) на уровне министерства в сочетании с другими уровнями. Вторыми по частоте ответов (15) были названы уровни, относящиеся к определённой программе в сочетании с другими уровнями.

Табл. 1. Уровень политической поддержки и вовлеченности в деятельность по ЕЗ (на основе всех ответов)

Уровень политической поддержки и вовлеченности в деятельность по ЕЗ	Число
Министерский уровень и другие уровни	19
<i>Только на министерском уровне</i>	9
Уровень Генерального директора и другие уровни	4
<i>Только на уровне Генерального директора</i>	2
Уровень специальной программы и другие уровни	15
<i>Только на уровне специальной программы</i>	3
Уровень на местах и другие уровни	8
Уровень сообщества и другие уровни	5
Другой тип уровней и другие уровни	2

Две из трёх стран, которые ещё не имеют политической поддержки или участия в деятельности по ЕЗ ни на каком уровне, активно ищут пути их получения.

Большинство стран (32) имеют назначенный координационный орган или механизм по ЕЗ. Из них только одна страна имеет координационный орган на уровне выше министерства; 19 стран имеют координационный орган на уровне министерства, из которых три также имеют координационный орган на специальной основе; семь – только на специальной основе; остальные пять имеют координационный орган другого типа. Одна страна, в которой имеется специальный координационный орган, также располагает координационным механизмом для «конкретных приоритетных областей, таких как эмергентные зоонозы, УПП и безопасность пищевых продуктов». Из пяти стран-членов, которые имеют координационный орган другого типа, две имеют механизм, аналогичный описанному выше, в двух образованы неформальные рабочие группы, а одна имеет «межсекторальный координационный комитет по реализации подхода [ЕЗ]», при этом ответственность за ЕЗ в этой стране возложена на Министерство здравоохранения и медицинской промышленности.

Малая часть стран (21,9%) не имеют координационного органа. Большинство респондентов из этих стран не знали или не были уверены в наличии каких-либо планов или намерений по его созданию.

Более половины опрошенных (58,5%) ответили, что на деятельность по межсекторальной координации в области ЕЗ выделяется целевое финансирование. Что касается политической поддержки и участия, то финансирование может поступать из разных, а иногда и одновременно из нескольких источников (табл. 2), причём большая часть (11) поступает в форме грантов международных организаций и из других источников. Вторым наиболее распространённым источником финансирования является министерство (7). Две страны, у которых есть только другие источники финансирования, сообщили, что оно поступает на разовой основе (Табл. 2).

Табл. 2. Источники целевого финансирования межсекторальной координации в области ЕЗ (на

Источники целевого финансирования	Кол-во
Ассигнования из государственного бюджета и другие источники	5
Министерство здравоохранения, сельского хозяйства и охраны окружающей среды (ассигнования из национального бюджета на Единое здоровье) и другие источники	5
<i>Только Министерство здравоохранения, сельского хозяйства или окружающей среды (ассигнования из национального бюджета Единое здоровье)</i>	7
Министерство финансов (специальный фонд Единое здоровье) и другие источники	1
Донорское финансирование и другие источники	4
Гранты международных организаций и другие источники	11
<i>Только гранты международных организаций</i>	2
Вклад частного сектора и другие источники	2
Устойчивые механизмы получения финансирования	0
Государственно-частное партнёрство и другие источники	2
Иные наряду с другими источниками	2
<i>Только иные</i>	2

основе 24 положительных ответов)

Чуть менее половины опрошенных (41,4%) заявили об отсутствии целевого финансирования, выделяемого на деятельность по межсекторальной координации в области ЕЗ. Тем не менее, большинство из этих стран (16) в настоящее время разрабатывают планы по мобилизации ресурсов или предпринимают усилия для этого (Табл. 3).

Табл. 3. Планы или намерения по мобилизации ресурсов (на основе 16 стран, имеющих план)

Планы или намерения по мобилизации ресурсов	Кол-во
Добиваться включения/увеличения целевых национальных ассигнований на координацию Единого здоровья в государственном бюджете, а также лоббировать дальнейшие планы или намерения	6
<i>Выступить только за включение/увеличение целевых национальных ассигнований на координацию Единого здоровья в государственном бюджете</i>	2
Обращаться за поддержкой к международным организациям и донорам для получения финансирования наряду с дальнейшими планами или намерениями	6
<i>Только обращаться за поддержкой к международным организациям и донорам для получения финансирования</i>	1
Изучение государственно-частного партнёрства для получения финансовой поддержки наряду с дальнейшими планами или намерениями	4
Разработка предложений по грантам и возможностям финансирования для координации Единого здоровья, а также дальнейшие планы или намерения	4
Создание специального фонда Единое здоровье для долгосрочного финансирования наряду с дальнейшими планами или намерениями	5
Поиск механизмов получения доходов для долгосрочного финансирования, а также дальнейшие планы или намерения	2
Иное вместе с дальнейшими планами или намерениями	1
<i>Только иное</i>	1

2. Единое здоровье на практике: как Единое здоровье реализуется в работе ветеринарных служб по предупреждению пандемий и обеспечению готовности к ним

Если благодаря первым трём вопросам удалось получить сведения о существующих связях, которые могут формировать взаимодействие с другими секторами, то четвёртый вопрос касался того, что, по мнению респондентов, должны предпринять национальные ВС в случае регистрации вспышки какой-либо болезни среди молочных коров, сходной по масштабам с нынешней эпизоотией высокопатогенного птичьего гриппа (ВППГ) H5N1.

Подавляющее большинство стран (80,5%) имеют, по крайней мере, один устойчивый и эффективный канал связи, координации и обмена информацией между различными секторами, потенциально вовлечёнными в сферу ЕЗ (Табл. 4).

Табл. 4. Количество стран, имеющих по крайней мере один устойчивый и эффективный канал связи, координации и обмена информацией между различными секторами, потенциально участвующими в ЕЗ (на основе 33 положительных ответов)

Сектор	Окружающая среда (экосистема, за искл. дикой природы)	Окружающая среда (дикая природа)	Здравоохранение	Юстиция	Финансы/Экономика	Оборона/пограничный контроль	Бизнес-ассоциация /индивидуальный бизнес/ Профсоюз	НПО	Академия	Профессиональные ассоциации	Гражданское общество/объединение граждан/другие виды групп граждан	НИИ частные или государственные	Другое
Количество стран, имеющих минимум один канал коммуникации	19	21	30	18	15	19	16	20	23	22	15	21	2

Из восьми стран, не имеющих никакого канала, три предпочли не давать ответа или не имеют информации об этом. Остальные пять имеют лишь план или намерение (Табл. 5).

Табл. 5. Количество стран, имеющих хотя бы одно намерение или план по установлению эффективной коммуникации, координации и обмена данными (на основе пяти стран, имеющих план или намерение)

Сектор	Окружающая среда (экосистема, за искл. дикой природы)	Окружающая среда (дикая природа)	Здравоохранение	Юстиция	Финансы/Экономика	Оборона/погранконтроль	Бизнес-ассоциация/индивидуальный бизнес/профсоюз	НПО	Академия	Профессиональные ассоциации	Гражданское общество/объединение граждан/другие виды групп граждан	НИИ частные или государственные
Количество стран, имеющих как минимум одно намерение или план по налаживанию эффективной коммуникации, координации и обмену данными	4	5	5	3	1	2	2	1	2	2	1	2

Большинство респондентов (78,1%) сообщили, что системы надзора в той или иной степени интегрированы и/или устойчиво координируются в секторах здоровья человека, здоровья животных и окружающей среды, даже если они не всегда охватывают все сектора (Табл. 6). Из числа этих стран 25% планируют надзор и обмениваются данными и отчётами между различными секторами. С другой стороны, 28,1% стран не включает сектор окружающей среды ни в какой мере. Одна страна не включает здравоохранение в совместное планирование надзора.

Табл. 6. Виды интегрированных и/или устойчиво скоординированных систем надзора в секторах охраны здоровья человека, здоровья животных и окружающей среды (на основе 32 положительных ответов)

Вид интеграции и/или координации систем надзора	Кол-во
Совместное планирование надзора и другие виды	16
Обмен данными надзора и отчётностью, а также другие виды	30
<i>Только обмен данными надзора и отчётностью</i>	1
Совместный надзор за зоонозными заболеваниями и другие виды	27
Совместный надзор за трансмиссивными болезнями и другие виды	21
Совместный надзор за болезнями диких животных и другие виды	15
Совместный надзор за болезнями пищевого происхождения и другие виды	19
Межотраслевая координация лабораторий и обмен информацией, и другие виды	19
Межсекторальное расследование вспышек болезней и другие виды	19
Совместный надзор и мониторинг состояния окружающей среды, и другие виды	1
Иное	2

Большинство из девяти стран (8), которые не имеют интегрированных и/или устойчиво скоординированных систем надзора в секторах охраны здоровья человека, здоровья животных и окружающей среды, имеют по крайней мере одно намерение или план по координации систем надзора и раннего предупреждения (Табл. 7).

Табл. 7. Количество стран, имеющих по крайней мере одно намерение или план по координации системы надзора и раннего предупреждения (на основе ответов восьми стран, имеющих план)

Намерение или план координации системы надзора и раннего предупреждения	Кол-во
Укрепление сотрудничества между органами здравоохранения и здоровья животных, а также природоохранными органами для координации или интеграции надзора, наряду с дальнейшими планами или намерениями	8
Создание совместных механизмов надзора и отчётности, наряду с дальнейшими планами или намерениями	6
Проведение программ по наращиванию потенциала для улучшения комплексного надзора за болезнями и отчётности, наряду с дальнейшими планами или намерениями	4
Обращение за технической поддержкой к международным организациям для внедрения интегрированных систем надзора, наряду с дальнейшими планами или намерениями	2
Иное	2

Чуть менее 50% Стран-Членов заявили, что ВС в их странах на специальной основе участвуют в работе по тематике межвидовой передачи инфекционных возбудителей с целью выявления факторов риска и методов снижения рисков для предотвращения распространения болезней. В качестве примера участия ВС на разовой основе можно привести консультации ВС одной из европейских на предмет снижения популяции барсуков в целях программы борьбы с туберкулёзом крупного рогатого скота. Ещё одним примером является то, как ВС в одной из стран время от времени «консультируется по поводу работ, связанных с раскопками и вскрытием могильников, для оценки риска сибирской язвы, а также проводит оценку рисков в отношении вывоза навоза и в отношении инфекционных возбудителей у диких птиц на общественных пляжах».

ВС восьми стран обращаются за консультациями на регулярной основе, а 13 стран заявили, что с ВС не консультируются, но считают, что следовало бы это делать.

Анкета включала вопросы о чрезвычайных событиях, направленные на более точную оценку уровня предупреждения пандемий и обеспечение готовности к ним. Недавно ВС столкнулись с пандемией, поэтому в анкету были включены вопросы, помогающие получить сведения о том, какую роль ВС играла во время этой пандемии. Важно отметить, что в анкете были вопросы о том, какую роль, по

мнению стран, должны были выполнять ВС, если бы они были готовы к чрезвычайному происшествию такого масштаба в настоящее время, и какие действия должны предпринять национальные ВС в случае, если произойдет что-то подобное нынешней вспышке ВППГ H5N1, но среди дойных коров.

В Табл. 8 обобщены меры, которые, по мнению респондентов, должны предпринять ВС в гипотетическом сценарии HPAI H5N1. Все респонденты выбрали хотя бы одно действие. Каждый респондент считает, что ВС должны быть вовлечены в повышение осведомленности; большинство из них (37) полагает, что ВС должна консультировать как владельцев ферм, так и фермерских работников. Большинство ВС высказались за установление зон мониторинга и надзора (40), и более 40% стран считают, что ВС следует осуществлять активное и пассивное наблюдение за животными и/или продукцией, а также за работниками и/или владельцами ферм (Табл. 8).

Табл. 8. Меры, которые ВС должны принять в условиях гипотетического сценария с HPAI H5N1 (количество ответов указано в скобках, рядом с заголовком строки)

Область	Мера	Кол-во	Ответственность
Повышение осведомленности (41 ответ)	Предоставление консультаций как <u>владельцам ферм, так и работникам</u>	37	В основном органы здравоохранения и ВС, часто разделяя владельцев ферм (ВС) и фермерских работников (органы здравоохранения)
	<i>Предоставление консультаций только владельцам ферм</i>	3	<i>Не только ВС</i>
	<i>Предоставление консультаций только фермерским работникам</i>	1	<i>ВС, с/х промышленность и органы здравоохранения</i>
Профилактика инфекций (35 ответов)	Обеспечение средствами индивидуальной защиты (СИЗ) как <u>владельцев и работников ферм, так и частных ветеринаров, работающих на ферме</u>	29	В основном частный сектор (владельцы ферм или организации по производству крупного рогатого скота)
	Обеспечение СИЗ работников ферм и частных ветеринаров, работающих на ферме	5	Сочетание государственного (в основном ВС) и частного (владельцы ферм)
	<i>Обеспечение СИЗ только частных ветеринаров, работающих на ферме</i>	2	<i>Данные отсутствуют</i>
Мониторинг и надзор (40 ответов)	Осуществлять активное и пассивное наблюдение за животными и/или продукцией, а также за работниками и/или владельцами ферм наряду с другими действиями	17	Государственный сектор, в основном в области здравоохранения, занимается всем, что связано с человеком, а ВС – со всем, что связано с животными (включая мониторинг выполнения инструкций). Несмотря на такое частое разделение, многие респонденты считают, что ВС должны хранить и анализировать любые потенциальные данные, относящиеся к людям.
	Осуществлять активное и пассивное наблюдение за животными и/или продукцией наряду с другими действиями	10	
	<i>Осуществлять только активное и пассивное наблюдение за животными и/или продукцией</i>	2	
	Осуществлять активное наблюдение за животными и/или продукцией, а также за работниками и/или владельцами ферм наряду	1	

	с другими действиями		
	Осуществлять пассивное наблюдение за животными и/или продукцией, а также за работниками и/или владельцами ферм, наряду с другими действиями	2	
	Осуществлять активное наблюдение за животными и/или продукцией и пассивное наблюдение за работниками и/или владельцами ферм наряду с другими действиями	2	
	Осуществлять активное наблюдение за животными и/или их продукцией и пассивное наблюдение за животными и/или продукцией, а также за работниками и/или владельцами ферм наряду с другими действиями	2	
	Осуществлять активное наблюдение за животными и/или продукцией, а также за работниками и/или владельцами ферм, а также пассивное наблюдение за животными и/или продукцией, наряду с другими действиями	2	
	Осуществлять активное наблюдение за животными и/или продукцией и пассивное наблюдение за животными и/или продукцией, а также за работниками и/или владельцами фермы, наряду с другими действиями	2	
	Хранение и анализ любых потенциальных данных о людях наряду с другими действиями	19	
Более широкий социальный контекст (40 ответов)	<u>Информирование общественности и компенсация владельцам ферм любых потенциальных расходов</u>	29	В основном государственный сектор: ВС или Министерство сельского хозяйства
	<i>Информирование только общественность</i>	11	<i>Государственные учреждения, занимающиеся вопросами здоровья человека и здоровья животных</i>
Проведение научных исследований по этой теме (данные на основе ответов всех стран)		36	Государственные и частные учреждения, что будет зависеть от обстоятельств
Иное (данные на основе ответов всех стран)		1	

3. Потенциальная роль, которую ВС выполняла в ходе пандемии COVID-19, и степень готовности ВС к возможным масштабным чрезвычайным происшествиям

Более половины ВС были задействованы в реагировании на пандемию COVID-19: 43,9% на регулярной основе и 19,5% на разовой основе. Так, ВС участвовали в борьбе с SARS-CoV-2 на норковых фермах и в диагностике проб от людей. В некоторых странах ВС участвовали в предоставлении лекарств и оборудования для лечения COVID-19 у людей, создании рабочих групп по борьбе с SARS-CoV-2 у животных в целом, а также принимали участие в межсекторальных совещаниях. Семь стран сообщили, что их ВС не участвовали в реагировании на пандемию COVID-19, но считают, что должны были бы это сделать. Остальные респонденты не знали, не были уверены или предпочли не давать ответа.

Двадцать стран сообщили о мерах, которые, по их мнению, ВС должны были предпринять в ходе этой пандемии, но возможности для этого не представилось. Во многих ответах сообщалось, что ВС могли бы оказать большую помощь в борьбе с этой чрезвычайной ситуацией благодаря присущему им опыту ликвидации очагов болезней, особенно в области диагностики, эпидемиологии и контроля популяции.

Респондент одной из стран заявил, что «в случае эпидемий и пандемий (особенно, когда речь идёт о зоонозных заболеваниях) следует систематически использовать подход «единое здоровье» для обеспечения устойчивых решений в интересах здоровья человека и животных, а также окружающей среды. ВС следует систематически привлекать в случае вспышек, эпидемий и пандемий (в первую очередь, потенциально зоонозных заболеваний)». Респондент другой страны сообщил, что ВС хорошо оснащена для охвата «граждан, [которые] живут в сельской местности, благодаря широкой структуре ветеринарной службы на местах». Ещё один респондент сообщил, что роль ВС не ясна и что желательно иметь протокол, определяющий это заранее, не ограничиваясь исключительно интересами здоровья людей. В одной из стран ВС не смогли оказать помощь в отборе проб у людей из-за нехватки персонала и/или соответствующих законодательных положений. Наконец, респонденты также считают, что ВС следовало бы предпринять большие усилия в отношении норок, домашних питомцев и наблюдения за животными в целом, так например, людей с диагнозом COVID-19 следовало бы опрашивать о здоровье их питомцев.

Уровень готовности ВС к такому масштабному событию в настоящее время в большинстве случаев достаточен по двум направлениям: эпидемиологический потенциал и соответствующая нормативно-правовая база (Табл. 9). Наибольшая доля ВС (41,5% среди всех областей), где уровень готовности не достаточен, приходится на сферу трудовых ресурсов, при этом предпринимаются инициативы по исправлению имеющегося положения. Разработка вакцин и терапевтических средств является единственной областью, где значительная доля (24,4%) ВС имеет недостаточный уровень готовности, более того – конкретных инициатив по решению этого вопроса не предпринимается. При этом несколько меньшая доля (21,9%) стран располагает достаточным уровнем готовности в этой области, и он постоянно оценивается и повышается.

Табл. 9. Уровень готовности ВС к реагированию на чрезвычайное событие (на основе всех ответов)

Область	Неадекватные и не предпринимаются никакие инициативы по его улучшению	Неадекватный, но предпринимаются инициативы по его улучшению	Адекватный	Адекватный и постоянно оценивается и повышается	Я не знаю/ Я не уверен	Предпочитаете не отвечать
Целевое финансирование (например, экстренное финансирование)	6	10	12	10	3	

вание)						
Рабочая сила (с точки зрения численности, знаний, гендерного распределения)	2	17	9	10	3	
Эпидемиологическая ёмкость (отбор проб, анализ и др.)	1	5	14	18	3	
Разработка вакцин и терапевтических средств	10	5	8	9	8	1
Надлежащая нормативно-правовая база (например, меморандумы о взаимопонимании, нормативные акты)		6	13	17	5	

4. Инструменты и оценки, которые ВС выполнила, использовала и/или могут потребоваться

В этом разделе собраны данные для выяснения, использовали ли ВС доступные инструменты для анализа текущих процессов и поддержки своей работы, и если да, то каким образом.

ВС шестнадцати Стран-Членов использовали, по крайней мере, один из операционных инструментов Руководства по зоонозам (Tripartite Zoonoses Guide) (а именно: Инструмент по совместной оценке риска, Инструмент многосекторального координационного механизма и Инструмент надзора и обмена информацией). Численность респондентов, которые заявили, что не знали или не были уверены, следовала этой пропорции (26,8%). Такая же доля респондентов заявила, что ВС их стран не использовали ни один из инструментов, часть респондентов сообщила, что их ВС использовали инструменты, не включенные в перечень (17,1%). Инструменты, не включенные в перечень, как правило, разрабатывались на месте, а в одном случае это было связано с аудитом, проводившимся в соответствии с законодательством Европейского Союза. ВС, которые не использовали какой-либо инструмент, либо не имели в том необходимости (1), либо не знали о его существовании (1), но в большинстве случаев – не имели возможности (5).

После пандемии COVID-19 восемь из 26 ответивших стран не проводили никакой оценки/анализа/подведения итогов либо потому, что от них этого не ожидали, либо потому, что у них не было такой возможности. Наряду с этим ВС десяти стран провели другие виды оценки, две из которых в рамках Совместной внешней оценки (Joint External Evaluation) и одна оценка эффективности ветеринарных служб (PVS) (два респондента заявили, что ВС будучи заинтересованы

в этом, не смогли реализовать свои намерения по причине бюджетных и/или кадровых ограничений). В трёх случаях оценки касались всего правительства, а в одном случае она включала даже оценку по периоду, предшествовавшему пандемии.

В том, что касается семинаров, 18 из 30 респондентов сообщили, что их ВС организовали семинар, не включенный в список, семь использовали семинар по Приоритизации зоонозных заболеваний в рамках концепции Единое здоровье (8 респондентов заявили, что этот семинар был проведён в стране без участия ВС), три – организовали национальные семинары по Международным медико-санитарным правилам в связи с ПВС, две провели согласование или проведение семинара по Четырёхстороннему совместному плану действий Единое здоровье, а четыре страны не использовали ни один из этих инструментов.

5. Взгляд в будущее: как ВОЗЖ может поддержать работу ВС в вашей стране по повышению эффективности предупреждения пандемий и обеспечению готовности к ним в рамках концепции Единое здоровье

В Табл. 10 представлены области, в которых, по мнению респондентов, ВОЗЖ могла бы оказать наибольшую помощь Членам Европейского региона. Наибольшую заинтересованность страны проявили к «содействию созданию благоприятной среды для внедрения концепции Единое здоровье (все респонденты ответили на вопросы, относящиеся к этой области). В этой области они были в основном заинтересованы в том, чтобы ВОЗЖ способствовала коммуникации, взаимодействию и сотрудничеству, особенно на региональном уровне (24), с государственным сектором (23) и на глобальном уровне (21). Семь респондентов считают, что ВОЗЖ должна способствовать коммуникации, сотрудничеству и взаимодействию со всеми перечисленными секторами и на всех уровнях.

«Поддержка более активного внедрения Единого здоровья – стала второй областью, которая вызвала наибольший интерес у респондентов (38 ответов), особенно действия по «расширению инициатив для укрепления потенциала и обучения» (29), «разъяснению и повышению осведомлённости о подходе Единое здоровье (28), «укреплению и поддержке механизмов мониторинга и оценки эффективности» (25) и «содействию интеграции экологических требований» (19).

Чуть менее половины всех респондентов хотели бы получить помощь от ВОЗЖ в укреплении коммуникации о рисках и вовлечении сообщества, а также в том, чтобы ВОЗЖ разработала/предоставила руководящие принципы по совместимым платформам для обмена данными и информацией, которые могли бы быть приняты в качестве моделей внутри страны.

Табл. 10. Области, в которых ВОЗЖ может оказать наибольшую помощь странам Европейского региона (количество ответов указано в скобках рядом с заголовком строки)

Область	Действие	Кол-во	
Содействие созданию благоприятных условий для внедрения Единого здоровья (41 ответ)	Содействие коммуникации, сотрудничеству и взаимодействию	с государственным сектором наряду с другими действиями	23
		с частным сектором наряду с другими действиями	20
		с научными кругами наряду с другими действиями	16
		с другими профессионалами в вашей области знаний или за её пределами, наряду с другими действиями	19
		на национальном уровне, наряду с другими действиями	17
		на региональном уровне, наряду с другими действиями	24
		на глобальном уровне, наряду с другими действиями	21
		<i>Только содействовать</i>	1

		<i>коммуникации, сотрудничеству и взаимодействию с государственным и частным секторами, научными кругами, а также на национальном, региональном и глобальном уровнях</i>	
		<i>Только содействовать коммуникации, сотрудничеству и взаимодействию на национальном и региональном уровнях</i>	1
		<i>Только содействовать коммуникации, сотрудничеству и взаимодействию с другими профессионалами в вашей области знаний или за её пределами</i>	1
		<i>Только содействовать коммуникации, сотрудничеству и взаимодействию с государственным сектором</i>	1
Содействие созданию благоприятных условий для внедрения Единого здоровья (41 ответ)		Продвижение подхода Единое здоровье для усиления политической поддержки и вовлечения наряду с дальнейшими действиями	13
		<i>Продвижение подхода Единое здоровье только для усиления политической поддержки и вовлечения</i>	4
		Содействие в проведении семинаров/совещаний в стране для содействия внедрению Единого здоровья между различными секторами и дисциплинами, наряду с другими действиями	7
		<i>Только содействие в проведении семинаров/совещаний в стране для содействия внедрению Единого здоровья между различными секторами и дисциплинами</i>	1
		Содействие в проведении в стране семинаров/совещаний для определения приоритетности действий среди секторов, наряду с другими действиями	5
		Помощь в структурировании координирующего органа/руководства, наряду с другими действиями	2
		Обеспечивать/содействовать разработке правовых рамок и/или моделей, которые могут помочь заполнить потенциальные пробелы в законодательстве, наряду с другими действиями	16
Содействие созданию благоприятных условий для внедрения Единого здоровья в увязке с целевым финансированием (35 ответов)		<i>Только обеспечивать/содействовать разработке правовых рамок и/или</i>	5

	<i>моделей, которые могут помочь заполнить потенциальные пробелы в законодательстве</i>	
	Помощь в интеграции систем надзора, наряду с другими действиями	15
	Содействие в укреплении информирования о рисках и вовлечении сообщества, наряду с другими действиями	19
	<i>Помощь только в укреплении информирования о рисках и вовлечении сообщества</i>	3
	Выработка/предоставление рекомендаций о совместимых платформах для обмена данными и информацией, которые могут послужить моделями внутри страны, наряду с другими действиями	18
	<i>Выработка/предоставление рекомендаций о совместимых платформах для обмена данными и информацией, которые могут послужить моделями внутри страны</i>	2
Содействие увязке с целевым финансированием Единого здоровья (22 ответа)	Координация и другие мероприятия	5
	<i>Только координация</i>	11
	<i>Только мероприятия</i>	6
Поддержка более эффективного внедрения Единого здоровья (38 ответов)	Расширение инициатив по наращиванию потенциала и обучению, наряду с другими действиями	29
	Содействие интеграции экологических требований, наряду с другими действиями	19
	<i>Только содействие интеграции экологических требований</i>	1
	Разъяснение и повышение осведомлённости о Едином здоровье, наряду с другими действиями	28
	<i>Только разъяснение и повышение осведомлённости о Едином здоровье</i>	3
	Укрепление и поддержка механизмов мониторинга и оценки эффективности, наряду с другими действиями	25
	<i>Только укрепление и поддержка механизмов мониторинга и оценки эффективности</i>	2

Открытые вопросы показали, что, по мнению респондентов, ВОЗЖ в некоторых случаях, наряду с другими организациями в составе Четырёхсторонней группы, может оказаться наиболее полезной в пяти областях, а именно: предоставление возможностей для обмена знаниями, экспертизой, опытом

и мнениями; содействие получению финансированию; разработка/предоставление инструментов; улучшение национального контекста для реализации ЕЗ; наращивание потенциала.

Первая область – это предоставление пространства для обмена знаниями, экспертизой, опытом и мнениями, как на национальном уровне между различными секторами и ведомствами, так и на региональном уровне между ВС. Респонденты считают, что ВОЗЖ могла бы организовать больше офлайн-тренингов (в том числе на местах), практикумов, семинаров, диалоговых форумов, встреч и рабочих групп, в основном на региональном уровне. При этом несколько стран подчеркнули важность поддержания глобального мировоззрения, следовательно, появления инициатив такого рода и на глобальном уровне. Один из респондентов отметил, что было бы важно участие в этих мероприятиях представителей властей. Когда это уместно, на эти мероприятия также должны приглашаться специалисты из других секторов для улучшения сотрудничества и взаимопонимания. Полученные комментарии указывают на то, что используемые сегодня инструменты и проводимые семинары могут не отражать потребности ВС, когда речь идёт о внедрении ЕЗ и/или предупреждении пандемий и обеспечение готовности к ним, или же свидетельствует о том, что ВС не проинформированы о них.

Эта область, вызвавшая повышенное внимание и упомянутая в 10 из 20 ответов, связана с тем, что содействие общению, сотрудничеству и взаимодействию оказалось одним из действий, в которых ВОЗЖ может оказать максимальную поддержку, к которой страны проявили наибольший интерес. Хотя это несколько контрастирует с тем фактом, что около 80% стран имеют по крайней мере один надёжный и эффективный канал связи, координации и обмена информацией между различными секторами, потенциально вовлеченными в ЕЗ.

Второе направление – это предоставление/развитие инструментов, таких как цифровые платформы, которые могли бы помочь в обмене данными между секторами, а также изучение возможности «интеграции климатических/метеорологических данных в эпидемиологический надзор». В числе других инструментов могут быть индикаторы для оценки ЕЗ, а также методики проведения самооценки.

Третье направление – это улучшение национального контекста для внедрения ЕЗ. В этой области ВОЗЖ может оказать поддержку в развитии правовых структур, таких как «надминистерский координационный механизм», который позволил бы преодолеть существующие законодательные барьеры, и/или в организации совместных комитетов, которые объединили бы три сектора ЕЗ. Это также может помочь в получении политической поддержки, повышении осведомлённости и понимания ЕЗ, расширении «коммуникационных и информационных кампаний между частным и государственным секторами» и укреплении коммуникации с общественностью и организациями гражданского общества (ассоциациями и др.).

Четвёртое направление – это содействие финансированию, например, на обучение. Один из респондентов высказал мнение, что ВОЗЖ могла бы принять участие в подготовке инструкторов по реализации ЕЗ и помочь в содействии финансированию следующего этапа, то есть обучения специалистов национального уровня.

Что касается наращивания потенциала, то оно должно быть нацелено как на ВС, так и на организации гражданского общества (ассоциации и др.), и быть органически связано с предыдущими областями. Укрепление потенциала – важная составляющая всех упомянутых областей, без которой невозможно добиться их реализации.

Обсуждение и заключение

В рамках направления 1 JPA, а именно в области управления, политики, законодательства, финансирования и информационной деятельности, большинство Стран-Членов добились значительного движения вперёд. Более 90% (38) респондентов ответили, что в их стране существует политическая поддержка и участие в инициативах по ЕЗ. Это можно расценивать как первый шаг к внедрению ЕЗ. Вторым шагом, как представляется, является создание координационного органа, а третьим – получение устойчивого финансирования. Чуть более половины (23) ВС обладают политической поддержкой, имеют координирующий орган и устойчивое финансирование. Девять стран имеют политическую поддержку и координационный орган, но не получают устойчивого финансирования. Наконец, четыре страны имеют политическую поддержку, но не располагают ни

устойчивым финансированием, ни координационным органом. И только одна ВС имеет политическую и финансовую поддержку, но не имеет координирующего органа.

Те страны (21,9%), в которых не имеется назначенного координационного органа по ЕЗ, могут иметь менее эффективную сеть в рамках сетевого сотрудничества (Provan и Milward 1995; Turrini и колл. 2010). В Руководстве JPA говорится, что «национальный многосекторальный координационный механизм Единое здоровье [...] имеет решающее значение для надзора за управлением и координацией внедрения концепции Единого здоровья» (Всемирная организация здравоохранения, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Программа ООН по окружающей среде и Всемирная организация здоровья животных; 2023). Более того, только 4 ВС получают финансирование в рамках сотрудничества с частным сектором (будь то взносы частного сектора или государственно-частное партнёрство, Табл. 2), и только ВС пяти стран участвуют на уровне сообщества (Табл. 1). Помимо пути 1, эти факторы также негативно влияют на путь 2, т.е. организационное и институциональное развитие, реализацию и секторальную интеграцию. Кроме того «существование географического и культурного разнообразия», «широта и неоднородность членства» и включение «различных мнений в партнёрства» были перечислены среди факторов, определяющих эффективность сети (Turrini и колл., 2010 и ссылки, стр. 535-539).

Политическая поддержка позволяет обеспечить непрерывную и эффективную коммуникацию, координацию и обмен информацией между различными секторами, потенциально вовлечёнными в сферу ЕЗ. Ведь коммуникация невозможна без политической поддержки. Устойчивое финансирование и наличие координационного органа также могут сыграть свою роль. Только три страны поддерживают связь без координационного органа, а девять – поддерживают связь без устойчивого финансирования.

В гипотетическом сценарии вспышки ВППГ H5N1, представленном респондентам, заметно, что владельцы ферм и/или ассоциация производителей крупного рогатого скота рассматривались в качестве тех, кто должен нести ответственность за часть мер. При этом финансовый вклад частного сектора в ВОЗЖ минимален (2, Табл. 2), и почти половина (20, Табл. 10) респондентов выразила пожелание, чтобы ВОЗЖ способствовала коммуникации, сотрудничеству и взаимодействию с частным сектором. Это ставит под сомнение осуществимость потенциального плана и подчёркивает необходимость сосредоточить внимание на путях изменений 2 и 3 JPA, где путь 3 относится к информации, фактическим данным, информационным системам и обмену знаниями.

В обзоре мер по ликвидации пандемии COVID-19 в 28 странах с целью изучения устойчивости их систем здравоохранения, осуществлённом Haldane и колл. (2021), утверждалось, что существует необходимость в целостном подходе, в котором участвуют различные заинтересованные стороны (включая сообщество) на разных уровнях и в разных секторах. Например, страны, которые авторы отнесли к категории высокоэффективных, создали межведомственные группы и привлекали промышленников, не относящихся к сектору здравоохранения.

Это относится к путям изменений 2 и 3, роли или отсутствию роли ВС в ликвидации пандемии COVID-19, а также к борьбе с гипотетической вспышкой ВППГ H5N1, что указывает на необходимость максимально всеобъемлющего и комплексного подхода, т.е. подхода ЕЗ, по крайней мере, в ответ на вспышки. В мирное время было бы полезно создать чёткую правовую базу с ясно прописанными ожиданиями, которая может потребоваться в условиях будущих чрезвычайных ситуаций – как на благо сектора здоровья животных, так и на благо здравоохранения людей.

Респонденты указали, что хотели бы и/или считают, что ВОЗЖ должна оказать поддержку в улучшении интеграции сектора окружающей среды только три раза в конце анкеты. Тем не менее, из 32 стран, в которых системы надзора интегрированы и/или непрерывно координируются между секторами ЕЗ, 9 отметили, что сектор охраны окружающей среды не входит в эту сферу. Таким образом, в этой области есть возможности для улучшения, что ещё раз указывает на работу, которую необходимо проделать в отношении 2 и 3 путей.

В Руководстве JPA, включённом в путь 3, подчёркивается, что необходимо отслеживать «движущие силы угроз здоровью на стыке животные-человек-растение-окружающая среда», что может угрожать биоразнообразию, следить за изменениями в землепользовании и т.д. Кроме того, в Руководстве JPA также подчёркивается, что следует собирать данные из секторов, которые могут сигнализировать о важных изменениях в таких системах как системы производства продуктов питания, торговые тенденции, миграция и т. д. (Всемирная организация здравоохранения, Продовольственная и сельскохозяйственная

организация ООН, Программа ООН по окружающей среде и Всемирная организация здоровья животных; 2023).

В ряде исследований был сделан вывод, что экономически эффективнее предотвращать появление инфекционных возбудителей, чем бороться с ними после того, когда они уже вызвали межвидовую передачу (Bernstein и колл. 2022; Pike и колл. 2014). Поэтому столь важно, чтобы ВС было полностью вовлечено в борьбу с факторами распространения инфекционных возбудителей между видами с целью выявления факторов риска и поиска методов снижения риска для предупреждения распространения возбудителей.

В заключение следует отметить, что в целом принятые меры свидетельствуют, что Европейский регион продвигается в деле внедрения ЕЗ и предупреждения пандемий и повышения уровня готовности к ним. Тем не менее, существует широкий разброс по степени реализации и много областей и вопросов, к которым требуют приложения усилий. На повестке дня активизация действий по более эффективному внедрению ЕЗ. На ВОЗЖ и Четырёхстороннюю группу возложена решающая функция в поддержке этого начинания и его претворении в жизнь.

Источники

- Bernstein, Aaron S., Amy W. Ando, Ted Loch-Temzelides, Mariana M. Vale, Binbin V. Li, Hongying Li, Jonah Busch, Colin A. Chapman, Margaret Kinnaird, Katarzyna Nowak, Marcia C. Castro, Carlos Zambra-na-Torrelío, Jorge A. Ahumada, Lingyun Xiao, Patrick Roehrdanz, Les Kaufman, Lee Hannah, Peter Daszak, Stuart L. Pimm, Andrew P. Dobson. 2022. «The costs and benefits of primary prevention of zoonotic pandemics». *Science Advances* 8(5):eabl4183. doi: 10.1126/sciadv.abl4183.
- Breen, Robin W. B., Astghik Ghazaryan, Lusine Paronyan, Karine Gevorgyan, Hasmik Gevorgyan, Oleg Shcherbakov, Kevin J. Olival. 2023. *One Health Armenia: An Assessment of One Health Operations and Capacities*. doi: 10.5281/ZENODO.10094793.
- Breen, Robin W. B., Nijat Hasanov, Dilzara Ağayeva, Şəlalə Zeynalova, Vusala Səfərova, Sevinc Saruxanova, Rita Ismailova, Azerchin Muradov, Kevin J. Olival. 2023. *One Health Azerbaijan: An Assessment of One Health Operations and Capacities*. doi: 10.5281/ZENODO.10048712.
- Breen, Robin W. B., Lela Urushadze, Ketevan Sidamonidze, Giorgi Chakhunashvili, Anna Kekelidze, Nino Chikashua, Ioseb Natradze, Nana Gabriadze, Mariam Pashalishvili, Kevin J. Olival. 2023. *One Health Georgia: An Assessment of One Health Operations and Capacities*. doi: 10.5281/ZENODO.10048350.
- Elmobashar, Farag, and Al Muhairi, Salama. 2023. «One Health: Coordination, Communication and Cooperation between Veterinary, Public Health and Environmental Protection Services Across the Members of the Region».
- Haldane, Victoria, Chuan De Foo, Salma M. Abdalla, Anne-Sophie Jung, Melisa Tan, Shishi Wu, Alvin Chua, Monica Verma, Pami Shrestha, Sudhvir Singh, Tristana Perez, See Mieng Tan, Michael Bartos, Shunsuke Mabuchi, Mathias Bonk, Christine McNab, George K. Werner, Raj Panjabi, Anders Nordström, Helena Legido-Quigley. 2021. «Health Systems Resilience in Managing the COVID-19 Pandemic: Lessons from 28 Countries». *Nature Medicine* 27(6):964–80. doi: 10.1038/s41591-021-01381-y.
- MediLabSecure. 2023. «Implementation of the One Health MESAPLUS study in Montenegro | MedilabSecure». (<https://www.medilabsecure.com/news-and-events/news/implementation-one-health-mesaplus-study-montenegro>).
- One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP), Wiku B. Adisasmito, Salama Almuhairi, Casey Barton Behravesh, Pépé Bilivogui, Salome A. Bukachi, Natalia Casas, Natalia Cediél Becerra, Dominique F. Charron, Abhishek Chaudhary, Janice R. Ciacci Zanella, Andrew A. Cunningham, Osman Dar, Nitish Debnath, Baptiste Dungu, Elmoubasher Farag, George F. Gao, David T. S. Hayman, Margaret Khaita, Marion P. G. Koopmans, Catherine Machalaba, John S. Mackenzie, Wanda Markotter, Thomas C. Mettenleiter, Serge Morand, Vyacheslav Smolenskiy, Lei Zhou. 2022. «One Health: A New Definition for a Sustainable and Healthy Future». *PLOS Pathogens* 18(6):e1010537. doi: 10.1371/journal.ppat.1010537.
- Pike, Jamison, Tiffany Bogich, Sarah Elwood, David C. Finnoff, Peter Daszak. 2014. «Economic optimization of a global strategy to address the pandemic threat». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111(52):18519–23. doi: 10.1073/pnas.1412661112.
- Provan, Keith and H. Milward. 1995. «A Preliminary Theory of Interorganizational Network Effectiveness: A Comparative Study of Four Community Mental Health Systems». *Administrative Science Quarterly* 40:1–33. doi: 10.2307/2393698.
- Quadripartite. 2023. «Quadripartite Call to Action for One Health for a Safer World». (<https://www.unep.org/news-and-stories/statements/quadripartite-call-action-one-health-safer-world>).
- Turrini, Alex, Daniela Cristofoli, Francesca Frosini, Greta Nasi. 2010. «Networking Literature About Determinants of Network Effectiveness». *Public Administration* 88(2):528–50. doi: 10.1111/j.1467-9299.2009.01791.x.
- World Health Organization. 2024. «5 Things to Know about One Health in the WHO European Region». (<https://www.who.int/europe/news/item/23-03-2023-5-things-to-know-about-one-health-in-the-who-european-region>).

World Organisation for Animal Health. Europe Region. 2024. «First One Health Seminar for European Region». *WOAH – Europe*. (<https://rr-europe.woah.org/en/news/first-one-health-seminar-for-european-region/>).

World Organisation for Animal Health. Europe Region. 2024b. «Regional One Health Coordination Mechanism». *WOAH – Europe*. (<https://rr-europe.woah.org/en/Projects/regional-one-health-coordination-mechanism/>).