



Юридическая и техническая комиссия

Distr.: General

24 June 2016

Russian

Original: English

Двадцать вторая сессия

Кингстон, Ямайка

11–22 июля 2016 года

Стратегия управления данными Международного органа по морскому дну

I. Введение

1. В 2015 году Юридическая и техническая комиссия в своем докладе Совету просила секретариат представить проект стратегии управления данными и финансовые последствия ее осуществления (ISBA/21/C/16, пункт 36). Представляемый в ответ на эту просьбу настоящий документ содержит подготовленное секретариатом резюме предварительного обзора нынешнего механизма управления данными, проведенного рабочей группой Юридической и технической комиссии, и составленной по итогам этого обзора стратегии управления данными с учетом рекомендаций внешних консультантов из компании «Инспайр энвайронментал» (“INSPIRE Environmental”) (Соединенные Штаты Америки).

II. Предварительный обзор нынешних механизмов управления данными в секретариате, проведенный Юридической и технической комиссией

2. На своей сессии в феврале 2016 года Юридическая и техническая комиссия создала рабочую группу по стратегии управления данными. Рабочая группа провела предварительный обзор нынешнего механизма управления данными и информацией в секретариате и аппаратного обеспечения и инфраструктуры этого механизма. Замечания рабочей группы представлены ниже:

а) в действующей системе данные и информация хранятся в следующих четырех местах:

i) защищенное хранилище для первоначального ввода и физического хранения;



ii) сервер, на котором размещаются открытый сайт Международного органа по морскому дну и закрытый сайт Юридической и технической комиссии;

iii) отдельный компьютер, на котором установлена система географической информации;

iv) отдельный компьютер, на котором установлены пакеты программного обеспечения для обработки биологических и экологических данных;

b) эти четыре устройства не связаны напрямую. На сервер все данные загружаются вручную. Данные на отдельные компьютеры импортируются не регулярно, а по мере необходимости. Передача данных из отдельного компьютера для биологических и экологических данных в систему географической информации производится вручную;

c) основные архивные операции, т.е. учет, поиск и извлечение данных и информации, также производятся вручную на базе физического хранилища. Некоторую информацию можно найти на веб-сайтах, но их содержание зависит от субъективного выбора отдельных веб-мастеров и не обязательно отвечает потребностям пользователей. Нет специального сотрудника, который бы занимался общими вопросами управления данными.

3. Рабочая группа сделала следующие выводы:

a) Органу необходимо установить процедуры и технические средства для упорядоченной работы со всеми данными и всей информацией в соответствии со всеми своими потребностями, включая выполнение основных архивных операций и все соответствующие виды использования данных и информации;

b) для поддержания работы такой системы требуется сотрудник на должности администратора данных;

c) для предотвращения уязвимости системы географической информации требуется не менее двух сотрудников;

d) компьютеры сотрудников следует обновить в соответствии с их назначением и функциями.

4. Рабочая группа также выделила в рамках стратегии приоритетные этапы и меры для постепенного осуществления, в частности:

a) обзор нынешних механизмов управления данными, используемыми Органом для наблюдения за деятельностью контракторов и ее оценки (интеграция экологических, геологических и технических данных);

b) определение модели управления данными для Органа;

c) выбор технологии и соответствующей инфраструктуры для реализации плана;

d) составление графика реализации плана;

e) оценка затрат;

f) установка модернизированной системы управления данными и информацией Органа;

- g) разработка правил и процедур получения доступа;
- h) разграничение уровней доступа к информации для других заинтересованных сторон (не относящихся к Органу).

5. Рабочая группа отметила, что приоритетом будет внутреннее использование системы Органом (этапы, указанные в подпунктах (a)–(f) пункта 4 выше), а использование внешними сторонами (подпункты (g) и (h) пункта 4) будет рассмотрено позднее.

III. Результаты работы консультантов по вопросам управления данными

6. В апреле 2016 года была нанята консалтинговая компания «Инспайр энвайронментал» (“INSPIRE Environmental”), которой было поручено вынести рекомендации по стратегии управления данными, предназначенной для обработки и использования конфиденциальных и неконфиденциальных данных, поступающих от контракторов Органа, занимающихся разведкой.

7. В перечень задач консультантов, составленный на основе этапов, определенных рабочей группой и указанных в пункте 4 выше, входило следующее:

- a) провести обзор текущей ситуации и действующих механизмов управления данными, используемых Органом для наблюдения за работой контракторов и ее оценки (интеграция экологических, геологических и технических данных);

- b) определить подходящую модель управления данными для Органа. Основными пользователями будут Секретариат и Юридическая и техническая комиссия; второстепенными пользователями будут контракторы и широкая общественность;

- c) выбрать технологию и соответствующую инфраструктуру для предлагаемой модели управления данными;

- d) составить график реализации плана;

- e) оценить финансовые последствия внедрения модели управления данными (в том числе расходы на подрядчиков, кадровые расходы, расходы на ввод в эксплуатацию и ежегодные эксплуатационные расходы).

8. 22–26 апреля 2016 года компания «Инспайр энвайронментал» провела на месте обзор применяемых методов и вынесла рекомендации по системе управления данными, выбору технологии и соответствующей инфраструктуры.

9. Система управления данными была проанализирована путем опросов администраторов и пользователей данных на месте. Цель этих опросов состояла в том, чтобы разобраться в нынешней системе, оценить недостатки ее структуры и выявить потребности в области управления данными для обоснования рекомендаций, вариантов и расходов, подробно изложенных в докладе консультантов.

10. В последний день проведения выездной оценки состоялось совещание между консультантами из «Инспайр энвайронментал» и сотрудниками Управления мониторинга ресурсов и окружающей среды Органа. Был представлен набросок доклада консультантов. Участники совещания обсудили правила обращения с конфиденциальными данными, и обзор этих правил был включен в предварительный доклад о стратегии управления данными. Окончательный доклад был представлен 10 мая 2016 года.

IV. Рекомендации

A. План управления данными: правила и процедуры

11. Следует рассмотреть возможность внесения следующих дополнений в действующие правила управления данными:

- a) ограничение конфиденциальности сроком, который будет согласован после внедрения новой модели управления данными;
- b) модель должна отвечать основным задачам Органа, включая оценку пригодных для добычи участков и анализ экологических последствий добычи ресурсов;
- c) модель должна позволять пользователям легко получать сводные данные об объеме и содержании данных, собранных Органом и занесенных в базу данных (т.е. метаданные);
- d) модель должна предусматривать четкие, опубликованные и обязательные стандарты данных.

B. Поток данных

12. План управления данными будет составлен исходя из идеальной схемы потока данных в Органе. В переходный период будет два основных вида данных: архивные и новые данные:

- a) **архивные данные.** Архивные данные будут перенесены из существующих цифровых источников (доклады в формате PDF, а также данные в форматах Oracle, Excel и других цифровых форматах). Сюда относятся как конфиденциальные, так и неконфиденциальные данные. На этапе разработки базы данных будет разработана процедура для их загрузки в главную базу данных;
- b) **новые данные.** Концепция внесения новых данных в базу данных предусматривает следующие особенности:
 - i) при представлении данных контрактор заполняет форму метаданных (обязательные поля). Содержание формы будет определено в соответствии с критериями каталога метаданных базы данных. Форма будет разработана в рамках выполнения задачи по подготовке плана управления данными;

- ii) стандартные файлы формата Excel будут проверяться на предмет содержания и форматирования. В эти файлы будут вноситься изменения по мере генерации структуры базы данных;
 - iii) другие файлы могут поступать в различных форматах, определенных в докладе Юридической и технической комиссии о руководящих рекомендациях контракторам относительно содержания, формата и структуры годовых отчетов (ISBA/21/LTC/15).
13. Администратор данных Органа будет управлять этими данными так, чтобы обеспечить:
- a) сохранение конфиденциальности данных;
 - b) соответствие содержания представляемых данных установленным требованиям;
 - c) корректное занесение данных в каталог по метаданным;
 - d) регулярное пополнение и обновление базы данных в установленном порядке.
14. На этапе разработки базы данных будет создан процесс для загрузки данных в главную базу данных. В главную базу можно будет напрямую вносить дополнительные новые данные из других источников.
15. Пользователи, которым необходим доступ к докладам контракторов, такие как Юридическая и техническая комиссия, смогут получать доступ через виртуальную частную сеть или другой защищенный механизм.
16. Сторонние пользователи смогут получать доступ к экологическим, библиографическим и другим неконфиденциальным данным с сайта Органа по интернету.

С. Модель базы данных

17. В базе данных будет обеспечена возможность ввода только допустимых значений полей (химические названия и единицы измерения, названия биологических видов и таксономия ДНК). Это позволит составлять точные и полные запросы.
18. Будет составлен перечень стандартных географических названий; соблюдение этих стандартов будет обязательным.
19. Модель базы данных также будет включать механизм хранения и извлечения неструктурированных данных (фотографии, видеозаписи, сканированные изображения), которые в соответствующих случаях будут помечаться геометками.

D. База данных и картографическое программное обеспечение

20. Ввиду географической направленности этого проекта ядром системы управления базой данных будет выбрана пространственная база данных (или база геоданных). Пространственная база данных будет оптимизирована для хранения и выдачи по запросу данных, представляющих объекты, определенные в геометрическом пространстве.

21. Есть два основных варианта программного обеспечения базы данных: закрытое и открытое.

E. Инфраструктура и аппаратное обеспечение для реализации стратегии управления данными

22. Существующие инфраструктура и аппаратное обеспечение. Имеющаяся у Органа техническая инфраструктура представляет собой набор давно эксплуатируемых физических серверов, устаревших систем коммутации и серверных операционных систем предыдущего поколения. Как показали результаты обзора, аппаратное обеспечение достигло конца своего жизненного цикла и нуждается в замене, несмотря на применяемые передовые методы. Следует внедрить подходы, свойственные нынешнему поколению, такие как виртуализация, в целях повышения эффективности управления, гибкости, безопасности, надежности и производительности.

23. Рекомендуется по возможности использовать виртуальные серверы. По сравнению с физической средой виртуальная среда не только дает гораздо большую гибкость, но и в целом более экономически целесообразна. Она позволяет организации обеспечивать бесперебойность работы, распределять нагрузку и добавлять ресурсы, выводить всю необходимую для управления информацию в одно окно и быстро проводить выборочное и общее резервное копирование и восстанавливать данные в случае неполадок. Рекомендуется виртуальная среда корпоративного уровня.

F. Этапы и график проекта

24. Стратегия управления данными будет осуществляться 19 месяцев, начиная с января 2017 года, в рамках выполнения девяти перечисленных ниже задач:

а) **начало проекта.** Следует назначить стартовое совещание с консультантом на месте в январе 2017 года. Цели совещания: рассмотреть сферу охвата, установить приоритеты и каналы коммуникации и рассмотреть график проекта. Срок: два рабочих дня в январе 2017 года;

б) **подготовка плана управления данными.** Будет подготовлен официальный план управления данными, где будут определены правила и порядок реализации проекта. Этот этап будет включать подготовку диаграмм с описанием структуры данных; разработку планов обновления шаблонов; разработку пользовательского интерфейса для доступа к данным; формализацию метода переноса архивных данных в базу данных; формализацию стандартов и допустимых значений; обновление схемы потока данных с учетом отзывов Органа;

подготовку описания функций и сфер ответственности сотрудников по администрированию данных. Проект плана будет готов для рассмотрения Юридической и технической комиссией к концу февраля 2017 года. Окончательный вариант плана будет подготовлен с учетом замечаний Юридической и технической комиссии. Срок: три месяца (январь—март 2017 года);

с) **проектирование, закупка и развертывание программно-аппаратного обеспечения.** Эта задача включает создание аппаратного комплекса для виртуальной среды (хранилище, коммутация, серверы) и работу архитектора информационных технологий со стороны подрядчика. Срок: три месяца (январь—март 2017 года);

d) **установка программно-аппаратного обеспечения и обучение.** Эта задача включает настройку виртуальной среды, установку процедур и обучение штатных сотрудников. Срок: две недели (апрель 2017 года);

e) **разработка базы данных и пользовательского интерфейса.** Эта задача включает проектирование и разработку следующих элементов:

i) структура базы геоданных;

ii) метод хранения и извлечения структурированных и неструктурированных данных;

iii) сетевой пользовательский интерфейс с картой и каталогом с возможностью поиска;

iv) метод классификации данных как конфиденциальных или неконфиденциальных, включая возможность изменения классификации;

v) обновление схемы потока данных для предоставления доступа к данным Юридической и технической комиссии и сторонним пользователям. Срок: апрель—август 2017 года;

f) **перенос данных.** Архивные данные будут перенесены в базу данных с помощью различных методов в зависимости от источника данных. Срок: апрель 2017 года — май 2018 года;

g) **реализация базы данных, тестирование и обучение.** Эта задача включает время для загрузки программного обеспечения на установленные на месте объекты инфраструктуры информационных технологий, для переноса базы данных на соответствующие серверы, для установки процедур и обучения внутренних сотрудников загрузке и проверке данных и выполнению процедур, связанных с поддержанием работы веб-сайта и хранением данных. Срок: декабрь 2017 года — февраль 2018 года;

h) **подготовка документации.** Эта задача включает подготовку документации по вопросам информационных технологий и ведения базы данных. Документация по вопросам информационных технологий будет представлена после развертывания, а документация по базе данных — по завершении проекта. Срок: сентябрь 2017 года — февраль 2018 года;

i) **поддержка в первый год внедрения.** Эта задача предусматривает удаленную поддержку инфраструктуры информационно-технических систем после установки на период разработки базы данных (первый год) и поддержку по мере развертывания базы данных, картографического сервера и обновленного веб-сайта. Срок: июль 2017 года — июнь 2018 года.

Г. Предварительная смета расходов

25. Сметная сумма расходов на реализацию рекомендуемой стратегии управления данными в двухгодичный бюджетный период 2017–2018 годов составляет 675 528 долл. США (см. приложение). В нее входят закупка оборудования, развертывание инфраструктуры, разработка программного обеспечения и расходы на поддержку и эксплуатацию на первый год.

26. Сметная сумма эксплуатационных расходов после 2018 года составляет 35 872 долл. США в год.

Н. Дополнительные кадровые потребности

27. Для осуществления стратегии управления данными потребуются две новые должности: администратор данных (специалист) и сотрудник по вводу данных (категория общего обслуживания). Эти новые должности будут финансироваться по статье расходов «Штатные должности» Органа.

Приложение

Предлагаемая смета расходов на осуществление плана в области управления данными и модернизацию инфраструктуры (В долл. США)

Номер задачи	Название задачи	Год	Услуги консультантов	Ежегодные расходы на эксплуатацию и поддержку	Программно-аппаратное обеспечение и инфраструктура информационных технологий	Поездки консультантов	Всего
			Расходы оплачиваются по статье «Консультанты» бюджета программы 2.4	Расходы оплачиваются по новой ежегодной статье «Эксплуатация и поддержка» бюджета программы 2.4	Расходы оплачиваются по статье «Информационные технологии»	Расходы оплачиваются по статье «Путевые расходы» бюджета программы 2.4	
1.	Начало проекта	2017	21 312	–	–	12 000	33 312
2.	Подготовка плана управления данными	2017	23 772	–	–	–	23 772
3.	Проектирование программно-аппаратного обеспечения	2017	51 952	–	–	–	51 952
4.	Установка программно-аппаратного обеспечения, тестирование и обучение (третий вариант аппаратного обеспечения)	2017	22 720	–	250 000	4 000	276 720
5.	Разработка базы данных и пользовательского интерфейса	2017	40 632	–	50 500	0	91 132
6.	Перенос данных	2017 год: 50 %; 2018 год: 50 %	20 352	–	5 000	8 000	33 352
7.	Реализация базы данных и тестирование	2017	23 312	–	–	4 000	27 312
8.	Подготовка документации	2017	22 072	–	–	–	22 072
9.	Поддержка в первый год внедрения	2017	80 032	–	–	–	80 032
Итого			306 156	–	305 500	28 000	639 656
10.	Ежегодные расходы на поддержку с 2018 года	2018	–	35 872	–	–	35 872
Всего, 2017–2018 годы			306 156	35 872	305 500	28 000	675 528

Предположения и примечания

1. Предполагается, что расходы на людские ресурсы будут включены в статью бюджета «Новые должности».
2. Накладные расходы консультантов будут покрываться Органом и проводиться по статье «Штатные должности».
3. Источник: доклад консультантов «Инспайр энвайронментал», май 2016 года.