

# КОНЦЕПЦИЯ ДОСТУПА К ФАЙЛАМ ЗОН рДВУ ПРИ НАЛИЧИИ БОЛЬШОГО ЧИСЛА рДВУ

## СТАТУС ДОКУМЕНТА

Это актуальная версия проекта концепции доступа к файлам зон, которая разработана консультативной группой сообщества по вопросам доступа к файлам зон. Планируется опубликовать окончательную версию данной концепции для общественного обсуждения сообществом ICANN, а также представить ее на обсуждение в ходе совещаний конференции ICANN в Найроби (Кения).

## РЕЗЮМЕ

Этот отчет представлен на общественное обсуждение сообществом ICANN в рамках текущей деятельности по разработке Руководства для кандидатов на участие в программе новых рДВУ.

## Содержание

1.0	СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	3
2.0	ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАЧИ .....	6
3.0	ПРОСТРАНСТВО РЕШЕНИЙ И ТРЕБОВАНИЯ .....	6
4.0	ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА.....	6
5.0	ПРОБЛЕМЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ .....	9
5.1	Требования к поставщикам доступа к файлам зон .....	10
5.2	Опыт поставщиков в сфере предоставления доступа к файлам зон .....	10
5.3	Требования к пользователям, получающим доступ к файлам зон.....	11
5.4	Опыт пользователей в сфере получения доступа к файлам зон.....	11
5.5	Оперативные вопросы доступа к файлам зон .....	12
6.0	ПОСЛЕДСТВИЯ РАСШИРЕНИЯ ЗОНЫ рДВУ ДЛЯ ДОСТУПА К ФАЙЛАМ ЗОН .....	14
7.0	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МОДЕЛИ ДОСТУПА К ФАЙЛАМ ЗОН рДВУ.....	15
7.1	Основные сведения о четырех альтернативных моделях .....	15
7.1.1	Расширенная двусторонняя модель .....	16
7.1.2	Подходы с привлечением третьей стороны (хранилище, доверенное лицо и центр обмена информацией).....	17
7.1.3	Операции реестра и его взаимоотношения с ППДФЗ (модели хранилища и доверенного лица) .....	19
7.1.4	Операции пользователя и его взаимоотношения с ППДФЗ (модели хранилища и доверенного лица) .....	19
7.2	Сравнение моделей ДФЗ .....	21
7.3	Четыре модели ДФЗ: преимущества и недостатки .....	24
7.4	Модели затрат при использовании альтернативных стратегий доступа к файлам зон .....	25
7.5	Финансирование моделей доступа к файлам зон рДВУ .....	26
7.5.1	Сценарии финансирования для пользователей ДФЗ .....	26
7.5.2	Сценарии финансирования для поставщиков ДФЗ .....	27
7.5.3	Рабочая модель ППДФЗ .....	27
7.6	Проблемы, решаемые при использовании системы ДФЗ стороннего поставщика .....	27
7.6.1	Выгоды для операторов рДВУ .....	28
7.6.2	Выгоды для пользователей файлов зон .....	29
8.0	ОТСУТСТВИЕ ВЛИЯНИЯ НА РАСШИРЕННЫЕ УСЛУГИ РЕЕСТРОВ.....	30
9.0	ПОТЕНЦИАЛ РАСШИРЕНИЯ УСЛУГ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ДАННЫХ .....	30
	ПРИЛОЖЕНИЕ А – УЧАСТНИКИ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ГРУППЫ ПО ВОПРОСАМ ДОСТУПА К ФАЙЛАМ ЗОН .....	31
	ПРИЛОЖЕНИЕ В – ТИПОВОЕ СОГЛАШЕНИЕ О ДОСТУПЕ К ФАЙЛАМ ЗОН.....	32

## 1.0 СВОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Корневая зона системы DNS в настоящее время содержит 279 доменов верхнего уровня (ДВУ). Шестнадцать из них являются родовыми доменами верхнего уровня (рДВУ). После делегирования домена .POST их число увеличится до семнадцати. Реестры, управляющие рДВУ, обеспечивают поддержку файлов зон DNS, содержащих ресурсные записи активных доменных имен этих рДВУ. Реестры также осуществляют управление полномочными серверами имен для зон ДВУ. Серверы имен ДВУ в системе DNS чаще всего выполняют операции преобразования доменных имен, зарегистрированных в зоне этого ДВУ, в IP-адреса. В контексте настоящей концепции набор этих записей носит название файла зоны.

До создания ICANN файлы зон были доступны через реестры рДВУ исследовательским организациям, владельцам торговых марок и другим лицам для использования в коммерческих целях. В настоящее время Соглашение о реестре рДВУ ICANN требует, чтобы реестр рДВУ предоставлял доступ к файлам зон любым лицам или организациям, которые подпишут и будут соблюдать Соглашение о доступе к файлам зон (ДФЗ). Реестры рДВУ, связанные договорными обязательствами, предоставляют такой доступ ежедневно и на бесплатной основе. Взаимоотношения между реестром рДВУ и организацией, направляющей запрос на доступ к файлам зон, устанавливаются и регулируются в рамках двустороннего соглашения между реестром и пользователем файлов зон: никакая третья сторона не является посредником в этом соглашении. Это означает, что каждый реестр рДВУ непосредственно формирует и контролирует взаимоотношения между собой и пользователями, подписавшими соглашение о доступе к файлам зон.

Условия выдачи разрешения на доступ к файлам зон и предоставления такого доступа у разных реестров рДВУ различные. Пользователи файлов зон сегодня решают проблемы, связанные с этими различиями, в каждом конкретном случае, и такое решение сравнительно неплохо функционирует в условиях относительно небольшого числа файлов зон.

Это приводит к закономерному вопросу: *является ли существующий порядок предоставления доступа к файлам зон удовлетворительным в условиях резкого увеличения числа рДВУ?*

Если верхний уровень доменной системы имен расширится до сотен (или даже тысяч) новых рДВУ, текущие механизмы доступа и двусторонние договора между поставщиками ДФЗ и пользователями не смогут обеспечить эффективность и масштабируемость для пользователей файлов зон.

Это ставит перед нами второй вопрос: *существуют ли альтернативные модели доступа к файлам зон, которые обеспечили бы постоянный и единообразный доступ пользователей к данным с сохранением права реестров контролировать и при необходимости регулировать этот доступ?*

В декабре 2009 г. ICANN сформировала Консультативную группу по вопросам доступа к файлам зон для исследования этого вопроса и поиска моделей, удовлетворяющих требованиям. Настоящая концепция является предварительным результатом обсуждений в рамках этой консультативной группы.

Консультативная группа определила несколько подходов, позволяющих изменить механизм доступа к файлам зон таким образом, чтобы он удовлетворял потребности как поставщиков, так и пользователей файлов зон в условиях резкого расширения пространства рДВУ. В настоящей концепции рассматриваются актуальные проблемы доступа в зоне ДВУ, исследуется действующий набор санкций и ограничений, обсуждаются причины недостаточного масштабирования существующей системы по мере увеличения числа реестров и предлагаются альтернативные модели доступа к файлам зон ДВУ. В частности, в этой концепции подробно рассматриваются четыре модели доступа к файлам зон в среде с множеством новых рДВУ. У трех моделей имеется одна общая черта: введение в соглашение между поставщиками и пользователями данных, содержащихся в файлах зон, независимой третьей стороны. Цель введения этого посредника заключается в создании масштабируемого и единообразного подхода к предоставлению права на доступ к данным и их распространению. Роль третьей стороны в этих моделях существенно различается. Ни одна из моделей не налагает ограничений на возможность реестров рДВУ контролировать и регулировать доступ или предоставлять дополнительные платные услуги, помимо обычного доступа к файлам зон.

У каждой из четырех моделей имеются отчетливые преимущества и недостатки, подробно описанные ниже в настоящем документе. В общих словах, это следующие четыре модели:

- **Расширенная двусторонняя модель**, в которой стандартизованы важные элементы взаимоотношений между реестрами и пользователями;
- **Модель хранилища**, в которой третья сторона осуществляет сбор файлов зон с реестров и распределяет их между пользователями;
- **Модель доверенного лица**, в которой третья сторона выступает в качестве посредника в стандартизированной процедуре предоставления доступа, а доставка данных осуществляется через защищенные прокси-соединения с реестром;

- **Модель центра обмена информацией**, в которой учетными записями и доступом пользователей управляет посредник, но доставка данных осуществляется через защищенные соединения между пользователем и реестром.

В ходе своей деятельности консультативная группа также выполнила предварительную работу по определению возможных путей финансирования третьей стороны — поставщика программы доступа к файлам зон. Также обсуждались модели распределения затрат на выполнение операций, связанных с доступом к файлам зон. В настоящей концепции эти вопросы находятся только на предварительной стадии рассмотрения и требуют дальнейшего обсуждения сообществом.

В ходе обсуждений и в процессе разработки настоящей концепции консультативная группа по вопросам ДФЗ поставила вопрос о возможной необходимости изменения политики в результате внедрения рекомендаций группы, который должен быть рассмотрен ОПРИ. Консультативная группа планирует привлечь ОПРИ к решению этого вопроса в ходе общественного обсуждения настоящей концепции. Консультативная группа по вопросам ДФЗ приглашает широкую общественность принять участие в обсуждении проблемной области и потенциальных моделей, соответствующих потребностям поставщиков файлов зон и сообществ пользователей.

## 2.0 ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАЧИ

Текущая модель доступа к файлам зон основана на индивидуальных двусторонних соглашениях и рабочих взаимоотношениях между пользователями и поставщиками данных. Увеличение масштаба этой модели в среде, где существует множество пользователей и поставщиков, может привести к эксплуатационным проблемам и росту затрат как у пользователей, так и у поставщиков данных. Для решения этих проблемных вопросов может потребоваться новая модель доступа к файлам зон, способная функционировать и в существующей среде, и в условиях увеличения масштаба среды с вводом новых рДВУ.

## 3.0 ПРОСТРАНСТВО РЕШЕНИЙ И ТРЕБОВАНИЯ

Решения, обеспечивающие многосторонний, масштабируемый, безопасный и единообразный доступ к файлам зон, можно реализовать в качестве дополнения к существующему двустороннему подходу. В любом из решений необходимо учитывать, что типы записей или данных, содержащихся в файлах зон, могут меняться в новых, развивающихся моделях реестров.

Кроме того, усовершенствование существующей модели также дает возможность улучшить оперативные показатели и снизить затраты поставщиков данных. В любой новой модели доступа к файлам зон необходимо предусмотреть административные и технические средства обеспечения отказоустойчивости и защиты от злоупотреблений, а также сохранить или улучшить действующие модели доступа для существующих пользователей. Доступ квалифицированных пользователей к данным зон необходимо предоставлять на равноправной и недискриминационной основе. Никакие элементы новой модели доступа к файлам зон не должны ограничивать возможности реестра по внедрению инноваций или предоставлению новых продуктов и услуг.

## 4.0 ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Файлы зон рДВУ содержат все доменные имена, активные в настоящее время в данном ДВУ, и имена хостов уполномоченных серверов имен для каждого доменного имени. Файл зоны рДВУ также содержит связующие записи, которые сопоставляют имена хостов серверов имен с конкретными IP-адресами. Также файл может содержать множество других ресурсных записей DNS (например, DNSSEC, NAPTR, TXT и другие).

В настоящее время согласно соглашениям с ICANN реестры рДВУ должны предоставлять доступ к копии своих файлов зон ДВУ любому лицу, подписавшему соглашение о доступе и, таким образом, обязавшемуся соблюдать условия предоставления услуг реестра. Реестры обязаны предоставлять доступ к файлам зон бесплатно, по крайней мере, на ежедневной основе. Диапазон пользователей файлов зон ДВУ варьирует от научно-исследовательских учреждений и органов правопорядка до акционерных обществ и компаний, занимающихся охраной интеллектуальной собственности, и других организаций. Каждая организация, желающая



рДВУ	Общее число учетных записей ДФЗ	Изменение за последний месяц
.com/.net	828	+ 33
.biz	703	+ 3
.org	691	+ 6
.info	426	+ 5
.name	203	+ 8
.mobi	185	+ 1
.asia	73	+ 1
.aero	42	Без изменений
.pro	53	+ 1
.coop	33	Без изменений
.tel	32	+ 3
.travel	26	Без изменений
.cat	11	Нет данных
.museum	Нет данных	Нет данных
.jobs	Нет данных	Нет данных

Доступ к данным зоны ДВУ обычно предоставляется через защищенный паролем FTP-сервер без шифрования. Меры по защите FTP-серверов от несанкционированного доступа меняются в зависимости от реестра. Объем данных зоны, передаваемых в течение одного сеанса доступа, зависит от реестра: объем файлов данных небольших зон составляет всего несколько сотен килобайт, в то время как объем крупнейшей зоны (то есть .com) составляет много гигабайт (в сжатом виде), и на его загрузку может потребоваться несколько часов.

Исторически сложилась ситуация, когда в среде с небольшим количеством рДВУ файлы зон предоставлялись по запросу, по мере необходимости. Такая ситуация сохранялась в период проведения корпорацией ICANN переговоров по вопросу заключения первых соглашений о реестре. В действующем соглашении о реестре предусмотрен (в основном, в Приложении 3) механизм поддержки доступа к файлам зон (пример типового соглашения о доступе к файлам зон представлен в ПРИЛОЖЕНИИ В).

В противоположность этому, нДВУ в общем случае не предоставляют доступ к файлам зон. Некоторые из европейских нДВУ, предоставлявших ранее ограниченный доступ к файлам зон, прекратили эти операции около 2003 г. Официально причиной, как правило, являлось недобросовестное использование данных. В некоторых случаях данные файла зоны косвенно использовались для получения данных WHOIS с целью вынудить владельца регистрации перенести свой домен к новому регистратору или на новый хост, иногда с более высокой стоимостью обслуживания. Другой причиной запрета на доступ явились случаи мошеннических операций с каталогами, когда владельцам регистраций рассылались замаскированные счета за включение в каталог. Считается, что некоторые данные владельцев регистрации, использовавшиеся для этого вида злоупотребления, были получены из базы WHOIS. Стоимость

включения в каталог часто составляла около 1000 долларов США в год. Владелец регистрации, полагая, что это официальный каталог с бесплатной регистрацией, отправлял обратно подписанный документ и затем получал требование об оплате. Некоторые из этих мошенников зашли настолько далеко, что даже начали создавать каталоги (например, см. <http://www.scamwatch.gov.au/content/index.phtml/tag/DirectoriesAndAdvertisingFalseBilling#h210>). Еще одна причина, по которой многие реестры нДВУ не предоставляют доступ к файлам зон, заключается в том, что такой доступ может вступить в противоречие с национальным законодательством в сфере защиты данных/конфиденциальности. Однако неясно, проводились ли когда-либо проверки этого утверждения в соответствующих национальных правовых системах.

В настоящее время пользователям данных, содержащихся в файлах зон ДВУ, доступны для загрузки только несколько файлов. Каждый пользователь данных, содержащихся в файлах зон ДВУ, должен подать отдельную заявку каждому оператору реестра рДВУ и получить от него разрешение на доступ к файлам зон. После получения разрешения пользователь должен ввести в действие рабочую процедуру доступа к каждому файлу зоны, соответствующую политике и технологиями, принятым каждым из операторов реестра рДВУ. Договора, политика допустимого использования и рабочие процедуры с годами не претерпели значительных изменений. Некоторые операторы реестров управляют несколькими реестрами рДВУ и/или оказывают технические услуги по обработке серверных баз данных нескольких реестров. Однако такие реестры, как правило, продолжают предоставлять доступ к файлам зон каждого рДВУ с использованием отдельной инфраструктуры и на разных условиях.

В рамках реализации механизмов доступа к каждому файлу зоны перед получением доступа пользователь должен обменяться с реестром информацией, относящейся к обеспечению безопасности (например, такими элементами контроля доступа, как IP-адрес пользователя), и информацией, относящейся к учетным записям (например, данными для установления подлинности). Обе стороны обязаны постоянно поддерживать актуальность этой информации. Хотя действующие механизмы приемлемы в условиях небольшого количества реестров ( $n$ ) и ограниченного числа пользователей данных ( $m$ ), они становятся проблематичными и затратными в случае роста ( $n$ ) и/или ( $m$ ). В частности, создание ИДИ и новых рДВУ приведет к увеличению ( $n$ ) в десятки и сотни раз. Более того, включение данных DNSSEC и данных с цифровой подписью в файлы зон ДВУ увеличит размер этих файлов. Увеличение размера файлов зон приведет к росту затрат на инфраструктуру с целью избежать возникновения проблем у пользователей, связанных с задержкой получения данных зон ДВУ, и проблем у операторов реестров, связанных с шириной полосы пропускания и производительностью систем.

## 5.0 ПРОБЛЕМЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ

Существующая система доступа к файлам зон работоспособна, но ей присущ ряд недостатков.

В общем случае, предоставление надежного доступа к данным, содержащимся в файлах зон, приводит к возникновению у реестров рДВУ эксплуатационных затрат и обязательств, без

прямой компенсации. Хотя операторы реестров согласны нести эти затраты в качестве платы за управление одним из основных пространств имен Интернета, логично было бы сократить указанные издержки реестров за счет применения более эффективных способов предоставления доступа. Например, реестры обязаны предоставлять постоянный доступ всем получателям без заключения специальных соглашений об уровне обслуживания. Очевидно, что эта работа требует существенных денежных затрат. Реестр также несет ответственность за предоставление защищенного соединения и достоверность файла данных, передаваемого пользователям, что предъявляет серьезные требования к системам безопасности реестров.

## 5.1 Требования к поставщикам доступа к файлам зон

По-видимому, обязательства реестров рДВУ включают по крайней мере следующее:

- 1) Создание и поддержка актуальности юридического соглашения о доступе к файлам зон (в случае стандартизации соглашений это требование может потерять свою силу).
- 2) Определение процедуры подачи заявки на доступ со стороны пользователей данных.
- 3) Получение, проверка и подписание всех соглашений со своей стороны.
- 4) Предоставление пользователям первоначальных учетных данных для доступа.
- 5) Создание и поддержка учетных данных всех пользователей.
- 6) Надежное архивирование всех юридических соглашений.
- 7) Отправка всем пользователям данных сообщений об обновлении соглашений о доступе.
- 8) Поддержка FTP-серверов для доступа к файлам зон с резервированием и высокой доступностью.
- 9) Поддержка широкополосных каналов с резервированием для связи с FTP-серверами.
- 10) Своевременное обновление и полномасштабное управление всеми изменениями механизмов доступа, мер безопасности или иных рабочих процедур для всех пользователей данных.
- 11) Поддержка безопасности FTP-серверов.
- 12) Обновление FTP-сервера с помощью основной базы данных файла зоны.
- 13) Обеспечение целостности копии файла зоны на сервере публикации.
- 14) Предоставление пользователям данных методики восстановления или обновления учетных данных для доступа и контактной информации.
- 15) Создание службы поддержки для решения вопросов и проблем, связанных с доступом.
- 16) Отслеживание подозрительного поведения для предотвращения злоупотреблений в системе.
- 17) Принудительные действия, в том числе прекращение действия соглашения в обоснованных случаях.

## 5.2 Опыт поставщиков в сфере предоставления доступа к файлам зон

Как правило, существует ряд первоначальных затрат поставщиков доступа к файлам зон, связанных с настройкой доступа пользователей данных к файлам зон. Однако после решения задачи первоначальной настройки системы, затраты на подписчиков данных прямо пропорциональны числу учетных записей, которым предоставлен доступ. Бытует мнение, что после создания системы для доступа текущие эксплуатационные затраты незначительны, по

сравнению с затратами на остальную деятельность поставщика. Например, к полосе пропускания для передачи ежедневной копии файла очень крупной зоны предъявляются существенные требования. Однако по сравнению с требованиями к полосе пропускания для другой деятельности реестров, управляющих очень крупными зонами, затраты на предоставление данных файла зоны можно считать нарицательной стоимостью.

По неподтвержденным данным, предоставленным несколькими реестрами, затраты поставщиков на администрирование также относительно невелики. Одной из причин этого является отсутствие существенной динамики числа учетных записей, имеющих доступ к данным файлов зон. Фактически, проведенные к настоящему времени исследования показали, что используется подход, при котором после создания учетных записей им разрешено функционировать без существенного текущего контроля или аудита. Это не изменяет требования о необходимости обеспечить возможность контроля, аудита или управления.

### 5.3 Требования к пользователям, получающим доступ к файлам зон

Будучи пользователями, мы считаем, что эти обязательства окажутся трудновыполнимыми, если число ДВУ с ИДИ и новых рДВУ будет соответствовать ожиданиям:

- 1) Получение соглашений о доступе к файлам зон для всех реестров рДВУ.
  - 2) Осуществление проверки каждого соглашения юристами (в случае стандартизации соглашений это требование может потерять свою силу).
  - 3) Надежное архивирование всех юридических соглашений.
  - 4) Создание отдельных процедур для регулярного доступа к каждому файлу зоны.
  - 5) Поддержка защищенных соединений с FTP-сервером.
  - 6) Поддержка безопасности доступа к серверу и локальным копиям файлов зон.
  - 7) Получение учетных данных для доступа ко всем реестрам рДВУ.
  - 8) Надежное хранение и управление всеми учетными записями для доступа.
  - 9) Запрос обновлений учетных данных для доступа у всех операторов рДВУ с использованием ограниченного доступа по протоколу IP во всех случаях, когда изменения инфраструктуры требуют перемещения сервера, с которого осуществляется доступ.
  - 10) Ежедневная загрузка всех файлов зон согласно графику.
  - 11) Обеспечение полного прохождения данных, содержащихся в файлах зон.
  - 12) Проверка точности и целостности загруженных файлов зон.
  - 13) Агрегирование и нормализация данных зоны для использования приложением/системой автоматической обработки пользователя.
- Направление отчетов обо всех проблемах с файлом зоны в соответствующий реестр при отсутствии ответа или обнаружении неточности данных.

### 5.4 Опыт пользователей в сфере получения доступа к файлам зон

Обычно пользователи считают процедуру приема заявок на доступ к файлам зон достаточно простой. Основная причина этого заключается в том, что соглашение о доступе к файлам зон входит в состав существующего соглашения о реестре и является общим для всех

реестров. По существу, пользователь обязуется следовать определенным нормам поведения, а поставщик файлов зон обязуется предоставить учетные данные для обслуживания.

Несколько пользователей файлов зон сообщили, что не всегда очевидно, куда следует направлять запросы на доступ к файлам зон. По отзывам пользователей, в целом, поставщики демонстрируют хорошую быстроту реагирования, за несколькими исключениями.

Для большинства пользователей файлов зон проблемы начинаются после завершения административного процесса. Способы доступа к данным файлов зон меняются от реестра к реестру. В число возможных стратегий доступа входят следующие:

- FTP-серверы;
- защищенные паролем веб-сайты;
- доступ к серверу имен с использованием AXFR.

Способы доступа меняются даже в рамках этих трех стратегий; например, в случае FTP-серверов пользователи обнаружили, что организация данных зоны и способы их сжатия или шифрования меняются от реестра к реестру.

## 5.5 Оперативные вопросы доступа к файлам зон

Помимо проблем частного характера и описанного выше опыта работы имеется несколько вопросов, возникающих в связи с практическим применением существующей системы доступа к файлам зон для повседневной работы:

- 1) Риск несанкционированного доступа превышает допустимые пределы.
  - a. Передача данных зоны и учетных данных для доступа может осуществляться в незашифрованном виде — шифрование с использованием защищенного FTP-соединения, шифрование IPsec или соединения SSL не являются общепринятой практикой.
  - b. В большинстве случаев на серверных платформах не включена функция управления паролями (например, регулярный вывод из употребления старых паролей, требование использовать надежные пароли).
  - c. Отсутствует единообразие процедур контроля доступа с целью обнаружения злоупотреблений. Пользователи файлов зон из состава консультативной группы по вопросам ДФЗ обнаружили, что имеется возможность ежедневно осуществлять несколько загрузок с некоторых реестров.
  - d. Часть реестров использует для идентификации пользователей файлов зон проверку по протоколу IP. Открытое адресное пространство IP, используемое многими пользователями файлов зон, является легкодоступным, и в нем заведомо просто использовать IP-спуфинг.
  - e. Некоторые реестры вообще не ограничивают доступ по протоколу FTP с определенных IP-адресов источника, полагаясь при защите своих систем доступа к файлам зон только на процедуру проверки подлинности (то есть только на имя и

- пароль пользователя FTP без использования других мер проверки или идентификации).
- f. Среди реестров отсутствует унифицированный подход к другим мерам безопасности (защита от DDoS-атак и атак на конкретные протоколы, анализ трафика и журналов).
- 2) Существенные некомпенсируемые затраты на второстепенную задачу реестра.
- a. Реестры обязаны предоставлять доступ к файлам зон бесплатно, хотя системы и сетевую инфраструктуру для надлежащего оказания этой услуги нельзя назвать простыми. Это особенно справедливо для крупнейших реестров.
  - b. Службы технической поддержки и решения проблем формируют периодические издержки реестров. Поломки отдельных систем передачи данных и повреждения FTP-файлов являются распространенными проблемами. Кроме того, не определены стандарты или показатели доступности и производительности, что приводит к несоответствию времени бесперебойной работы, средней наработки до ремонта и других параметров ожиданиям в отношении этих показателей. Несмотря на бесплатность услуги, пользователи файлов зон зависят от доступности данных. Поэтому при возникновении неизбежных проблем жалобы пользователей файлов зон в службу поддержки реестра будут иметь непредсказуемые последствия, в некоторых случаях достаточно существенные.
- 3) Управление изменениями инфраструктуры представляет сложную задачу для обеих сторон.
- a. Требования в отношении доступа и ограничения IP-адресов, с которых возможна загрузка данных, не являются единообразными. Применяются различные меры безопасности. Некоторые реестры ограничивают IP-адреса и тщательно отслеживают попытки входа в систему. Остальные реестры применяют другие меры безопасности. Пользователи должны учитывать все тонкости системы безопасности и быть способными быстро реагировать на возможные изменения политики реестра, которые вводятся с целью обеспечения бесперебойного доступа. То же самое относится и к реестрам, которые должны обеспечивать своевременное обновление и полномасштабное управление всеми изменениями механизмов доступа, мер безопасности или иных рабочих процедур для всех пользователей данных.
  - b. Любое изменение сетевой инфраструктуры пользователя, оказывающее влияние на доступ к файлам зон, т.е. изменение нумерации IP-адресов хостов пользователя, получающих доступ к файлам зон, требует отправки сведений об обновлении всем рДВУ, ограничивающим доступ определенными IP-адресами. Этими изменениями необходимо тщательно управлять в рамках всех процессов извлечения файлов зон, чтобы не потерять доступ к файлам.
  - c. Реестры рДВУ обязаны уведомлять сотни пользователей всегда, когда им необходимо изменить IP-адреса или другие процедуры доступа. С точки зрения пользователей это представляется настолько серьезным обязательством, что некоторые реестры избегают обновлений инфраструктуры, позволяющих

усовершенствовать систему и повысить ее эффективность. Это наиболее заметно на примере отказа реестров от переноса полученных ими других реестров на общую платформу для обновления зоны.

- 4) В соглашениях о реестре не определены никакие стандарты или показатели доступности и производительности. Члены консультативной группы по вопросам ДФЗ указывают на то, что ими обнаружены диспропорции между показателями доступности, средней наработки до ремонта, среднего времени между перерывами в обслуживании и т.д. Реестры имеют различные ожидания в части своих обязанностей по отношению к этим показателям уровня обслуживания и производительности.

## 6.0 ПОСЛЕДСТВИЯ РАСШИРЕНИЯ ЗОНЫ рДВУ ДЛЯ ДОСТУПА К ФАЙЛАМ ЗОН

В настоящее время ICANN находится в процессе открытия гораздо большего по размеру пространства имен широкому спектру операторов реестров. По распространенным оценкам зона новых рДВУ будет насчитывать несколько сотен новых ДВУ. Добавление сотен новых реестров с разнообразными моделями ведения бизнеса создает многочисленные проблемы для пользователей данных, связанные с ростом масштаба и увеличением затрат.

- 1) Потенциальная необходимость подписания, проверки и надежного архивирования сотен договоров.
- 2) Возможное появление сотен новых процедур извлечения данных, которыми необходимо управлять, получая доступ к сотням файлов по всему Интернету.
- 3) Постоянно возрастающая сложность систем, которым потребуются решать задачи управления распределенными источниками данных и средствами доступа, а также реагировать на неизбежное увеличение числа отказов в разрозненных системах управления данными.
- 4) Рост сложности процедур устранения проблем, связанных с неполадками в среде, насчитывающей множество поставщиков доступа к файлам зон.
- 5) Управление изменениями становится очень трудоемкой операцией, требующей создания сотен запросов и управления ими.
- 6) Предварительная модель затрат, разработанная консультативной группой, демонстрирует возможный рост затрат на создание и поддержание работоспособности систем, необходимых для полного охвата зон рДВУ, с тысяч долларов до суммы, которая на два порядка больше.

Каждому новому оператору рДВУ придется понести существенные затраты на создание собственных мощностей, юридических, оперативных и других систем, необходимых для поддержки инфраструктур, ничем не отличающихся от тех, которые уже существуют в действующих рДВУ. Затраты нового реестра на надлежащее удовлетворение всех требований по поддержке пользователей файлов новых зон могут оказаться значительными. В отсутствие каких-либо стандартов, соглашений или общих поставщиков (сторонних подрядчиков), некоторые новые операторы рДВУ будут имитировать методы работы существующих рДВУ, но остальные, по всей

вероятности, начнут создавать собственные системы, что приведет в результате к еще большему многообразию, которое придется учитывать пользователям файлов зон.

Действующим операторам рДВУ, возможно, придется расширить свою инфраструктуру, чтобы адаптироваться к увеличению объема данных (в результате ввода DNSSEC) и числа пользователей файлов зон (разумно предположить, что расширение пространства имен ДВУ приведет к росту объема исследований, спекуляций, анализа и услуг в сфере безопасности, а также к росту интереса со стороны правительственных и правоохранительных органов). В случае передачи реестра существующему поставщику, можно добиться существенной экономии некоторых затрат путем многократного использования существующих систем. Однако такая стратегия не наблюдалась в ходе предыдущих расширений или консолидаций в зоне рДВУ, поскольку, как правило, сохранялись отдельные инфраструктуры и юридические соглашения. Кроме того, у таких операторов все еще сохраняются неизбежные затраты и сложности, связанные с необходимостью поддержки различных уровней доступа, поскольку базы пользователей файлов зон не являются идентичными в разных рДВУ.

Консультативная группа по вопросам доступа к файлам зон считает, что следует использовать новые модели ДФЗ. Такие модели должны обеспечивать постоянный и единообразный доступ пользователей к данным с сохранением права реестров контролировать и при необходимости регулировать этот доступ. Более того, затраты в рамках новых моделей, по возможности, не должны сильно отличаться от текущих затрат пользователей на получение доступа и затрат поставщиков на оказание услуг.

## 7.0 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МОДЕЛИ ДОСТУПА К ФАЙЛАМ ЗОН рДВУ

Ниже представлены четыре альтернативные модели доступа к файлам зон рДВУ. Цель заключается в поиске решения, которое удовлетворяет требованиям как поставщиков, так и пользователей в среде с существенно выросшим числом рДВУ. Краткий список этих четырех моделей имеет следующий вид:

- расширенная двусторонняя модель;
- модель хранилища;
- модель доверенного лица;
- модель центра обмена информацией.

### 7.1 Основные сведения о четырех альтернативных моделях

В ходе своей работы консультативная группа определила два подхода к ДФЗ в расширяющейся среде: 1) усовершенствование существующего двустороннего механизма с целью повышения его эффективности при удовлетворении потребностей пользователей и поставщиков, а также адекватного масштабирования с ростом числа новых рДВУ; или 2) использование третьей стороны для координации взаимодействия между пользователями и поставщиками.

### 7.1.1 Расширенная двусторонняя модель

Цель разработки расширенной двусторонней модели заключалась в использовании подхода существующих систем с двусторонними соглашениями «реестр-пользователь» и развитии его таким образом, чтобы устранить основные недостатки, такие как отсутствие единообразия и неэффективность способов подписки и поставки данных.

Действующие реестры рДВУ уже используют одинаковые соглашения о доступе к файлам зон; однако процедура заключения такого соглашения, протокол доставки содержимого, периодичность обновления данных и способы поддержки пользователей в настоящее время меняются от реестра к реестру.

В расширенной двусторонней модели предлагается стандартизовать важные элементы взаимоотношений между реестрами и пользователями. Это может уменьшить проблемы масштабирования. Для профессиональных пользователей данных добавление новых реестров в качестве поставщиков данных будет означать только необходимость активизации хорошо документированных и легко программируемых процедур.

В состав программы работ по стандартизации могут войти следующие процессы и протоколы:

- процесс подачи заявок на доступ к файлам зон;
- представление соглашения о доступе к файлам зон;
- протокол передачи данных;
- соглашения об именах файлов зон и путях к ним;
- согласование обновления файлов зон по времени;
- процедуры технической поддержки клиентов;
- процедуры, связанные с обеспечением безопасности (например, изменение паролей для доступа);
- изменение процедур управления (например, процедуры переноса реестром файлового сервера на новый адрес).

Помимо этого, можно также исправить ряд неэффективных технических решений в рамках существующей двусторонней системы. В последние годы появились разнообразные новые технологии доступа к данным и их доставки. Эти технологии могут обеспечить более эффективные и безопасные способы идентификации пользователей, управления учетными данными для доступа и доставки данных.

В ходе работы консультативной группы было проведено предварительное обсуждение, касающееся определенных технических решений, которые можно будет использовать для

усовершенствования процедур доступа к файлам зон. Однако необходимо провести более тщательный экспертный анализ в этом направлении для определения пригодности конкретных технологий.

Решения, предложенные в этой главе, также можно применять в сочетании с другими усовершенствованиями системы доступа к файлам зон, такими как описанная ниже модель центра обмена информацией.

### 7.1.2 Подходы с привлечением третьей стороны (хранилище, доверенное лицо и центр обмена информацией)

Другим возможным решением является создание единой платформы для управления передачей всех файлов зон в сочетании с управляемой структурой соглашений о доступе. При таком подходе назначенный в процессе отбора и заслуживающий доверия сторонний оператор будет управлять всеми аспектами доступа к файлам зон ДВУ с момента их регистрации, включая стандартные операции и обновления. В результате можно будет отменить действующее требование к реестрам рДВУ о предоставлении бесплатного доступа индивидуальным пользователям данных. Наличие такой организации позволит уменьшить эксплуатационные затраты и обязательства операторов рДВУ, перечисленные выше, при этом существенно улучшив ситуацию для пользователей данных в отношении возможности создания сотен каналов передачи данных и управления ими, а также обработки необходимых для этого юридических соглашений.

Консультативная группа провела обширные обсуждения концепции, в которой этой третьей стороне отводится роль независимого стороннего доверенного поставщика данных, связанного договорными обязательствами. Консультативная группа ожидает, что обсуждение уточненных критериев принятия решения о том, какая организация может выступать в качестве независимого стороннего поставщика, продолжится. Имеются прецеденты в области программы ответственного хранения данных регистраторов, которая уже реализована для защиты владельцев регистрации в случае неспособности регистратора выполнять свои обязательства. Поставщик сетевых услуг, услуг информационной безопасности, центра обработки данных или других управляемых услуг, использующий методы управления данными с высокой степенью безопасности, который ежедневно предоставляет ограниченный доступ к источникам данных на договорной основе, представляется подходящей кандидатурой, при условии отсутствия конфликта интересов. Необходимо принять дополнительные меры предосторожности, чтобы избежать конфликта интересов между деятельностью поставщика программы доступа к файлам зон и аффилированных лиц стороны, предоставляющей эти услуги.

В тех моделях, где для консолидации всех аспектов доступа к файлам зон, предоставляемого третьей стороной, используется единственная выбранная или созданная организация, такая организация носит название **поставщика программы доступа к файлам зон** (ППДФЗ). Эта организация должна заключить соглашения со всеми сторонами — операторами реестров и пользователями данных — и выступать для обеих сторон в качестве единственного органа, наделенного полномочиями заключения договоров. ППДФЗ также будет выступать в

качестве координатора сбора и/или распределения данных и обеспечивать поддержку конечных пользователей, являющихся подписчиками данных.

Говоря коротко, ППДФЗ выступает в качестве посредника между реестрами доменов и пользователями файлов зон во всех вопросах, связанных с доступом к файлам зон. Возможна реализация нескольких моделей доступа к данным с использованием ППДФЗ.

**МОДЕЛЬ ХРАНИЛИЩА** В этой модели ППДФЗ осуществляет регулярный сбор файлов данных зон с операторов реестров, проверяет эти файлы и публикует их (возможно, с использованием разнообразных технологий транспортировки) через единую для подписчиков данных, надежно защищенную платформу. В этой модели можно достичь высокой производительности, высокой степени безопасности, обеспечить проверку данных и потенциальную возможность предоставления дополнительных услуг благодаря консолидации файлов фактических данных у ППДФЗ.

Например, ППДФЗ может предложить услугу “нормализации данных” (т.е. доставку данных всех зон с использованием конкретной технологии сжатия или конкретного формата файлов) или возможности фильтрации ресурсных записей для пользователей, которым не требуются, например, ресурсные записи DNSSEC и которые могут выиграть благодаря возможности исключения этих записей из данных зоны, получаемых от ППДФЗ.

**МОДЕЛЬ ДОВЕРЕННОГО ЛИЦА** В этой модели ППДФЗ в некоторой степени выступает в качестве прокси-приложения виртуальной частной сети (VPN) с протоколом SSL, которое используется организациями для защиты своих корпоративных и внешних сетей. ППДФЗ предоставляет единую защищенную точку доступа для пользователей файлов зон. ППДФЗ проверяет подлинность пользователей, принимает запросы на получение от реестра данных зон, подтверждает права пользователей на доступ в зону указанного реестра, а затем выступает в качестве посредника (прокси-сервера) при обработке запроса и создании последующего соединения с выбранным реестром. Эта модель отличается от модели хранилища в отношении “неподвижности данных зоны”. В частности, реестр получает множество тех же преимуществ (кроме возможностей сужения полосы пропускания и предоставления новых услуг), но не должен делиться своими данными с другой “централизованной” стороной.

При таком подходе ППДФЗ не хранит у себя файлы зон, а запрашивает их у оператора реестра при получении запроса от пользователя. Проблемы согласованности “копий” данных зон, находящихся у оператора реестра и ППДФЗ, можно уменьшить или устранить за счет более частой загрузки данных реестра ППДФЗ (обратите внимание, что также может оказаться уместным кэширование данных у ППДФЗ в той или иной форме). В этой модели сохраняется возможность нормализации и фильтрации данных “на лету”.

**МОДЕЛЬ ЦЕНТРА ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ** Третий подход заключается в создании централизованной точки (ППДФЗ) через которую пользователь файлов зон может подать заявку на доступ к файлам зон реестров. В этом случае ППДФЗ осуществляет управление учетными записями (личные данные, пароли, IP-адреса и т.д.) и отправку учетных данных реестрам, но

реестры по-прежнему предоставляют собственные FTP-серверы для загрузки данных, содержащихся в файлах зон. В этой модели реестры освобождаются от большинства своих обязанностей по ручной настройке учетных записей.

### **7.1.3 Операции реестра и его взаимоотношения с ППДФЗ (модели хранилища и доверенного лица)**

Операции реестра и его взаимоотношения с ППДФЗ:

1. С помощью процедуры запроса контрактных предложений (ЗП) выбирается организация ППДФЗ.
2. ППДФЗ заключает со всеми реестрами рДВУ договора на управление программой доступа пользователей данных к файлам зон от имени реестров.
3. Каждый пользователь данных подписывает договор с ППДФЗ, где перечисляются файлы зон, к которым этот пользователь желает получить доступ.
4. ППДФЗ поддерживает в актуальном состоянии и, по необходимости, обновляет все договора, отражая в них изменения требований и состава сторон, вступивших в договорные отношения.
5. ППДФЗ создает работоспособные высоконадежные службы данных для размещения файлов зон реестров и устанавливает защищенные каналы связи для операторов рДВУ, позволяющие им ежедневно загружать файлы зон в центральное хранилище [модель хранилища]. –ИЛИ– ППДФЗ создает высоконадежную прокси-систему для обработки данных, позволяющую организовать защищенные каналы связи для сквозного прохождения данных от серверов реестров к пользователям данных [модель доверенного лица].
6. Реестры рДВУ и ППДФЗ контролируют целостность переданного файла зоны, чтобы гарантировать его достоверность перед выдачей разрешения на передачу файла в базу подписчика.
7. Проблемы, имеющие отношение к данным файлов конкретной зоны, о которых сообщили пользователи, подтверждаются ППДФЗ и сведения об этих проблемах передаются оператору рДВУ для устранения.

### **7.1.4 Операции пользователя и его взаимоотношения с ППДФЗ (модели хранилища и доверенного лица)**

Операции пользователя данных, и его взаимоотношения с ППДФЗ:

1. Создается универсальный договор для использования подписчиками данных, включающий выбор рДВУ, к данным которых клиент желает получить доступ.
2. ППДФЗ, реестры рДВУ и пользователи вступают в договорные отношения. Такие договорные отношения могут определяться двусторонними или трехсторонними соглашениями, предусматривающими механизмы контроля доступа к файлам зон со стороны реестров и предписывающими условия программы доступа к файлам зон.
3. ППДФЗ предоставляет подписчикам учетные данные для доступа.
4. Методику управления учетными данными для доступа определяет ППДФЗ.

5. ППДФЗ поддерживает в рабочем состоянии процедуру безопасного выполнения операций с ограниченным доступом, предназначенную для получения подписчиками данных, содержащихся в файлах зон, указанных в соответствующих договорах.
6. ППДФЗ разрабатывает методы обеспечения целостности данных во время их передачи и вносит необходимые обновления или исправления в случае возникновения проблемы.
7. ППДФЗ обеспечивает функционирование центра обслуживания, задачей которого является оказание помощи пользователям данных в решении проблем.
8. ППДФЗ отслеживает случаи злоупотребления и уполномочен приостанавливать доступ тех клиентов, которые нарушают правила использования системы.

## 7.2 Сравнение моделей ДФЗ

Вопрос	Текущая практика ДФЗ	Расширенная двусторонняя модель	ПДФЗ — центр обмена информацией	ПДФЗ — хранилище	ПДФЗ — доверенное лицо			
<b>Соглашение о ДФЗ</b> - создание и поддержка актуального состояния - распространение, проверка подписания - надежное архивирование соглашений - управление изменениями	Отдельное соглашение для каждого реестра		Универсальное соглашение (возможность добавления статей, имеющих отношение к конкретному реестру, для внесения уникальных требований)					
<b>Распространение файлов зон</b>						Реестр передает файлы зон "п" пользователям	Реестр передает файлы зон ПДФЗ	Реестр передает файлы зон ПДФЗ, а ПДФЗ передает их в режиме реального времени пользователям
<b>Хранение файлов зон</b>						Файлы зон хранятся в реестрах	ПДФЗ поддерживает актуальность локальных копий файлов зон	ПДФЗ направляет запрос реестру, используя прокси-соединения; файлы зон хранятся только в реестре

Вопрос	Текущая практика ДФЗ	Расширенная двусторонняя модель	ППДФЗ — центр обмена информацией	ППДФЗ — хранилище	ППДФЗ — доверенное лицо
<b>Операции FTP-сервера</b>					
- резервирование и доступность	Каждый реестр осуществляет непосредственное управление операциями	Каждый реестр осуществляет непосредственное управление операциями; используется общий стандарт для протоколов и имен файлов	Каждый реестр осуществляет непосредственное управление операциями	Служба FTP должна удовлетворять требованиям соглашения об уровне обслуживания, установленного для ППДФЗ. Загрузка файлов всех зон, указанных в договоре с пользователем, производится через единую точку обслуживания (один адрес или группу адресов); реестры имеют "одного" пользователя.	
- показатели производительности (например, соглашения об уровне обслуживания)					
- полоса пропускания, скорость соединения					
- новые стратегии передачи данных	Каждый реестр может самостоятельно внедрять новые методы			ППДФЗ может осуществлять оценку и внедрять высокопроизводительные альтернативные решения по передаче данных, не изменяя существующие операции реестров	ППДФЗ может осуществлять оценку и внедрять высокопроизводительные альтернативные решения по передаче данных, не изменяя существующие операции реестров (однако усовершенствования в отношении реестров требуют изменения операций реестра)

Вопрос	Текущая практика ДФЗ	Расширенная двусторонняя модель	ППДФЗ — центр обмена информацией	ППДФЗ — хранилище	ППДФЗ — доверенное лицо
<p><b>Безопасность сервера и безопасность доступа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- укрепление систем с открытым доступом</li> <li>- мониторинг и решение проблем</li> <li>- создание, восстановление и смена учетных данных</li> <li>- аудит доступа пользователей</li> <li>- мониторинг злоупотреблений и отчетность</li> <li>- элементы управления доступом и происхождением</li> <li>- брандмауэры, сертификаты, защита от DoS-атак и т.д.</li> </ul>	<p>Каждый реестр осуществляет непосредственное управление этими процессами</p>		<p>Смешанный подход — ППДФЗ осуществляет управление некоторыми процессами обеспечения безопасности, в то время как другими процессами непосредственно управляет реестр</p>	<p>Единая система безопасности; в договоре с ППДФЗ указывается на необходимость использования передового опыта в области безопасности, реестры только предоставляют разрешение на доступ ППДФЗ. ППДФЗ обеспечивает соблюдение единой политики борьбы со злоупотреблениями при доступе ко всем файлам зон.</p>	
<p><b>Справочная служба и служба технической поддержки пользователей</b></p>					

### 7.3 Четыре модели ДФЗ: преимущества и недостатки

Вопрос	Текущая практика ДФЗ	Расширенная двусторонняя модель	ППДФЗ — центр обмена информацией	ППДФЗ — хранилище	ППДФЗ — доверенное лицо
<b>Преимущества</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Сохранение существующей системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Методика единообразного доступа</li> <li>§ Возможность усовершенствования транспортировки и доставки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Управление масштабированием с использованием единственного координатора</li> <li>§ Возможность усовершенствования транспортировки и доставки,</li> <li>§ Администрирование единственной учетной записи</li> <li>§ Сохранение реестром контроля над транспортировкой/доставкой</li> <li>§ Единый административный/юридический центр для пользователей данных, содержащихся в файлах зон</li> <li>§ Сохранение реестром права обеспечивать соблюдение/прекращать действие соглашения о доступе к файлам зон</li> <li>§ Более низкие затраты пользователя и поставщика данных, содержащихся в файлах зон</li> <li>§ Возможность предоставления услуг по нормализации или фильтрации данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Управление масштабированием с использованием единственного координатора</li> <li>§ Возможность усовершенствования транспортировки и доставки</li> <li>§ Единый центр для пользователей данных, содержащихся в файлах зон</li> <li>§ Возможность отслеживать/проверять пользователей в нескольких зонах (борьба со злоупотреблениями)</li> <li>§ Более низкие затраты пользователей и поставщиков данных, содержащихся в файлах зон</li> <li>§ Сохранение реестром права обеспечивать соблюдение/прекращать действие соглашения о доступе к файлам зон</li> <li>§ Более низкие затраты пользователя и поставщика данных, содержащихся в файлах зон</li> <li>§ Возможность предоставления услуг по нормализации или фильтрации данных</li> <li>§ Снижение требований к полосе пропускания для операторов реестров</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Управление масштабированием с использованием единственного координатора</li> <li>§ Возможность усовершенствования транспортировки и доставки</li> <li>§ Сохранение реестром контроля над транспортировкой/доставкой</li> <li>§ Единый административный/юридический центр для пользователей данных, содержащихся в файлах зон</li> <li>§ Сохранение реестром права обеспечивать соблюдение/прекращать действие соглашения о доступе к файлам зон</li> <li>§ Более низкие затраты пользователя и поставщика данных, содержащихся в файлах зон</li> <li>§ Возможность предоставления услуг по нормализации или фильтрации данных</li> </ul>
<b>Недостатки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Отсутствие возможности масштабирования системы с вводом большого числа ДВУ</li> <li>§ Сильно различающиеся методы доступа</li> <li>§ Отсутствие единообразных подходов к обеспечению безопасности</li> <li>§ Несколько координаторов юридических и административных вопросов</li> <li>§ Более высокие затраты как для поставщиков, так и для пользователей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Проблема масштабирования с вводом большого числа ДВУ не решена</li> <li>§ Модель затрат не меняется по сравнению с текущей практикой ДФЗ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Необходимость повторной проверки и внесения поправок в соглашение о доступе к файлам зон?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Необходимость повторной проверки и внесения поправок в соглашение о доступе к файлам зон?</li> <li>§ Задержка доставки данных, содержащихся в файлах зон,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>§ Необходимость повторной проверки и внесения поправок в соглашение о доступе к файлам зон?</li> </ul>

## 7.4 Модели затрат при использовании альтернативных стратегий доступа к файлам зон

В начале своей работы над вопросами ДФЗ консультативный комитет признал, что моделирование затрат как на предоставление данных, так и на получение к ним доступа является важной задачей. В рамках консультативного комитета была сформирована небольшая подгруппа для разработки первоначальной модели. Была проведена работа с существующими реестрами рДВУ, направленная на понимание затрат поставщиков. Многочисленные пользователи данных, входящие в состав группы, внесли свой вклад в разработку модели затрат пользователей. Цели создания модели затрат заключались в достижении лучшего понимания экономических последствий расширения существующей схемы ДФЗ с вводом большого числа новых рДВУ, а также в сравнении традиционной стратегии с альтернативными моделями, использующими ППДФЗ. Задача модели заключалась в том, чтобы дать лучшее понимание этих последствий как с точки зрения поставщиков, так и с точки зрения пользователей данных, содержащихся в файлах зон.

В этой модели (которая доступна на веб-странице консультативной группы по вопросам ДФЗ по адресу <http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/zone-file-access-en.htm>) исследуются затраты всех участников как в условиях существующей среды, так и в условиях смоделированного сценария значительного расширения корневой зоны. Основным выводом этого анализа является то, что в корневой зоне с намного большим количеством рДВУ затраты увеличатся и у пользователей данных, и у поставщиков ДФЗ. Фактически, по сравнению с текущими затратами и в предположении, что затраты несет пользователь, пользователи данных, содержащихся в файлах зон, столкнутся с существенным ростом своих затрат при значительном увеличении числа рДВУ. Другой особенностью этой модели является то, что она сосредоточена только на приростных издержках и не учитывает затрат на запуск системы, связанных с вводом в строй организации, отвечающей за ДФЗ.

Важно отметить, что модель основана на ряде предположений. Частично, первоочередность задачи построения модели была обусловлена необходимостью ее последующей проверки в условиях разных наборов предположений в отношении модели подписки, наличия DNSSEC и способов транспортировки. Модель можно загрузить и изменить с учетом различных доводов в отношении каждого из лежащих в ее основе предположений. Подгруппа, создавшая модель, признает, что это только первая попытка предоставить экономический анализ инфраструктуры доступа к файлам зон. В результате, использованные на раннем этапе предположения являются консервативными по своему характеру. Некоторые члены подгруппы считают, что реальные затраты, особенно для пользователей данных, содержащихся в файлах зон, окажутся гораздо большими, чем указано в этой модели. По этой причине подгруппа с нетерпением ожидает дальнейшего обсуждения всеми членами консультативной группы разработанной модели и параметров, лежащих в ее основе. С учетом комментариев, полученных как от членов консультативной группы, так и в ходе общественного обсуждения, подгруппа ожидает существенного уточнения этой модели.

В любом случае, модель отражает тот очевидный факт, что простое расширение существующего двустороннего механизма доступа к файлам зон ставит ряд серьезных экономических проблем, особенно для пользователей данных.

## 7.5 Финансирование моделей доступа к файлам зон рДВУ

Вопросы финансирования поставщика ДФЗ/организации требуют изучения двух наборов требований: финансирования на этапе запуска системы и затрат на текущие операции. Хотя конкретная модель предоставления ДФЗ еще не выбрана, тем не менее можно изучить некоторые аспекты требований к финансированию.

### 7.5.1 Сценарии финансирования для пользователей ДФЗ

Существует три принципиально отличающихся друг от друга модели постановки цели в отношении затрат пользователей, связанных с получением ДФЗ:

- **Затраты отсутствуют** – В этой модели сохраняется существующий режим “бесплатного” доступа всех пользователей к данным файлов зон. Общеизвестно, что на самом деле доступ не является бесплатным (например, существуют административные затраты, затраты на обслуживание и инфраструктуру), но между поставщиком и пользователем данных не совершается никаких операций по переводу денежных средств. Это соответствует действующему соглашению о реестре и сохраняет давнюю практику предоставления данных, содержащихся в файлах зон, по запросу любого пользователя.
- **Небольшой сбор/отсутствие сбора** – Идея заключается в предоставлении многоуровневого доступа к данным. Некоторым пользователям доступ будет предоставлен бесплатно, но с остальных будет взиматься сбор с целью формирования доходов для финансирования ППДФЗ. Остается открытым вопрос о том, какие категории пользователей будут сформированы, и о том, по какому принципу пользователь будет отнесен к той или иной категории.
- **Рыночные ставки** – В этой модели используется “рыночный” подход к формированию цены доступа к данным файлов зон.

В том случае, если плата за доступ к данным файлов зон будет взиматься с пользователей, существует несколько бизнес-моделей таких платежей:

- Пользователям может быть предложено уплатить одноразовый сбор (особенно в той ситуации, когда экономическая модель отражает, что максимальная часть затрат связана с первоначальным предоставлением учетной записи);
- Пользователи могут оплачивать фиксированный ежегодный сбор в рамках механизма финансирования текущих операций;
- Пользователи могут вносить операционный сбор, связанный с отдельными загрузками данных, содержащихся в файлах зон.

Очевидно, что возможны другие модели или сочетания моделей, в зависимости от целей, определяемых механизмом финансирования.

### 7.5.2 Сценарии финансирования для поставщиков ДФЗ

Для поставщиков ДФЗ возможны две альтернативных цели: либо новая стратегия предоставления ДФЗ не должна привести к росту затрат поставщиков, либо эта новая стратегия должна привести к снижению затрат поставщиков. Каждая из моделей доступа предлагает различные возможности изменения модели затрат для поставщиков. В оптимальной модели затраты поставщика могут быть снижены за счет единообразия механизмов доступа или централизованного управления.

### 7.5.3 Рабочая модель ППДФЗ

Существует широкое разнообразие организационных моделей, которые можно использовать для создания организации ППДФЗ. Решения в отношении рабочей модели включают решение о том, будет ли ППДФЗ коммерческой или некоммерческой организацией, решение о том, может ли ППДФЗ входить в состав более крупной организации, а также решение о том, будет ли эта организация основана на строгих принципах окупаемости. В любом случае необходимо тщательно проанализировать ограничения, налагаемые на операции ППДФЗ. Например, в договоре с ППДФЗ можно оговорить список услуг, которые имеет или не имеет право предоставлять эта организация, чтобы устранить возможную конкуренцию с дополнительными платными услугами других поставщиков.

Также имеется несколько возможных вариантов финансирования ППДФЗ. Например, регистрационные сборы (которые снизятся благодаря функционированию ППДФЗ) можно использовать для финансирования операций ППДФЗ. Или пользователи ППДФЗ могут финансировать текущие операции ППДФЗ. Любая модель финансирования должна отвечать целям пользователей и поставщиков ДФЗ. Выбор определенных целей финансирования ограничит возможные альтернативы финансирования ППДФЗ. В модели, где будут формироваться доходы, возможна выплата реестрам компенсации за выполненную работу по обеспечению доступности файлов зон. Однако остается много открытых вопросов о возможных способах реализации этого положения (например, привести размер компенсации в соответствие с размером обслуживаемой зоны, установить предельные размеры компенсации или установить размер компенсации в зависимости от частоты доступа к файлам зон).

## 7.6 Проблемы, решаемые при использовании системы ДФЗ стороннего поставщика

Цель системы ППДФЗ состоит в смягчении ряда проблем как для реестров рДВУ, так и для пользователей данных. Предполагаемые преимущества создания такого поставщика заключаются в (а) снижении затрат, связанных с эксплуатацией систем и шириной полосой пропускания, (b) снижении потребностей во времени на техническую поддержку или в обслуживающем персонале. ППДФЗ также может повысить достоверность данных, их пригодность к использованию и доступность, улучшить безопасность и снизить потенциальную юридическую ответственность. Эти преимущества возникают благодаря более простой и легче контролируемой схеме распространения данных, содержащихся в файлах зон.

### 7.6.1 Выгоды для операторов рДВУ

Выгоды от использования системы стороннего поставщика ДФЗ для оператора рДВУ могут включать следующее:

- 1) Единое юридическое соглашение с ППДФЗ.
  - а) Реестрам не нужно тратить время или денежные средства на поддержку в актуальном состоянии, обновление или архивирование договоров с пользователями данных зон на доступ к файлам зон.
  - б) Реестрам не нужно беспокоиться об изменении контактной информации или отслеживать согласие пользователей при обновлении в необходимых случаях договоров о доступе к файлам зон.
- 2) Единое защищенное соединение с ППДФЗ.
  - а) Возможность сокращения инвестиций в создание множества высокоскоростных каналов связи или серверов для одновременной загрузки файла зоны сотнями подписчиков [модель хранилища].
  - б) Защищенная единой системой безопасности и контролируемая передача данных.
  - с) Единственный контрагент гарантирует целостность распространяемых файлов зон от имени всех реестров [модель хранилища].
  - д) Реестрам приходится иметь дело только с одним координатором (ППДФЗ) при решении проблем, связанных с доступом к файлам зон.
  - е) Доверенная третья сторона отвечает за управление изменениями, т.е. за изменения сетевой архитектуры на стороне клиента, которые требуют обновления списков управления доступом (СУД).
  - ф) Доверенная третья сторона отвечает за создание учетных данных пользователей и управление ими в интересах конечных пользователей.
  - г) Доверенная третья сторона обеспечивает защиту систем реестров от атак. Системы загрузки файлов зон, используемые операторами реестров, больше не являются уязвимыми для атаки объектами.
- 3) ППДФЗ осуществляет обработку вопросов и занимается решением проблем, возникающих у пользователей файлов зон.
- 4) ППДФЗ определяет политики доступа к данным и решает вопросы, связанные со злоупотреблениями.
  - а) Реестры выигрывают от контроля третьей стороны над злоупотреблениями и ненадлежащим использованием услуги.
  - б) Сокращается время, затрачиваемое персоналом службы технической поддержки клиентов и персоналом юридического отдела реестра.

## 7.6.2 Выгоды для пользователей файлов зон

Выгоды от использования системы стороннего поставщика ДФЗ для пользователей файлов зон могут включать следующее:

- 1) Единое юридическое соглашение с ППДФЗ.
  - a) Прохождение единственной процедуры для получения доступа вместо потенциальной необходимости прохождения сотен таких процедур.
  - b) Пользователям файлов зон не нужно тратить время или денежные средства на поддержку в актуальном состоянии, обновление или архивирование договоров с реестрами на доступ к файлам зон.
- 2) Единое защищенное соединение с ППДФЗ.
  - a) Пользователям файлов зон не нужно обеспечивать поддержку множества серверов, способов доступа и систем автоматизации для загрузки файлов с сотен реестров.
  - b) Пользователи файлов зон имеют дело с единой политикой управления доступом.
  - c) ППДФЗ обеспечивает единый способ доступа и инфраструктуру для безопасной и контролируемой передачи данных зон.
  - d) ППДФЗ гарантирует, что распространяемые файлы зон загружаются без ошибок.
  - e) Устранением проблем занимается единый координатор (ППДФЗ).
  - f) Обработка изменений сетевой архитектуры пользователя файлов зон, оказывающих влияние на доступ к файлам зон, осуществляется единым координатором (ППДФЗ).
  - g) ППДФЗ может с легкостью внедрить новые формы передачи данных (например, веб-службы) для всех реестров благодаря использованию для всех служб единой платформы.
  - h) Управление учетными записями для доступа к файлам зоны (идентификацией) осуществляется централизованно под управлением ППДФЗ.
  - i) Единый (общий) поставщик лучше справится в будущем с переходом к модели с более высокой степенью безопасности (например, к модели с многофакторной проверкой подлинности).
- 3) При решении оперативных вопросов ППДФЗ выступает в качестве стороннего представителя операторов реестра.
  - a) ППДФЗ гарантирует доступность последней версии файлов зон благодаря своей прямой взаимосвязи с реестрами.
    - i) ППДФЗ управляет вопросами доступа, достоверности и согласованности, благодаря чему может обнаружить и устранить проблемы еще до того, как о них узнает пользователь данных.
    - ii) Пользователю данных зон не приходится обсуждать причины проблем с отдельными реестрами.
  - b) ППДФЗ решает вопросы технической поддержки и устраняет проблемы доступа к файлам всех реестров.
    - i) Единый координатор доступен круглосуточно семь дней в неделю (то есть его доступность будет лучше, чем у большинства реестров сегодня).
  - c) Заключение с ППДФЗ соглашений об уровне обслуживания позволит гарантировать быстрое решение проблем (на основе системы показателей), поскольку ошибка в одном

из файлов может повлиять на многие файлы, наделяя ППДФЗ необходимыми полномочиями при работе с реестрами.

## **8.0 ОТСУТСТВИЕ ВЛИЯНИЯ НА РАСШИРЕННЫЕ УСЛУГИ РЕЕСТРОВ**

Не требуется вносить изменения в услуги, оказываемые конкретными реестрами, такие как “скоростной” доступ к обновлению зон, услуги “who – was” или другие расширенные услуги по предоставлению данных, которые в настоящее время предлагают или планируют предлагать реестры рДВУ. Настоящее предложение нацелено исключительно на обязательные ежедневные загрузки файлов зон. Управление другими предлагаемыми услугами реестры будут по-прежнему осуществлять самостоятельно. Такие услуги могут существенно выиграть от высвобождения ресурсов, занятых решением задач обязательной поддержки ежедневного доступа к файлам зон.

## **9.0 ПОТЕНЦИАЛ РАСШИРЕНИЯ УСЛУГ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ДАННЫХ**

Повышение качества доступа может привести к увеличению числа подписчиков на ежедневно обновляемые данные. Это, в свою очередь, может подтолкнуть операторов реестра, использующих инновационные подходы, к предоставлению расширенных услуг прямым или даже непрямым клиентам. Для операторов реестров, предлагающих свои услуги, более широкое использование файлов зон, содержащих достоверные данные, может обеспечить создание обширной базы потенциальных клиентов и помочь выявить тех клиентов, которым была бы интересна подписка на услуги реестра по предоставлению информации, выходящей за рамки ежедневной передачи файлов зон. Консолидация данных всех зон рДВУ в одном месте может предоставить реестрам возможность (если это будет разрешено) принять долевое участие в получении прибыли от расширенных услуг, предлагаемых благодаря консолидации данных.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А – УЧАСТНИКИ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ГРУППЫ ПО ВОПРОСАМ ДОСТУПА К ФАЙЛАМ ЗОН

Майк О'Коннор (Mike O'Connor)	O'Connor Company of St Paul
Джон Левин (John Levine)	Taughannock Networks
Начо Амадоз (Nacho Amadoz)	Fundacio puntCAT (.CAT)
Адам Палмер (Adam Palmer)	Symantec
Дэвид Махер (David Maher)	Public Interest Registry (.ORG)
Владимир Шадрунов (Vladimir Shadrinov)	Telnic (.TEL)
Брайан Кьют (Brian Cute)	Afilias (.INFO)
Том Барретт (Tom Barrett)	EnCircu - аккредитованный ICANN регистратор
Пол Стахура (Paul Stahura)	
Рик Вилхелм (Rick Wilhelm)	Network Solutions - аккредитованный ICANN регистратор
Татьяна Храмцова (Tatyana Khrantsova)	RU-Center, регистратор
Род Расмуссен (Rod Rasmussen)	Президент/генеральный директор Internet Identity
Род Диксон (Rod Dixon)	Юрист
Джо Сен-Совер (Joe St Sauver)	Internet2 и Университет Орегона
Ванг Вей (Wang Wei)	CNNIC - реестр нДВУ
Джон Кристофф (John Kristoff)	Аналитик-исследователь, Team Cymru
Джотан Фрейкс (Jothan Frakes)	Minds + Machines
Кен Стаббс (Ken Stubbs)	Afilias (.INFO)
Асиф Кабани (Asif Kabani)	International Sustainable Development – Resource Centre (ISD-RC)
Берри Кобб (Berry Cobb)	Владелец, Infinity Portals, LLC
Сьюзан Проссер (Susan Prosser)	DomainTools
Джон МакКормак (John McCormac)	Hosterstats.com

### ICANN

Франциско Ариас (Francisco Arias)  
Марк МакФэдден (Mark McFadden)  
Дейв Пичителло (Dave Piscitello)  
Курт Притц (Kurt Pritz)  
Крейг Щварц (Craig Schwartz)

## ПРИЛОЖЕНИЕ В – ТИПОВОЕ СОГЛАШЕНИЕ О ДОСТУПЕ К ФАЙЛАМ ЗОН

### 1. СТОРОНЫ

Пользователь, который указан в настоящем Соглашении, заключает с Реестром рДВУ договор, предоставляющий по условиям настоящего Соглашения неэксклюзивное, не подлежащее передаче и ограниченное право на получение доступа к периодически выделяемому реестром рДВУ хост-серверу или серверам, подключенным к Интернету, и на передачу копии описанных Данных на указанный ниже хост-компьютер Пользователя, подключенный к Интернету. После подписания настоящего Соглашения Реестром рДВУ Реестр рДВУ возвращает Вам для архивирования копию настоящего Соглашения, в соответствующих полях которой, предусмотренных ниже, будут указаны идентификатор пользователя и пароль.

### 2. ИНФОРМАЦИЯ О ПОЛЬЗОВАТЕЛЕ

(a) Пользователь: \_\_\_\_\_

(b) Контактное лицо: \_\_\_\_\_

(c) Фактический адрес: \_\_\_\_\_

(d) Город, район или область: \_\_\_\_\_

(e) Страна и почтовый индекс: \_\_\_\_\_

(f) Номер телефона: \_\_\_\_\_

(включая код города/страны)

(g) Номер факса: \_\_\_\_\_

(включая код города/страны)

(h) Адрес электронной почты: \_\_\_\_\_

(i) Конкретный подключенный к Интернету хост-компьютер, который будет использоваться для доступа к серверу Реестра рДВУ с целью передачи копий Данных:

Имя: \_\_\_\_\_

IP-адрес: \_\_\_\_\_

(j) Цель(-и) использования Данных: В течение срока действия настоящего Соглашения вы имеете право использовать Данные для любых целей, не запрещенных законодательством и положениями Раздела 4 ниже. Вы имеете право включать некоторые или все Данные в состав собственных продуктов или услуг и распространять эти продукты и услуги в целях, не запрещенных положениями Раздела 4 ниже.

### 3. СРОК ДЕЙСТВИЯ

Срок действия настоящего Соглашения составляет 3 (три) месяца с даты его подписания Реестром рДВУ (“Первоначальный срок действия”). По окончании первоначального срока действия настоящее Соглашение будет автоматически возобновляться на следующие три месяца (каждый такой период называется “Срок возобновления”) до

прекращения действия Соглашения по инициативе любой из сторон согласно Разделу 12 настоящего Соглашения или до направления одной из сторон письменного уведомления другой стороне о прекращении действия Соглашения, не позже чем за 7 (семь) дней до завершения первоначального срока действия или текущего срока возобновления.

**УВЕДОМЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ. ВЫ ИМЕЕТЕ ПРАВО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРЕДОСТАВЛЕННЫЕ ВАМ СОГЛАСНО НАСТОЯЩЕМУ СОГЛАШЕНИЮ ИДЕНТИФИКАТОР ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И СВЯЗАННЫЙ С НИМ ПАРОЛЬ ТОЛЬКО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КОПИИ ФАЙЛОВ ЗОН ДОМЕНОВ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ (“ДВУ”) И ЛЮБЫХ СВЯЗАННЫХ ЗАШИФРОВАННЫХ ФАЙЛОВ КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ (В СОВОКУПНОСТИ ИМЕНУЕМЫХ “ДАННЫЕ”) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОТОКОЛА ПЕРЕДАЧИ ФАЙЛОВ (“FTP”) ИЛИ ПРОТОКОЛА ПЕРЕДАЧИ ГИПЕРТЕКСТА (“HTTP”) В СООТВЕТСТВИИ С НАСТОЯЩИМИ УСЛОВИЯМИ.**

#### **4. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ДОСТУПА**

Реестр рДВУ предоставляет Вам неэксклюзивное, не подлежащее передаче, ограниченное право на получение доступа к периодически выделяемому реестром рДВУ хост-серверу или серверам, подключенным к Интернету, и на передачу копии описанных Данных на указанный в Разделе 2 настоящего Соглашения хост-компьютер, подключенный к Интернету, по протоколу FTP или HTTP не чаще одного раза за 24 часа без предварительного письменного согласия Реестра рДВУ для использования в целях, указанных в настоящем Разделе 4. Вы обязуетесь:

(а) Использовать эти Данные только в целях, не запрещенных законом, но с условием, что ни при каких обстоятельствах Вы не будете использовать эти Данные (1) для поддержки, обеспечения возможности или иного содействия какой-либо маркетинговой деятельности, независимо от используемой среды; такая среда включает, помимо прочего, электронную почту, телефон, факс, обычную почту, SMS-сообщения и радиосообщения; или (2) в высокопроизводительных автоматизированных электронных процессах, отправляющих Данные или запросы в системы оператора реестра или какого-либо аккредитованного ICANN регистратора, за исключением обоснованно необходимых случаев регистрации доменных имен или изменения существующих регистраций. Реестр рДВУ оставляет за собой право, с одобрения Корпорации Интернета по распределению имен и адресов (“ICANN”), определять дополнительные специальные категории запрещенных способов использования Данных путем направления Вам в любое время обоснованного письменного уведомления. После получения такого уведомления Вы не имеете права использовать Данные, полученные в рамках настоящего Соглашения, указанным запрещенным способом.

(b) Копировать Данные, полученные в рамках настоящего Соглашения, в машиночитаемом или печатном формате только в объеме, необходимом для поддержки ваших способов использования этих Данных в соответствии с настоящим Соглашением.

(c) Обеспечить соответствие всем применимым законодательным и нормативным актам, регулирующим использование Данных.

(d) Не передавать Данные, полученные в рамках настоящего Соглашения, или любую копию этих Данных какой-либо другой стороне без предварительного письменного согласия Реестра рДВУ, кроме тех случаев, когда Вам разрешено перераспределять Данные в составе собственных продуктов или услуг, которые не допускают возможности извлечения существенной части Данных из вашего продукта или услуги, и при условии, что вы запретили получателю Данных использовать эти Данные способом, противоречащим положениям Раздела 4(a).

(e) предпринимать все необходимые меры по предотвращению несанкционированного доступа к Данным, полученным в рамках настоящего Соглашения, их неправомерного использования и раскрытия.

#### **5. ВЗНОС**

Вы обязуетесь перечислять Реестру рДВУ ежеквартальный авансовый взнос в сумме 0 долларов США за право доступа к файлам в течение первоначального срока действия или срока возобновления настоящего Соглашения. Реестр рДВУ оставляет за собой право корректировать, с одобрения ICANN, размер этого взноса, направив предварительное уведомление за тридцать дней до изменения стоимости предоставления доступа к файлам.

## **6. ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ**

Вы соглашаетесь с тем, что согласно настоящему Соглашению к вам не переходят никакие права собственности на Данные. Вы соглашаетесь с тем, что любые изготовленные Вами копии Данных будут содержать такое же уведомление, что и в составе Данных, полученных в рамках настоящего Соглашения.

## **7. СПОСОБ ДОСТУПА**

Реестр рДВУ оставляет за собой право, с одобрения ICANN, изменять способ доступа к Данным в любое время. Вы также соглашаетесь, что в случае существенного снижения производительности системы обработки или другой экстренной ситуации Реестр рДВУ имеет право, по своему единоличному усмотрению, временно приостановить доступ согласно настоящему Соглашению для максимального уменьшения угроз устойчивости работы и безопасности Интернета.

## **8. ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ**

Данные предоставляются “как есть”. Реестр рДВУ отказывается от гарантийных обязательств в отношении Данных, явных и подразумеваемых, включая без ограничений подразумеваемую гарантию товарной пригодности, пригодности для конкретных целей и гарантию ненарушения прав третьих лиц. В некоторых юрисдикциях не разрешен отказ от подразумеваемых гарантийных обязательств или исключение или ограничение обязательств возмещения случайных или косвенных убытков, поэтому указанные выше ограничения или исключения могут не применяться в Вашем случае.

## **9. АВТОНОМНОСТЬ ПОЛОЖЕНИЙ**

В случае недействительности любого из положений настоящего Соглашения стороны соглашаются, что такая недействительность не влияет на действительность остальных положений настоящего Соглашения.

## **10. ОТСУТСТВИЕ КОСВЕННЫХ УБЫТКОВ**

Ни в одном из случаев Реестр рДВУ не несет ответственности за косвенные, фактические и случайные убытки любого вида, возникающие в связи с использованием Данных или прекращением действия настоящего Соглашения, даже в том случае, если Реестр рДВУ был уведомлен о возможности этих убытков.

## **11. РЕГУЛИРУЮЩЕЕ ПРАВО**

Настоящее Соглашение истолковывается и регулируется согласно законодательству [вставить страну]. Вы соглашаетесь, что все судебные иски или другие процессуальные действия, имеющие отношение к настоящему Соглашению или принудительному исполнению обязательств, предусмотренных любым из положений настоящего Соглашения, должны подаваться или возбуждаться только в государственных или федеральных судах [вставить страну] и [вставить страну]. Вы недвусмысленно и безоговорочно соглашаетесь с персональной юрисдикцией и рассмотрением дел в федеральных и государственных судах, расположенных в [вставить страну] (и во всех апелляционных инстанциях, расположенных там же), по всем вопросам, возникающим в связи с настоящим Соглашением или получением, использованием и распространением Вами Данных.

## **12. ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ СОГЛАШЕНИЯ**

Вы имеете право прекратить действие настоящего Соглашения в любое время, стерев полученные в рамках настоящего Соглашения Данные со своего хост-компьютера, подключенного к Интернету, вместе со всеми копиями этих Данных и направив Реестру рДВУ письменное уведомление о прекращении действия по адресу [вставить адрес Реестра рДВУ]. Реестр рДВУ имеет право немедленно прекратить действие настоящего Соглашения в случае несоблюдения Вами любого из условий или положений настоящего Соглашения. Вы обязуетесь по получении такого уведомления о прекращении действия настоящего Соглашения от Реестра рДВУ стереть полученные в рамках настоящего Соглашения Данные вместе со всеми копиями этих Данных.

### **13. ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

“Данные” означает все данные, содержащиеся в файле зоны DNS для ДВУ Реестра, представленном на серверах имен ДВУ Интернета.

### **14. ПОЛНОТА СОГЛАШЕНИЯ**

Настоящее соглашение между Вами и Реестром рДВУ, касающееся доступа к Данным и их использования, является полным, и оно лишает силы все предыдущие соглашения или договоренности, как письменные, так и устные, относящиеся к доступу к Данным и их использованию.