



Конвенция о биологическом разнообразии

Distr.: General
17 June 2026
Russian
Original: English

**Вспомогательный орган по осуществлению
Седьмое совещание
Найроби, 4-12 августа 2026 года
Пункт 5 предварительной повестки дня***
**Цифровая информация о последовательностях
в отношении генетических ресурсов**

Краткое изложение результатов исследования инструментов и моделей, таких как базы данных, для обеспечения общедоступности цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов на основе транспарентности и подотчетности**

**Записка секретариата, действующего в качестве временного секретариата
многостороннего механизма, включая Калийский фонд*****

I. Введение

1. В решении [16/2](#) Конференция Сторон Конвенции о биологическом разнообразии приняла условия функционирования многостороннего механизма совместного использования на справедливой и равной основе выгод от применения цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов, включая глобальный фонд, который получил название «Калийский фонд».
2. В пункте 4 того же решения Конференция Сторон постановила изучить возможные новые инструменты и модели, такие как базы данных, для обеспечения общедоступности цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов на основе транспарентности и подотчетности для всех Сторон. В пункте 5 этого решения Конференция Сторон предложила Сторонам, правительствам других стран, коренным народам и местным общинам и соответствующим организациям представить свои мнения по этому вопросу, а в пункте 6 поручила Исполнительному секретарю (а) обобщить представленные мнения и (б) организовать проведение исследования с целью изучения возможных вариантов обеспечения общедоступности цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов на основе транспарентности и подотчетности.
3. В ответ на указанное поручение секретариат выпустил уведомление № [2024-115](#), а полное обобщение мнений представлено в качестве информационного документа. Обзор мнений приводится в документе [CBD/SBI/7/5](#).

* [CBD/SBI/7/1](#).

** Настоящий документ выпускается без официального редактирования.

*** В пункте 28 условий функционирования многостороннего механизма, включая Калийский фонд, предусматривается учреждение секретариата с функциями, приведенными в добавлении V условий функционирования (см. решение [16/2](#), приложение). До учреждения указанного секретариата соответствующие сотрудники секретариата Конвенции выполняют функции временного секретариата многостороннего механизма, включая Калийский фонд.

4. Секретариат также организовал подготовку доклада о существующих инструментах и моделях обеспечения общедоступности цифровой информации о последовательностях и проведение оценки их преимуществ и ограничений, на основе которых были предложены рекомендации в отношении потенциальной потребности в новых инструментах и моделях для обеспечения того, чтобы цифровая информация о последовательностях в отношении генетических ресурсов отвечала критериям транспарентности и подотчетности.

5. В настоящем документе представлено краткое изложение результатов проведенного исследования. Полный отчет по результатам исследования представлен в качестве информационного документа, в котором приводятся все ссылки.

II. Методология и ограничения

A. Методология исследования

6. В исследовании использовалась информация, почерпнутая из литературы, представленные мнения, неофициальные интервью и ответы, полученные по итогам двух опросов, разработанных для этой цели.

7. Для проведения 40 неофициальных интервью приглашенные лица отбирались с учетом широкого дисциплинарного, географического и культурного представительства, с тем чтобы собрать информацию, позволяющую получить представление о спектре точек зрения и мировоззренческих позиций, выявить пробелы, а также определить потенциальные решения. Среди опрошенных были представлены: Стороны/правительства – 22%, коренные народы и местные общины – 22%, академические исследователи – 19%, управляющие базами данных – 17%, представители промышленности – 14% и местные сообщества – 6%. В географическом плане наблюдалась чрезмерная представленность Европы, Северной Америки и Океании, что, вероятно, обусловлено значительным числом опрошенных из этих регионов управляющих базами данных, сотрудников Конвенции и представителей коренных народов и местных общин. Не исключено, что то обстоятельство, что интервью проводились только на английском языке, могло привести к перекосу в составе участников.

8. При проведении опросов представителей академических кругов и частного сектора главные цели заключались в следующем: (a) выяснить, существует ли необходимость в новой базе данных цифровой информации о последовательностях, (b) определить пробелы в нынешней сети баз данных и (c) найти пути устранения выявленных пробелов. Была проведена значительная информационно-просветительская работа для обеспечения широкого географического, дисциплинарного/секторального и культурного представительства. На опрос представителей академических кругов было получено 154 ответа с чрезмерной представленностью Европы (45,8%), Северной Америки (19%) и Океании (11,8%), что отражает тенденцию, характерную для академического опроса, и, вероятно, объясняется аналогичными причинами. Следует отметить, что лишь девять представителей частного сектора ответили на опрос, несмотря на усилия по их привлечению и доработку опроса с учетом высказанных ими замечаний. Этого оказалось недостаточно для проведения демографического или статистического анализа.

B. Ограничения

9. Исследование имело следующие ограничения:

(a) Исследование проводилось в сжатые сроки – семь месяцев, что не позволило организовать процесс рецензирования.

(b) По-прежнему отсутствует согласованное на международном уровне определение цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов;

(c) Интервью и опросы проводились только на английском языке, что могло ограничить круг участников.

(d) В обоих опросах для обозначения базы данных цифровой информации о последовательностях использовался термин «(мета)база данных» как более широкоупотребительный, однако некоторых респондентов из частного сектора это сбilo с толку. Термин был скорректирован, но это могло ограничить число ответов от частного сектора.

10. Что касается опроса частного сектора, шесть респондентов были из Латинской Америки и Карибского бассейна и три – из других регионов. По ним приводится лишь качественный обзор.

11. Масштаб нынешней глобальной сети баз данных является весьма сложным: она состоит из тысяч баз данных, функционирующих на основе различных систем управления и механизмов финансирования. Кроме того, некоторые базы данных в рамках сети находятся в стране, не являющейся Стороной.

С. Сфера охвата цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов в настоящем исследовании

12. Признавая наличие расходящихся мнений касательно сферы охвата цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов применительно к Конвенции¹, Конференция Сторон согласилась продолжать использовать термин «цифровая информация о последовательностях» для целей дальнейших обсуждений, но на сегодняшний день не дала ему определения. В отсутствие такого определения в рамках настоящего исследования считается, что цифровая информация о последовательностях в отношении генетических ресурсов содержит ДНК, РНК и белки.

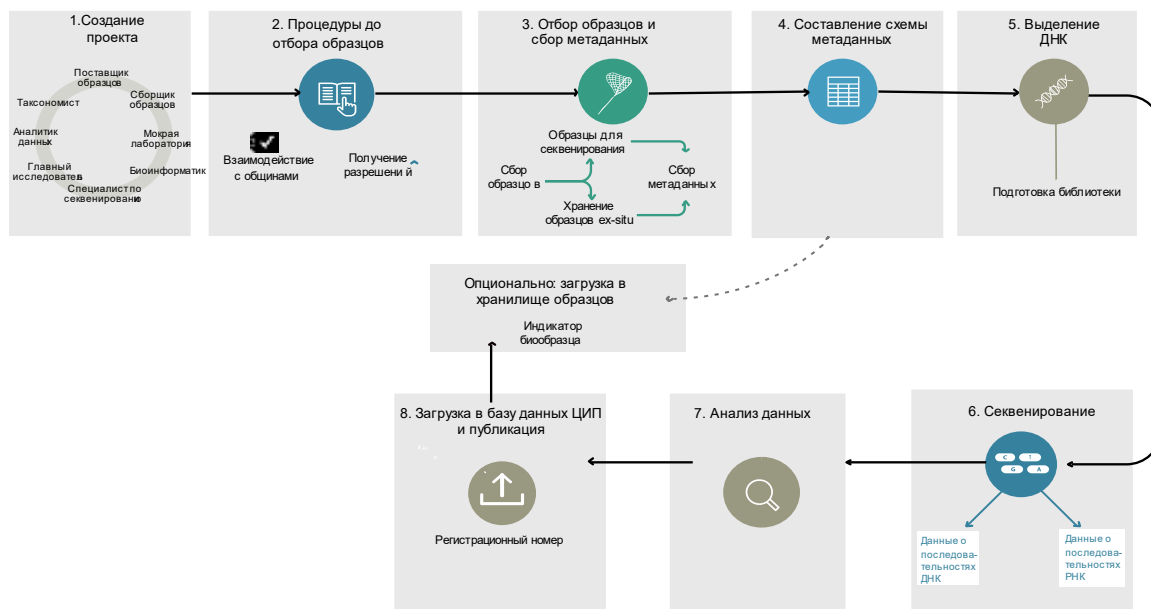
III. Справочная информация и контекст

А. Процесс генетических и геномных исследований

13. Ход типичного рабочего процесса, связанного с цифровой информацией о последовательностях в отношении генетических ресурсов, – от создания проекта до размещения данных в общедоступных архивах – показывает всю сложность этого многоэтапного, междисциплинарного, межучрежденческого и нередко международного процесса.

¹ Решение 15/9, пункт 6 преамбулы.

Процесс получения цифровой информации о последовательностях и ее загрузки в общедоступные базы данных²



В. Глобальная сеть баз данных ЦИП

14. Число баз данных цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов в значительной степени зависит от предпочитаемого определения этого термина. С учетом сферы охвата, принятой в настоящем исследовании, в настоящее время насчитывается от 2 000 до 6 000 взаимосвязанных и взаимозависимых баз данных, включая как первичные базы данных, хранящие оригинальные копии записей (например, Европейский архив нуклеотидов), так и вторичные базы данных, которые получают и используют данные из первичных баз данных (например, Ensembl, UniProt). Базы данных различаются по источникам финансирования, продолжительности существования, охвату, механизмам передачи данных, требованиям к регистрации, способам обмена данными, пользовательским сервисам и лицензиям. В 1982 году Европейский архив нуклеотидов, Банк данных ДНК Японии и GenBank образовали объединение, известное как Международное сотрудничество баз данных о нуклеотидных последовательностях, в рамках которого данные дублируются на разных сайтах; в настоящее время оно является крупнейшей общедоступной первичной базой данных цифровой информации о последовательностях на планете.

15. Получение статистических данных по базам данных сопряжено с трудностями, и необходимо учитывать множество нюансов: (a) годовые эксплуатационные расходы, количество загрузок и скачиваний в год и общее число записей, как правило, включают типы данных, не относящиеся к биоразнообразию, например данные о человеке; (b) в годовые эксплуатационные расходы не входят первоначальные затраты на инфраструктуру базы данных; (c) персонал базы данных может также выполнять работу, не связанную с базой данных, поэтому количество человеко-часов является приблизительным; и (d) в связи с развитием искусственного интеллекта показатель числа скачиваний в год быстро теряет смысл. С учетом этого Банк данных ДНК Японии имеет годовые эксплуатационные расходы в размере 7 млн долл. США, хранит 6,3 млрд последовательностей, насчитывает 1,8 млн

² Хотя процесс представлен линейно, некоторые этапы, возможно, придется повторять в зависимости от проекта, например повторный отбор проб из-за низкого качества образца или повторное секвенирование из-за неудачного цикла секвенирования.

просмотров портала и имеет около 30 сотрудников. Меньшая по размеру база данных «Система данных штрихкода жизни» обходится в 0,96 млн долл. США в год, но хранит лишь 20,5 млн последовательностей, имеет 1,9 млн просмотров портала и требует примерно 29 сотрудников. Статистика доступа через API и FTP по многим базам данных не является общедоступной, однако в 2025 году Европейский архив нуклеотидов сообщил о 192 млн API-запросов в месяц, что можно экстраполировать примерно до 2,3 млрд запросов в год.

16. Сеть баз данных также включает базы данных с управляемым доступом и частные базы данных. Частные базы данных можно разделить на те, которые хранят цифровую информацию о последовательностях в отношении генетических ресурсов, полученную внутри организации и не предоставляемую внешним пользователям (например, фармацевтические компании), и те, которые требуют оплаты за доступ и использование своих данных (например, BaseCamp Research). Базы данных с управляемым доступом – это те, которые требуют предварительного разрешения, прежде чем пользователи смогут свободно получать доступ к их данным и использовать их.

17. Существуют также два типа баз данных с управляемым доступом: те, которые требуют от пользователя регистрации перед получением доступа и использованием базы данных (например, GISAD), и те, в которых предусмотрена процедура подачи заявки для доступа к конкретным наборам данных либо от базы данных, либо от владельца данных (например, Банк геномных данных Аотеароа). Модель баз данных с управляемым доступом широко распространена в мире данных о человеке, но менее популярна для данных о биоразнообразии; она существует в основном для данных деликатного характера, таких как данные, связанные с коренными народами и местными общинами.

С. Распоряжение данными

18. Распоряжение данными представляет собой совокупность операционных принципов, подходов/рамочных основ и инструментов, обеспечивающих точное и правомерное управление данными на протяжении всего их жизненного цикла. Эффективное и действенное распоряжение данными имеет важнейшее значение для успешного управления общедоступной цифровой информацией о последовательностях. То, что считается этичным или эффективным, может существенно различаться в зависимости от культурного/ географического контекста, контекста финансирования, типов данных и/или проектов с различными целями. В пункте 10 решения 16/2 упоминаются принципы FAIR (удобство поиска, доступность, функциональная совместимость и возможность многократного использования цифровых активов), принципы CARE (коллективная выгода, полномочия осуществлять контроль, ответственность, этика) распоряжения данными коренных народов, принципы TRUST (прозрачность, ответственность, ориентация на пользователя, устойчивость и технологии) и Рекомендация ЮНЕСКО по открытой науке. В таблице ниже кратко излагается каждая совокупность принципов.

Таблица

Обзор принципов распоряжения данными, упомянутых в решении 16/2

Принципы	FAIR	CARE	TRUST	Раздел III ЮНЕСКО
Год принятия	2016	2019	2020	2021
Направленность	(мета)Данные	Люди и цель	Цифровые базы данных	Открытая наука
Принципы	1. Удобство поиска 2. Доступность 3. Функциональная совместимость 4. Возможность многократного использования	1. Коллективная выгода 2. Полномочия осуществлять контроль 3. Ответственность 4. Этика	1. Прозрачность 2. Ответственность 3. Ориентация на пользователя 4. Устойчивость 5. Технологии	1. Прозрачность, проверяемость, критический анализ и воспроизводимость 2. Ответственность, уважение и подотчетность 3. Сотрудничество, участие и инклюзивность 4. Гибкость 5. Устойчивость

D. Искусственный интеллект в контексте цифровой информации о последовательностях

19. Поскольку стоимость получения цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов продолжает снижаться, объем данных в базах данных продолжает расти беспрецедентными темпами (например, размер GenBank удваивается каждые 18 месяцев). Разнообразие типов геномных данных и связанной с ними информации (аннотации, метаданные и т. д.) также увеличилось, так что традиционные инструменты биоинформатики с трудом успевают за этим ростом и сохраняют свою актуальность. Искусственный интеллект является развивающейся технологией в области цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов, особенно полезной по мере дальнейшего роста и диверсификации наборов данных.

20. В ногу с технологическим прогрессом продолжает повышаться точность искусственного интеллекта в геномике, а его применение в области геномики продолжает расширяться. Однако следует учитывать и его недостатки: искажения, связанные с неравномерностью наборов данных, на которых обучается искусственный интеллект, могут усиливаться в его результатах; ограниченность участия, обусловленная существующим цифровым разрывом, может усугубляться, как и разрыв в потенциале; энергозатраты таких быстрорастущих инструментов ведут к росту воздействия на окружающую среду и усиливают давление и конкуренцию в отношении спроса на энергию. Наконец, существующие искажения и пробелы в метаданных, связанных с цифровой информацией о последовательностях в отношении генетических ресурсов, ограничивают эффективность инструментов искусственного интеллекта в исследованиях биоразнообразия.

E. Соображения, касающиеся коренных народов и местных общин

21. В 2022 году в решении 15/9 Конференция Сторон приняла к сведению принципы CARE и признала, что денежные и неденежные выгоды от применения цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов должны, среди прочего, приносить пользу коренным народам и местным общинам. В 2024 году в решении 16/2 Конференция Сторон признала Декларацию Организации Объединенных Наций о правах коренных народов³ и постановила, что не менее половины финансирования Калийского фонда должно быть направлено на поддержку самостоятельно определенных потребностей коренных народов и местных общин, включая женщин и молодежь этих общин. Кроме того, в решении [16/4](#) Конференция Сторон приняла программу работы по осуществлению статьи 8 (j) и других положений Конвенции, касающихся коренных народов и местных общин, на период до 2030 года, в которой элемент 3 посвящен совместному использованию выгод от применения генетических ресурсов, цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов и традиционных знаний, связанных с генетическими ресурсами.

IV. Краткое изложение выводов

A. Выявление пробелов

22. Было выявлено четыре основных пробела в отношении обеспечения открытого доступа к цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов на основе транспарентности и подотчетности и создания справедливой и равноправной системы совместного использования выгод от ее применения. К ним относятся:

(a) **Пробелы в доступе/использовании.** Выявлен недостаток доверия к существующей общедоступной цифровой информации о последовательностях и

³ Декларация Организации Объединенных Наций о правах коренных народов, дата просмотра 13 апреля 2026 года, A/RES/61/295.

управляющим ею базам данных, обусловленный отсутствием прозрачности в отношении того, кто получает доступ к данным и использует их.

(b) **Пробелы в соблюдении требований.** Отсутствие информации о соблюдении требований (информация о разрешениях, метаданные о соблюдении), связанной с цифровой информацией о последовательностях, в общедоступных базах данных создает серьезный пробел в подотчетности. Некоторые первичные базы данных предлагают отправителям данных поставить отметку в подтверждение того, что на передаваемые данные не распространяются какие-либо ограничения, однако это не имеет юридически обязательной силы и не внедрено повсеместно во всех общедоступных базах данных.

(c) **Пробелы в коммуникации/образовании.** Ограниченность каналов связи между директивными органами и пользователями данных воспринималась как пробел в доступности. Были выражены опасения относительно осведомленности пользователей о Конвенции о биологическом разнообразии, обязательствах по доступу и совместному использованию выгод и многостороннем механизме. С другой стороны, высказывались опасения, что директивные органы не понимают всех тонкостей того, как осуществляется доступ к общедоступной цифровой информации о последовательностях и ее использование. К числу дополнительных проблем относилось неравномерное географическое распределение общедоступных баз данных и, как следствие, географическое неравенство в возможностях определять и формировать политику в отношении хранения, передачи, доступа и повторного использования общедоступной цифровой информации о последовательностях в отношении генетического разнообразия.

(d) **Пробелы, касающиеся ответственного управления цифровой информацией о последовательностях в отношении генетических ресурсов и традиционными знаниями коренных народов и местных общин.** Было в целом признано, что общедоступные базы данных хорошо согласованы с принципами FAIR, а более крупные базы данных предпринимают шаги по согласованию с принципами TRUST. Вместе с тем был выявлен недостаток времени и ресурсов, необходимых для рассмотрения вопроса о согласовании с принципами CARE, Декларацией Организации Объединенных Наций о правах коренных народов и разработанными в рамках Конвенции материалами по осуществлению положений статьи 8 (j), что может иметь негативные последствия для ответственного управления цифровой информацией о последовательностях в отношении генетических ресурсов и традиционными знаниями коренных народов и местных общин.

В. Предлагаемые инструменты, модели и базы данных

23. На основе представленных мнений, интервью и опросов было предложено 18 решений (инструментов/моделей и баз данных) для устранения выявленных пробелов, которые были разделены на три основные категории (предлагаемые инструменты указаны в скобках после каждой категории):

(a) создание новой базы данных (полная база данных, база ценных данных и база данных разрешений);

(b) модификации существующей сети общедоступных баз данных (обязательная регистрация, инструменты веб-аналитики, искусственный интеллект для отслеживания использования в академических кругах и частном секторе, а также отслеживания соответствующих традиционных знаний, образовательные инструменты, инструменты для работы с метаданными, правовые инструменты (лицензии и юридические соглашения), инструменты распространения информации, инструменты управления);

(c) соображения, касающиеся цифровой информации о последовательностях и традиционных знаний коренных народов и местных общин (образовательные ресурсы и подготовка кадров, совершенствование метаданных, стратегии включения данных, связанных

с коренными народами и местными общинами, в общедоступные базы данных, инструменты управления).

24. Оценка преимуществ и недостатков каждого предложения содержится в таблицах 7 и 9 информационного документа. Каждое предложение оценивается с точки зрения правовой и технической сложности, финансового бремени и зависимости от поддержки со стороны существующей сети баз данных. Соответствующие предложения также оцениваются по степени их соответствия принципам CARE, FAIR и TRUST.

25. Предложения о создании полноценной базы данных для цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов, администрируемой секретариатом Конвенции, предложение об аналогичной базе данных, но для данных с более ограниченным доступом, и предложение о базе данных для мониторинга разрешений на доступ и использование были признаны наиболее сложными с технической и финансовой точек зрения и юридически зависимыми от Сторон. Создание системы обязательной регистрации в существующих базах данных, введение лицензии(й) на наборы данных и разработка юридических договоров, которые пользователи должны подписывать перед передачей данных или получением доступа к ним, – все это было признано технически, юридически и финансово сложным или весьма сложным. Вместе с тем предложения, касающиеся создания инструментов веб-аналитики для мониторинга доступа к веб-сайтам баз данных на общем уровне или использования искусственного интеллекта для отслеживания научных публикаций, в которых используются генетические и геномные данные из общедоступных баз данных, либо патентных заявок, в которых используются те же данные или соответствующие традиционные знания, были признаны технически, юридически и финансово осуществимыми. Кроме того, образовательные инструменты, посвященные целям Конвенции и статье 8 (j), распоряжению данными, многостороннему механизму и его Калийскому фонду, и руководство по надлежащему цитированию данных, выдаче разрешений и распоряжению данными были признаны осуществимыми. Наконец, доступность полей метаданных в базах данных и распространение образовательных инструментов и руководств через Механизм посредничества для регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод также вошли в число предложений, оцененных как имеющие низкую техническую, юридическую и финансовую сложность. Для внедрения некоторых из этих образовательных и руководящих инструментов в одном из предложений предусматривалось создание рабочей группы с инклюзивным представительством, а в другом предлагалось включить в эту группу представителей коренных народов и местных общин.

26. Что касается предложений, связанных с коренными народами и местными общинами и соответствующими традиционными знаниями, изменение существующих баз данных для включения стандартизированных метаданных, за которые отвечают коренные народы и доступом к которым они управляют, было оценено как весьма сложное. С другой стороны, ориентация некоторых образовательных инструментов на управление данными, связанными с коренными народами и местными общинами, была оценена как относительно простая, но потребовала бы поддержки со стороны баз данных. Создание минимальных требований к метаданным для раскрытия меток и уведомлений Local Contexts, а также геопространственных координат было оценено аналогичным образом. Наконец, мониторинг прогресса баз данных в деле внедрения принципов CARE был оценен как легкий и мог бы осуществляться самими базами данных или независимым органом.

С. Обзор результатов опроса частного сектора

27. Ответная реакция на опрос частного сектора была ограниченной (n=9) и географически смещена в сторону Латинской Америки и Карибского бассейна при минимальном секторальном разнообразии. Мнения относительно создания новой базы данных были в основном отрицательными: более половины респондентов не видели в этом явной выгоды. К числу основных проблем были отнесены дублирование существующих систем, проблемы

совместимости, увеличение бремени соблюдения требований, потенциальное ущемление прав коренных народов и местных общин и отвлечение ресурсов от природоохранной деятельности. В числе дополнительных рисков отмечались медленные процессы управления в случае выбора Конвенции в качестве хост-провайдера базы данных, фрагментация данных и дестимулирование использования цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов из-за роста бюрократической нагрузки и потенциальных обязательств по совместному использованию выгод. Что касается модификаций существующих баз данных, респонденты выразили умеренную или решительную поддержку в отношении: (a) обязательной регистрации, (b) предоставления Сторонам секторального резюме о доступе к базе данных, (c) раскрытия информации об использовании данных в публикациях и патентах, (d) включения геопространственных метаданных и (e) расширения связей с Механизмом посредничества для регулирования доступа к генетическим ресурсам и совместного использования выгод. Также была выражена общая поддержка лицензирования Creative Commons, хотя некоторые респонденты предпочли бы гибкость, а не обязательное внедрение. Наконец, был достигнут твердый консенсус в отношении признания прав и интересов коренных народов и местных общин при широкой поддержке маркировки цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов с использованием меток и уведомлений Local Contexts. Многие респонденты также поддерживали системы управляемого доступа к цифровой информации о последовательностях в отношении генетических ресурсов, связанной с коренными народами и местными общинами, хотя некоторые предостерегли, что это может вступить в противоречие с принципами открытого доступа, лежащими в основе многостороннего механизма.

V. Выводы

28. В исследовании определены четыре категории пробелов (доступ/использование, соблюдение требований, коммуникация/образование и ответственное управление цифровой информацией о последовательностях, связанной с коренными народами и местными общинами) и 18 предлагаемых инструментов, моделей и баз данных (таблицы 2 и 3), которые можно разделить на три категории: (a) создание новой базы данных, (b) модификации существующей сети общедоступных баз данных цифровой информации о последовательностях и (c) соображения, касающиеся цифровой информации о последовательностях и связанных с ней традиционных знаний коренных народов и местных общин.

29. Анализ предлагаемых инструментов, моделей и баз данных свидетельствует о преимуществах поэтапных, взаимодополняющих решений по сравнению с крупномасштабной новой инфраструктурой. Предложения о новых базах данных (например, полной, «ценной» и разрешительной базах данных) обеспечивают потенциальные преимущества в плане правовой определенности, доверия, установления стандартов и уважения национального суверенитета и конкретно согласуются с элементами, изложенными в пункте 9 решения [15/9](#). Однако эти преимущества неизменно перевешиваются опасениями по поводу затрат, возрастания трений, осуществимости, совместимости с существующими сетями общедоступных баз данных, дублирования, фрагментации данных и рисков сокращения доступа к цифровой информации о последовательностях и ее использования.

30. В отличие от этого, более целенаправленные инструменты, такие как веб-аналитика, отслеживание публикаций, соответствующих традиционных знаний и патентов с помощью искусственного интеллекта, образовательные ресурсы, инструменты управления и инструменты распространения информации, были оценены как более осуществимые и масштабируемые. Кроме того, было сочтено, что они в гораздо большей степени согласуются с пунктом 9 решения [15/9](#) и пунктом 10 решения [16/2](#). Они обеспечивают большую прозрачность, подотчетность и доступность при относительно меньших потребностях в правовых, финансовых и технических ресурсах. Однако даже эти подходы сталкиваются с

проблемами, связанными с их освоением научным сообществом и частным сектором, конфиденциальностью и необходимостью скоординированного внедрения в масштабах всей глобальной сети баз данных.

31. Важно отметить, что предложения, касающиеся цифровой информации о последовательностях, связанной с коренными народами и местными общинами, в значительной степени согласуются с принципами FAIR, CARE и TRUST, а также с пунктом 9 решения [15/9](#). Они также в существенной мере способствуют улучшению заметности, инклюзивности, указания авторства и участия в управлении, в частности за счет совершенствования метаданных, мониторинга внедрения принципов CARE, инклюзивного управления и образовательных ресурсов. Эти подходы считаются достижимыми, но требуют стабильных ресурсов и постоянного взаимодействия с коренными народами и местными общинами.
