

# Система управления цифровыми правами DREPLUS

## Общее описание

Индекс	DRMDREPLUS-GD
Конфиденциальность	Публичный - L0
Ревизия	1.0
Статус	Согласован

## Содержание

1. Аннотация .....	4
2. Термины и сокращения .....	5
3. Основные сведения .....	12
3.1. Назначение .....	12
3.2. Функциональность .....	12
3.3. Взаимодействие DRM с внешними потребителями .....	13
4. Описание DRM .....	16
4.1. Аккаунты .....	17
4.1.1. Общее описание .....	17
4.1.2. Жизненный цикл аккаунта .....	17
4.2. Домены .....	17
4.2.1. Общее описание .....	18
4.2.2. Жизненный цикл домена .....	20
4.2.3. Типы доменов .....	22
4.2.4. Контроль количества доменов у аккаунта .....	24
4.2.5. Профили домена .....	24
4.2.5.1. Справочник "Профили доменов" .....	25
4.3. Устройства и приложения .....	26
4.3.1. Общее описание .....	26
4.3.2. Жизненный цикл устройства .....	28
4.3.3. Приложения .....	29
4.3.3.1. Решения .....	30
4.3.4. Классы устройств .....	32
4.3.5. Типы устройств .....	33
4.3.6. Возможные сочетания классов и типов устройств .....	35
4.3.7. Смена типа устройств .....	36
4.3.8. Модели устройств .....	37
4.3.9. Наименование устройства .....	37
4.3.10. Информация об устройстве .....	39
4.4. Контроль количества устройств в домене .....	43
4.4.1. Возможность включения в новый домен .....	43
4.4.2. Необходимость отключения от существующего домена .....	46
4.4.3. Изменение параметров конфигурации .....	46
4.4.4. Зависимость состава домена от решения .....	47
4.5. Замещение устройств и получение прав на просмотр контента с учетом количества устройств .....	47

4.5.1. Параметры конфигурации .....	47
4.5.2. Возможность получения признака активации просмотра для устройств .....	49
4.6. Услуги .....	51
4.6.1. Общее описание .....	51
4.6.2. Жизненный цикл услуги .....	54
4.6.3. Типы услуг .....	55
4.7. Контент .....	55
4.7.1. Общее описание .....	55
4.7.2. Жизненный цикл контента .....	59
4.7.3. Методы защиты контента .....	60
4.7.4. Типы контента .....	60
4.7.5. Ресурсы .....	60
4.8. Подписки .....	61
4.8.1. Общее описание .....	61
4.8.2. Жизненный цикл подписки .....	63
4.8.3. Адресация подписок .....	64
4.9. Покупки .....	64
4.9.1. Общее описание .....	64
4.9.2. Жизненный цикл покупки .....	65
4.9.3. Адресация покупок .....	66
4.9.4. Типы покупок .....	66
4.10. Политики использования .....	66
4.10.1. Общее описание .....	67
4.10.2. Жизненный цикл политики .....	67
4.11. Сущности и справочники, участвующие в ограничении доступа к контенту .....	68
4.11.1. Типы пакетирования (справочник) .....	68
4.11.2. Типы DRM (справочник) .....	69
4.11.3. Профили шифрования (справочник) .....	69
4.11.4. Разрешения видео (справочник) .....	70
4.11.5. Правообладатели (справочник) .....	71
4.11.6. Типы устройств (справочник) .....	73
4.11.7. Модели (справочник) .....	74
4.11.8. Правила исключений (справочник) .....	75
4.11.9. Доступные профили шифрования для правил исключений (справочник) .....	76

## 1. Аннотация

Данный документ содержит общее описание "Система управления цифровыми правами DREPLUS" (DRM DREPLUS) (далее по тексту - DRM или Система). Документ содержит назначение системы, общее описание системы и её составных частей, порядок взаимодействия между ними.

Документ предназначен для широкого круга специалистов как технического, так и гуманитарного профиля, а также для руководителей, которым необходимо составить общее представление о системе, ознакомиться с основным функционалом и структурой.

Общее описание является публичным документом (public document), т.е. для распространения среди широкой аудитории, без ограничения доступа.

За информацией, касающейся реализации целевых функций системы, технических подробностей работы её компонентов, а также практических вопросов работы с ними, следует обращаться к описаниям и руководствам интересующих компонентов.

## 2. Термины и сокращения

Термин	Определение
Account Manager	Продукт "DRE Account Manager".
BlackOut	Признак ограничения показа отдельных телепередач для данного телеканала по требованию правообладателя.
CatchUp	Просмотр прошедших передач.
Cache Server	Продукт "DRE Advanced Media Platform CACHE SERVER".
Demilitarized Zone	Внутренняя сеть, защищенная от доступа извне.
Electronic Program Guide	Продукт "Электронный телегид DREGUIDE".
Feature Application Server	Один из компонентов DRM.
Hermes	Продукт "DRE Messaging Service".
Hermes Notification Server	Один из компонентов DRM.
Key Management Server	Один из компонентов DRM.
Live	Вещание телеканала в режиме реального времени.
Meta Data Server	Продукт "DRE Advanced Media Platform META DATA SERVER".
Okydrom	Продукт "DRE Guaranteed Delivery System".
Set-top box	<p>Ресивер цифрового телевидения. Устройство, позволяющее получить доступ к цифровому телевидению и цифровым телевизионным услугам.</p> <p>В контексте данного документа под STB понимаются ресиверы цифрового телевидения с защитой на базе OTP, т.е. фактически все STB производства компании GS Labs. Game Console также является STB.</p>
StartOver	Запуск текущей передачи с начала.

Subscriber Management System	Один из компонентов DRM.
Transactional Video on Demand	Тип VOD, при котором доступ к видео предоставляется в счет уплаты определенной суммы, при этом есть ограничения либо по количеству просмотров, либо по времени, в течение которого контент нужно просмотреть, после чего доступ прекращается.
Video on Demand	Видео по запросу.
Аккаунт (или абонент)	Любое дееспособное физическое лицо, с которым у Оператора заключен абонентский договор.  Клиент, владелец домохозяйства, заключивший договор с оператором на потребление услуг на одном или более устройстве.
Аутентификационные данные абонента (аккаунта)	Логин и пароль от ЛКА, полученные пользователем от Оператора любым из реализованных на стороне Оператора способом
Глубина архива	Максимальная глубина архива телепередач, доступная пользователям при просмотре этого телеканала. Используется только для услуг с типом CatchUp.
Группа устройств (домен)	Некоторый набор устройств, который может потреблять одни и те же услуги. Синонимом группы устройств является понятие "домен".
Домен	Группа устройств, которые могут потреблять один и тот же набор услуг.
Информация об устройстве	Набор служебной информации, передаваемой с устройства, для каждого имеющегося на данном устройстве решения.
ИС Оператора	Информационные системы Оператора.
Класс устройства	Сущность, определяющая уровень безопасности такого устройства с точки зрения DRM. Используется для ограничения просмотра контента и реализации специальной логики в системе в зависимости от его значения.

Контент	<p>Некоторое цифровое содержимое (фильм/канал), которое может быть использовано в телесмотрении. В контексте Платформы приложений контентом является приложение из Магазина (AppStore). Доступ к контенту может предоставляться с помощью подписки, либо покупки. Контент может быть доступен как сам по себе, так и в составе услуг. В текущей версии Системы контент типа "channel" (Телеканалы) может иметь дополнительные атрибуты, позволяющие ограничивать просмотр отдельных передач, а также иметь индивидуальные настройки глубины архива для просмотра с возможностью "перемотки". Дополнительно, доступ к контенту может быть ограничен его правообладателем.</p>
ЛКА	<p>Личный кабинет аккаунта, в котором аккаунт может управлять счетом и услугами.</p>
Модель устройства	<p>Необязательный атрибут, значение которого передается с самого устройства с помощью DRM-библиотеки и не меняется в течение жизни устройства. Модель устройства (если указана) может использоваться для ограничения просмотра контента вместо типа устройства в случае, если технические характеристики модели устройства (например, в части поддержки профилей шифрования) отличны от аналогичных характеристик типа устройства.</p>
Наименование устройства	<p>Системное наименование устройства, переданное при его первой авторизации (создании) в системе DRM.</p>
Ограничение правообладателя	<p>Набор атрибутов, характеризующих ограничения, накладываемые правообладателем на способы доставки клиентам принадлежащего ему контента. Включает в себя указанные правообладателем профиль шифрования, максимальное разрешение видео и тип устройств, на который распространяется действие первых двух атрибутов. Ограничения создаются в рамках правообладателя.</p>
Остаток по умолчанию	<p>Сущность, определяющая значение по умолчанию для исчисляемого объема услуги при создании подписки на услугу. Данная сущность является атрибутом услуги.</p>
Отклонение	<p>Максимальное отклонение от заданной глубины архива. Используется только для услуг с типом CatchUp. Данная сущность является атрибутом услуги.</p>
Пакет	<p>Услуга с типом Package</p>
Первичная авторизация	<p>Под первичной авторизацией понимается процесс получения устройством токена, с помощью которого осуществляется дальнейшая его идентификация при обращении к DREAMP.</p> <p>Устройство считается авторизованным в DREAMP, если на нем сохранен DRM-токен, время жизни которого не истекло.</p>

Вторичная авторизация	Под вторичной авторизацией подразумевается идентификация устройства по DRM-токену (т.е. фактически проверка DRM-токена).
Подписка	Механизм подключения некоторой услуги или контента заданному домену на определенный период времени.
Покупка	Механизм однократного подключения некоторой услуги или контента заданному домену без ограничения по времени или на условиях проката (в зависимости от типа покупки).
Политика использования	Сущность, определяющая правила доступности или недоступности контента, в зависимости от атрибутики устройств и/или услуг.
Пользовательский справочник	Справочник, значения которого не оказывают влияние на внутреннюю логику системы. Например, создание очередной услуги, определяющей пакет каких-либо каналов с определенным типом может быть выполнено оператором самостоятельно, поскольку базовая логика обработки услуг такого типа заключена в типе услуги.
Правило исключения	Сущность, используемая для отбора моделей устройств, характеристики которых (например в части поддержки профилей шифрования) отличаются от характеристик для соответствующего типа устройств (т.е. определенная модель устройства может становиться исключением из условий, применяемых для типа устройств). Правила исключения могут создаваться таким образом, чтобы задавать совокупность автоматических проверок для выявления модели устройства - без необходимости предварительного указания самих моделей.
Правообладатель	Сущность, используемая при ограничении прав доступа в зависимости от требований правообладателя данного контента. Данная сущность является атрибутом контента.
Признак скрытой услуги	Сущность, определяющая необходимость передачи информации о подписке на такую услугу для устройства (скрытые услуги участвуют в расчете прав доступа, но не передаются на устройство). Данная сущность является атрибутом услуги.
Признак счетчика	Сущность, определяющая возможность завершения действия подписки на такую услугу не только по окончанию периода времени, но и по окончанию некоторого исчисляемого объема, в зависимости от того, что наступит раньше. Данная сущность является атрибутом услуги.

Приложение	Часть программного обеспечения устройства, предназначенная для работы с определенным типом услуг (например, услуги OTT и услуги системы Smart Home). На одном устройстве могут быть установлены приложения для работы с разными типами услуг, при этом каждый из этих типов отдельно регистрируется в системе.
Профиль шифрования	Сущность, отражающая возможные варианты шифрования контента. Имеет код, наименование и комбинацию значений "Тип DRM + Тип пакетирования".
Профиль шифрования, доступный для правила исключения	Профиль шифрования, доступный для моделей устройств, попадающих под соответствующее правило исключения. Данный профиль имеет приоритет перед профилем шифрования, доступным для типа устройств (см. выше), если определена модель устройства, попадающая под правило исключения.
Профиль шифрования, доступный для типа устройств	Сущность, отражающая поддержку профиля шифрования в рамках типа устройств. Включает значение профиля шифрования и приоритет. Последний используется для ранжирования профилей шифрования в рамках типа устройств.
Разрешение видео	Сущность, отражающая возможность транскодирования контента в определенное разрешение (качество) для вещания на конечных клиентов. Имеет код, наименование и значение приоритета, определяющее относительное качество данного разрешения видео по сравнению с другими. Большее значение приоритета означает лучшее качество.
Ресурс	Способ подготовки видео-контента для вещания конечному пользователю, с учетом параметров шифрования, формата вещания и качества (разрешения) видео. Например, фильм или телеканал (контент), зашифрованный Widevine DRM и GS DRM - это два разных ресурса, существующие в рамках одного контента. Доступность того или иного ресурса в рамках доступа к контенту для каждой определенной платформы может быть задана индивидуально, в зависимости от требований правообладателя.
Системный справочник	Справочник, значения которого могут оказывать влияние на внутреннюю логику работы системы. Например, тип услуги с ограничением по количеству сессий просмотра потребует от системы определенным образом обрабатывать услуги с таким типом, поэтому справочник типов услуг является системным.
Тип DRM	Сущность, отражающая поддерживаемый DRM (метод шифрования). В данной версии системы поддерживаются методы GS DRM и Widevine.

Тип домена	Атрибут домена для разделения пользователей. Возможные значения: постоянный, временный. Тип домена используется при расчете доступности Контента. При этом также используется атрибут контента - признак доступности для не авторизованных пользователей.
Тип контента	Атрибут контента, использующийся при ограничении прав доступа. Доступные значения: CHANNEL (канал), VOD (фильм), APPLICATION (приложения).
Тип пакетирования	Сущность, отражающая способ упаковки контента в какой-либо формат передачи данных. Имеет код и наименование. В данной версии системы поддерживаются: HLS (AES-128), HLS (Sample AES), DASH.
Тип покупки	Сущность, определяющая условия, на которых пользователи могут потреблять купленный контент: временно (прокат) или навсегда.
Тип услуги	Сущность, определяющая специфическую логику работы с услугой в случае такой необходимости.
Тип устройства	Сущность, определяющая принадлежность устройства к какой-либо программной или аппаратной платформе.
Услуга	Некоторый набор сервисов, которые используются совместно, и подключаются группе устройств (домену) на определенный период с помощью создания подписки на эту услугу. Также доступ к услугам может предоставляться бессрочно, если совершается единоразовая покупка этой услуги.
Устройство	Любое оборудование (STB, телефон, планшет, SmartTV), с помощью которого аккаунт может потреблять услуги.

Сокращение	Расшифровка
ACM	DRE Account Manager
BSS	Business Support System
CU	CatchUp
CS	DRE Advanced Media Platform CACHE SERVER
DREAMP	DRE Advanced Media Platform
DMZ	Demilitarized Zone
EPG	Электронный телегид DREGUIDE

FAS	Feature Application Server
GC	GameConsole
GSOP	GS OTT Platform
HNS	Hermes Notification Server
KMS	Key Management Server
MDS	DRE Advanced Media Platform META DATA SERVER
SMS	Subscriber Management System
SO	StartOver
STB	Set-top box
TVOD	Transactional Video on Demand
UI	User Interface
VOD	Video on Demand
ГУ	Главное Устройство
ЛКА	Личный кабинет аккаунта, в котором аккаунт может управлять счетом и услугами
ПО	Программное Обеспечение

## 3. Основные сведения

### 3.1. Назначение

"Система управления цифровыми правами DREPLUS" (DRM DREPLUS) (далее по тексту - DRM либо Система) - система, осуществляющая:

- защиту контента, передаваемого по сети Internet, от нелегального копирования и распространения;
- управление правами доступа пользователей к контенту.

DRM-система включает в себя набор продуктов серверной части. На клиентской стороне используется библиотека (DRM Library), встраиваемая на устройство и обеспечивающая взаимодействие этого устройства с DRM-системой.

### 3.2. Функциональность

#### 1. DRM обеспечивает:

- реализацию индивидуально защищенного канала между устройством (DRM-библиотекой) и DRM-сервером
- авторизацию аккаунтов и их устройств в системе отдельно для каждого из сервисов:
  - OTT
  - SmartHome
  - ApplicationPlatform
- поддержку модели предоставления услуг по подписке или покупке

#### 2. В рамках поддержки сервиса OTT DRM дополнительно реализует:

- генерацию и хранение ключей для шифрования контента
- управление доступом к контенту в разрезе сочетания атрибутов устройств, услуг или контента
- управление доступом к контенту с учетом требований правообладателя этого контента в разрезе определенного качества или метода шифрования
- поддержку работы со специализированными услугами OTT:
  - Live = просмотр прямого эфира
  - StartOver (SO) = просмотр текущей передачи с начала
  - CatchUp (CU) = просмотр архива телепередач

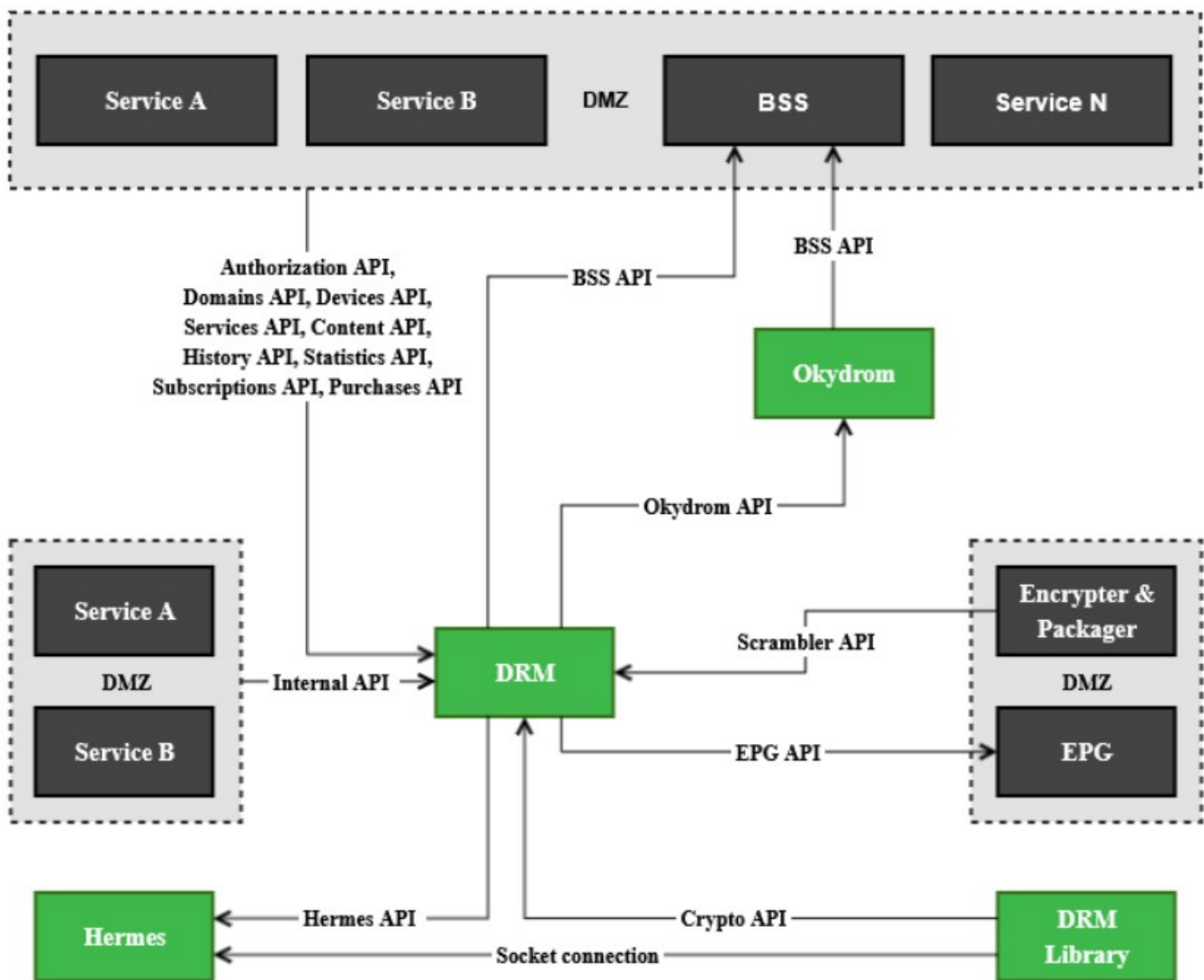
#### 3. DRM поддерживает следующие платформы и устройства:

- Приемники производства GS Group (STB - однотюнерные, двухтюнерные, а также клиенты)
- Приемники производства не GS Group (Apple TV)
- Игровая приставка (GameConsole, GC)
- Мобильные телефоны и планшеты на платформах iOS / Android

- Телевизоры SmartTV на платформах Tizen (Samsung), WebOS (LG) и AndroidTV
  - WEB-браузеры
4. DRM поддерживает следующие методы шифрования:
- GS DRM (пакетирование HLS)
  - Widevine (пакетирование DASH)
  - Apple FairPlay (пакетирование HLS)

### 3.3. Взаимодействие DRM с внешними потребителями

Общая схема взаимодействия DRM с внешними потребителями приведена на рисунке:



DRM состоит из нескольких групп компонентов:

- **FAS** - единая точка входа в DRM, обеспечивает координацию других компонентов в рамках выполнения единых сценариев. Предоставляет механизмы авторизации устройств и абонентов (интеграция с системой регистрации абонентов оператора), осуществляет контроль доступа к контенту в зависимости от подключенных абоненту услуг и действующих ограничений (хранятся в SMS), выдает ключи для расшифровки контента (хранятся в KMS).
- **SMS** - система, обеспечивающая хранение информации об основных сущностях системы (домены, устройства, подписки), а также нормативно-справочной информации (различные справочники, услуги, политики).
- **KMS** - система, которая обеспечивает безопасное хранение и использование ключей, инкапсулирует все операции с ними и обеспечивает интеграцию со скремблером контента (Harmonic).
- **HNS** - система, которая отвечает за сбор информации и реализует подготовку push-нотификаций для DRM-клиентов. Далее, подготовленные уведомления отправляются в систему Hermes для дальнейшей рассылки на абонентские устройства, работающие с DRM (клиенты DRM) в режиме реального времени. В соответствии с полученными уведомлениями, клиенты DRM могут менять режим работы, например, открывать или прекращать доступ абонента к тем или иным услугам.

DRM взаимодействует со следующими компонентами, которые не являются частью DRM:

- **Hermes** - сервер Push-уведомлений - система, которая обеспечивает доставку push-нотификаций полученных от HNS, до конечных потребителей.
- **DRM Library** - библиотека, встраиваемая в клиентское приложение на устройстве, с которого потребляются услуги OTT. Реализуется под STB, Android, iOS, обеспечивает ответную часть к серверной части DRM решения.
- **Okydrom** - система, которая обеспечивает гарантированную доставку нотификаций (обращений) до получателя (BSS). В процессе работы DRM системы возникает необходимость производить нотификацию системы BSS о наступлении ряда событий. Нотификация должна быть гарантировано доставлена до BSS. Для этих нотификаций используется дополнительный сервис Okydrom, который позволяет гарантированно произвести нотификацию, либо сохранить информацию о возникших в ходе работы проблемах.

DRM взаимодействует со следующими внешними (по отношению к DREAMP) системами:

- **BSS** - ИС Оператора - Информационные системы Оператора. Выполняет следующие задачи:
  - предоставляет функциональность доступа к личному кабинету аккаунта (ЛКА).
  - выполняет проверку новых аккаунтов при их авторизации и подключение необходимых услуг.
- **Service A...N** - любые сторонние сервисы, взаимодействующие с системой DRM.

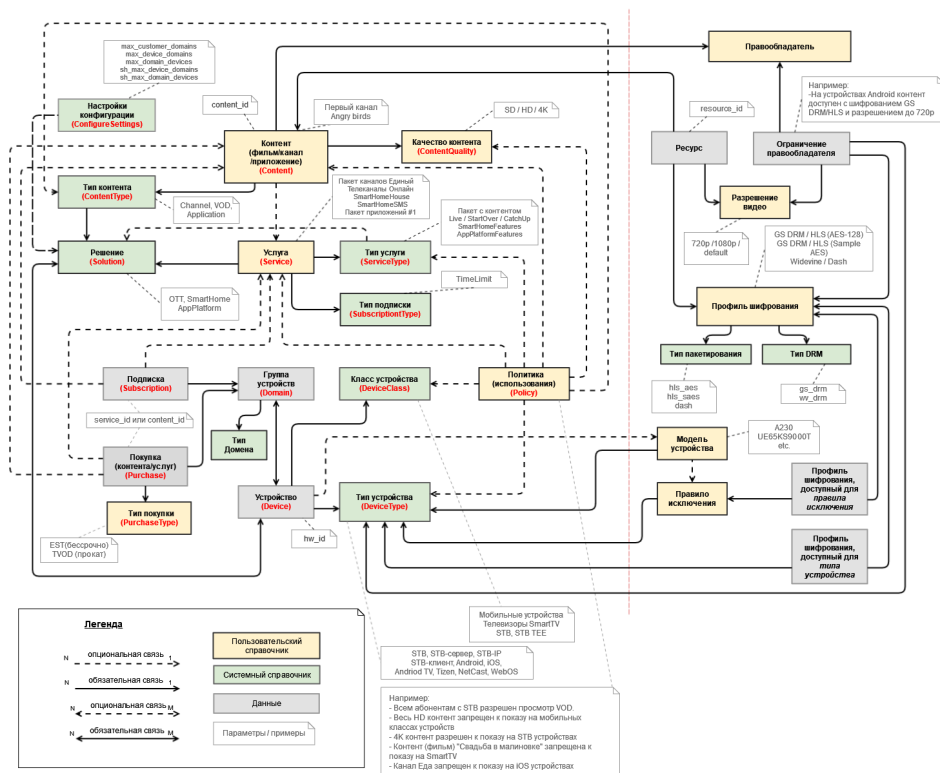
В рамках DRE Advanced Media Platform, DRM взаимодействует со следующими компонентами:

- **Account Manager** - сервис авторизации и распределения прав в системе DREAMP. DRM авторизуется в DREAMP через Account Manager, в интерфейсе Account Manager прописываются его права. Также в Account Manager хранятся, создаются новые, редактируются учетные записи пользователей MDS, через WEB UI назначаются права, создаются роли и группы прав для учетных записей пользователей.
- **MDS / EPG** - сервер метаданных, является агрегатором информации обо всех сущностях OTT решения, предоставляет единый интерфейс как конечным устройствам, так и оператору по работе с DRE Advanced Media Platform.
- **Encrypiter & Packager** - компонент вещательной платформы, который выполняет упаковку и шифрование контента в OTT.

## 4. Описание DRM

В системе DRM используются собственные объекты и сущности. Под такими объектами подразумеваются аккаунты, устройства, услуги, контент, их различная классификация и атрибутика.

Взаимосвязь между сущностями представлена на следующей схеме:



⚠ На правой части схемы, условно отделенной прерывистой красной линией, приведены сущности, участвующие в ограничении доступа к контенту типа OTT в зависимости от требований правообладателей.

Сущности, изображенные на схеме, описаны в разделе "Термины и сокращения". Более подробное описание сущностей, которыми оперирует система DRM, приведено в соответствующих разделах ниже.

## 4.1. Аккаунты

### 4.1.1. Общее описание

Аккаунт - учетная запись пользователя (абонента).

Аккаунт может быть владельцем одного или нескольких доменов, более подробно см. раздел "[Контроль количества доменов у аккаунта](#)".

Аккаунт характеризуется только одним атрибутом - код аккаунта.

### 4.1.2. Жизненный цикл аккаунта

На следующем рисунке представлен жизненный цикл аккаунта (указаны только сценарии, изменяющие его статус):



Статус	Описание	Триггер перехода
Активен	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Аккаунт является <b>действующим</b>.</li> <li>● Аккаунт создается в данном статусе.</li> </ul>	Создание аккаунта
Удален	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Аккаунт <b>более не используется</b>.</li> <li>● Удаление является логической операцией (информация в системе сохраняется).</li> <li>● Данный статус является терминальным.</li> <li>● При удалении аккаунта выполняются также следующие операции:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Удаление подписок, действующих для аккаунта.</li> </ul> </li> </ul>	Удаление аккаунта

## 4.2. Домены

### 4.2.1. Общее описание

Домен - группа устройств, которые могут потреблять один и тот же набор услуг.

Основные атрибуты домена приведены в таблице:

Атрибут	Описание
Код домена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальный идентификатор домена в DRM <sup>1</sup>.</li> </ul>
Код аккаунта	<ul style="list-style-type: none"> <li>Идентификатор аккаунта (абонента).</li> <li>Не меняется в течение жизни домена.</li> <li>Более подробно см. раздел "<a href="#">Контроль количества доменов у аккаунта</a>".</li> </ul>
Статус	<ul style="list-style-type: none"> <li>Статус домена в соответствии с его жизненным циклом (см. раздел "<a href="#">Жизненный цикл домена</a>")</li> </ul>
Тип домена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Передается при создании домена.</li> <li>Не меняется в течение жизни домена.</li> <li>Более подробно описан в разделе "<a href="#">Типы доменов</a>".</li> </ul>
Профиль домена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Определяется в момент создания домена постоянного типа по соответствию кода домена (DREID) маске.</li> <li>Не меняется в течение жизненного цикла домена.</li> <li>Более подробно описан в разделе "<a href="#">Профили домена</a>".</li> </ul>
Количество доступных замен устройств для просмотра	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используется только для доменов постоянного типа.</li> <li>Счетчик оставшихся доступных замен устройств для просмотра, изначальное значение соответствует значению из конфигурации "Максимальное количество замен устройств для просмотра".</li> </ul>

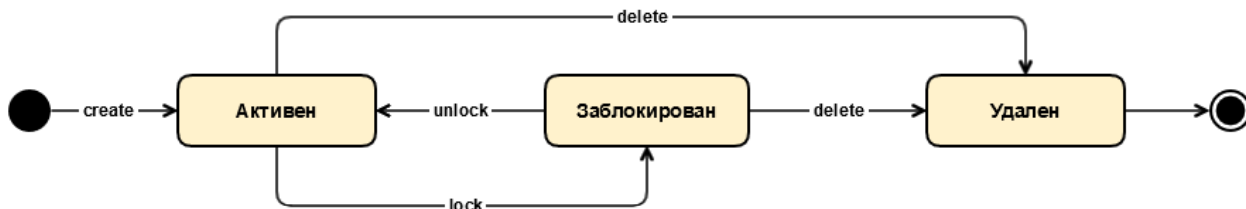
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Значение уменьшается на единицу при получении устройством признака активации просмотра, при условии, что поднят флаг контроля замен устройств для просмотра.</li> <li>● Значение устанавливается по истечении периода контроля замен устройств для просмотра от даты активации периода контроля замены устройств.</li> <li>● Параметр не используется, если заданы соответствующие настройки в конфигурации (если параметр из конфигурации "Контроль количества устройств, используемых для просмотра контента" отключен).</li> <li>● Более подробно см. раздел <a href="#">"Замещение устройств и получение прав на просмотр контента с учетом количества устройств"</a>.</li> </ul>
Флаг контроля замен устройств для просмотра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Используется только для доменов постоянного типа.</li> <li>● Флаг достижения максимального количества устройств в домене с признаком активации просмотра.</li> <li>● При достижении максимума, возможность замены устройства определяется счетчиком "Количество доступных замен устройств для просмотра".</li> <li>● Флаг снимается при истечении периода контроля замен устройств от даты активации периода контроля замен, в случае если в домене не максимальное количество устройств с признаком просмотра.</li> <li>● Параметр не используется, если заданы соответствующие настройки в конфигурации (если параметр из конфигурации "Контроль количества устройств, используемых для просмотра контента" отключен).</li> <li>● Более подробно см. раздел <a href="#">"Замещение устройств и получение прав на просмотр контента с учетом количества устройств"</a>.</li> </ul>
Дата активации периода контроля замены устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Используется только для доменов постоянного типа.</li> <li>● При выставлении флага контроля замен устройств для просмотра добавляется текущая дата, дата активации (начала) текущего периода контроля замен устройств для просмотра.</li> <li>● По истечении периода, на следующий день начинается новый период:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Дата обновляется, если в домене по-прежнему есть максимум устройств с признаком просмотра (есть флаг контроля замен устройств для просмотра).</li> <li>○ Иначе, дата удаляется, если в домене меньше максимума устройств с признаком просмотра</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если отключен один из параметров конфигурации "Период контроля замен устройств для просмотра" или "Контроль количества устройств, используемых для просмотра контента", то дата не обновляется.</li> <li>Более подробно см. раздел "<a href="#">Замещение устройств и получение прав на просмотр контента с учетом количества устройств</a>".</li> </ul>
Признак "Тестовый"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используется только для доменов постоянного типа.</li> <li>Может меняться в течение жизни домена.</li> <li>Наличие признака позволяет устройствам в домене потреблять платный контент.</li> </ul>
Примечание	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дополнительная информация о домене, при наличии.</li> <li>Используется для всех типов доменов.</li> <li>Может меняться в течение жизни домена.</li> </ul>

**i** <sup>1</sup> Код домена является уникальным только среди всех доменов в статусе, отличном от "Удален". В один момент времени может быть только один такой домен в статусе, отличном от "Удален", но при этом может существовать один или несколько доменов в статусе "Удален".


#### 4.2.2. Жизненный цикл домена


На следующем рисунке представлен жизненный цикл домена (указаны только сценарии, изменяющие его статус):



Статус	Описание	Триггер перехода	Доступные сценарии
Активен	<ul style="list-style-type: none"> <li>Домен является <b>действующим</b>.</li> <li>Домен создается в данном статусе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание домена</li> <li>Разблокировка домена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Первичная авторизация устройств<sup>2</sup></li> <li>Подключение услуг</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Потребление контента</li> </ul>
Заблокирован	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обслуживание домена <b>временно приостановлено</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блокировка домена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Первичная авторизация устройств<sup>2</sup></li> <li>Подключение услуг</li> </ul>
Удален	<ul style="list-style-type: none"> <li>Домен <b>более не используется</b>.</li> <li>Удаление домена является логической операцией (информация в системе сохраняется).</li> <li>Данный статус является терминальным.</li> <li>При удалении домена выполняются также следующие операции:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Сброс устройств, входящих в домен</li> <li>Удаление подписок, действующих для домена.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удаление домена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствуют</li> </ul>

 <sup>2</sup> Доступность некоторых функций для устройств в домене также зависит от статуса самого устройства - см. "[Жизненный цикл устройства](#)".

 Первичная авторизация - понятие, применяемое исключительно в DRM. В рамках первичной авторизации производится создание (регистрация) и авторизация в системе DRM.

Первичная авторизация проводится, если устройство не было создано в DRM ранее.

Процесс первичной авторизации выполняется с помощью DRM-библиотеки индивидуально для каждого приложения и домена, в котором оно авторизуется.

В результате первичной авторизации:

- Устройство создается в DRM с данным решением (если не было создано ранее)
- Устройство включается в соответствующий домен, на основании чего определяется состав доступных ему услуг
- Для данного приложения на устройстве выдается DRM-токен (специальная формализованная структура, представляющая собой JWT объект), который используется далее при всех обращениях к DRM-серверу из этого приложения

В случае успешного прохождения первичной авторизации приложение является авторизованным в DRM.

### 4.2.3. Типы доменов

Код	Наименование	Значение	Код домена	Идентификатор аккаунта
dmtп_const	Постоянный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Домен предполагает наличие аккаунта в ИС оператора</li> <li>Домен создается: <ul style="list-style-type: none"> <li>либо по инициативе ИС Оператора,</li> <li>либо по инициативе DRM системы при авторизации первого устройства после подтверждения в ИС Оператора наличия аккаунта</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Передается от ИС Оператора при создании домена.</li> <li>Может быть изменен в течение жизни домена по инициативе Оператора.</li> <li>В качестве значения данного атрибута используется значение кода домена (уникальный код домена в системе DRM).</li> <li>Пример, 08131000000003</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Идентификатор аккаунта в ИС Оператора, которому принадлежит домен.</li> <li>Передается от ИС Оператора при создании домена.</li> <li>Пример, 123abcde1234abcd5678987654321def</li> </ul>
dmtп_temp	Временный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Домен без аккаунта в ИС оператора.</li> <li>Временный домен создается системой автоматически, если устройство <b>не</b> авторизовано в постоянном домене.</li> <li>Во временном домене может быть только одно устройство, иначе новое устройство замещает существующее.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вычисляется DRM системой с помощью хеш-функции от идентификатора устройства</li> <li>Код имеет префикс tmp_ . Значение префикса настраивается в системе.</li> <li>Пример, tmp_5c0f393ae1ee36c2037eccafdd5ddef</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Идентификатор аккаунта, закрепленного за временными доменами.</li> <li>Передается из конфигурационных настроек при создании домена.</li> <li>Не меняется в течение жизни домена.</li> <li>Значение по умолчанию, тут и везде: 00000000-0000-0000-0000-00000000000a</li> </ul>

- Предполагается ограниченное время жизни.

**Примечание:**

- В текущем релизе ограничения времени жизни не вводятся.
- Фактически, во временном домене и без ограничений может быть только одно устройство, поскольку код домена формируется на основании HWID.

**i Примечание**

Фактически, во **временном** домене может быть только одно устройство, поскольку код домена формируется на основании идентификатора устройства.

**!** У приложений есть признак - Поддержка временного домена (ПВД) (см. "[Решения](#)"). Устройство, решение на котором имеет признак временного домена, можно включить в постоянный домен.

#### 4.2.4. Контроль количества доменов у аккаунта

В DRM не ведется жизненный цикл аккаунта, тем не менее, его идентификатор (идентификатор аккаунта) используется для контроля количества доменов у одного аккаунта.

При подсчете количества доменов у одного аккаунта не учитываются:

1. домены с типом "Временный"
2. домены в статусе "Удален"

Максимальное количество доменов с одинаковым значением идентификатора аккаунта является настройкой DRM со значением по умолчанию, равному 1 (то есть, один аккаунт может иметь только один домен).

Контроль осуществляется только при создании домена. В случае переназначения существующего домена другому аккаунту необходимы следующие операции:

- Удаление домена у первого аккаунта.
- Создание домена с таким же кодом у другого аккаунта.

#### 4.2.5. Профили домена

Атрибут	Описание
Код профиля домена	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальный идентификатор профиля домена в DRM.</li> <li>● Коды профиля домена:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stb</li> <li>○ nonstb</li> <li>○ ipbox</li> </ul> </li> </ul>

Маска кода домена	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальный формат кода домена, по которому определяется профиль домена (Пример: XX0225XXXXXXXX).</li> <li>● Для 12-значных кодов домена маска не задается - профиль домена всегда определяется как stb.</li> <li>● Для остальных кодов домена маски задаются в <a href="#">справочнике "Профили доменов"</a>.</li> </ul>
Технологическое продление (ч)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Интервал времени, в течении которого у пользователя сохраняется доступ к услуге после окончания ее действия.</li> <li>● Технологическое продление должно влиять на доступность контента в сервисе, но не должно влиять на отображение периода подписки на клиентских устройствах.</li> <li>● Технологическое продление должно быть реализовано для подписок создаваемых на домен.</li> <li>● Технологическое продление задается для подписок:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ на услуги типа Package, Live, StartOver, CatchUp;</li> <li>○ на контент типа Channel.</li> </ul> </li> </ul>

#### 4.2.5.1. Справочник "Профили доменов"

Начальная конфигурация профилей доменов:

Код профиля домена	Маска кода домена	Технологическое продление (ч)
stb	XX0225XXXXXXXX	24
	XX0245XXXXXXXX	
	XX0255XXXXXXXX	
	XX0260XXXXXXXX	
	XX0265XXXXXXXX	
	XX0270XXXXXXXX	
	XX0280XXXXXXXX	
	XX0409XXXXXXXX	
	XX0449XXXXXXXX	

ipbox	XX1290XXXXXXXX	2
	XX0230XXXXXXXX	
nonstb	XX2180XXXXXXXX	2
	XX2190XXXXXXXX	

### 4.3. Устройства и приложения

#### 4.3.1. Общее описание

Устройство - оборудование, с помощью которого аккаунт может потреблять услуги.

Основные атрибуты устройства приведены в таблице:

Атрибут	Описание
Идентификатор устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальный идентификатор устройства в DRM.</li> <li>Формируется автоматически при создании устройства в системе, представляет собой HEX-строку.</li> <li>Не меняется в течение жизни устройства <sup>3</sup>.</li> </ul>
Наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Передается с устройства при его авторизации в системе вместе с информацией о нем (см. раздел "<a href="#">Информация об устройстве</a>").</li> <li>Может быть изменено Оператором ИС в течение жизни устройства.</li> <li>Не синхронизируется с наименованием на самом устройстве.</li> <li>Более подробно см. раздел "<a href="#">Наименование устройства</a>".</li> </ul>
Статус	<ul style="list-style-type: none"> <li>Статус устройства в соответствии с его жизненным циклом (см. раздел "<a href="#">Жизненный цикл устройства</a>").</li> </ul>
Тип устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>Передается с устройства при его авторизации в системе вместе с информацией о нем (см. раздел "<a href="#">Информация об устройстве</a>").</li> <li>Не меняется в течение жизни устройства <sup>4</sup>.</li> <li>Более подробно см. раздел "<a href="#">Типы устройств</a>".</li> </ul>

Класс устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Передается с устройства при его авторизации в системе вместе с информацией о нем (см. раздел <a href="#">"Информация об устройстве"</a>).</li> <li>● Не меняется в течение жизни устройства.</li> <li>● Более подробно см. раздел <a href="#">"Классы устройств"</a>.</li> </ul>
Модель устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Передается с устройства при его авторизации в системе вместе с информацией о нем (см. раздел <a href="#">"Информация об устройстве"</a>).</li> <li>● Не меняется в течение жизни устройства.</li> <li>● Более подробно см. раздел <a href="#">"Модели устройств"</a>.</li> </ul>
Признак главного устройства (ГУ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Устанавливается автоматически в соответствии с соответствующим признаком типа устройства</li> <li>● Не меняется в течение жизни устройства <sup>4</sup>.</li> <li>● Более подробно см. раздел <a href="#">"Типы устройств"</a>.</li> </ul>
Признак активации просмотра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Признак изначально отсутствует.</li> <li>● Признак устанавливается автоматически после успешной выдачи прав на ресурс при запросе ключа.</li> <li>● Признак активации просмотра удаляется DRM:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ после удаления устройства из домена;</li> <li>○ при изменении статуса устройства на "Сброшено" или "Заблокировано";</li> <li>○ по истечении времени, заданного в настройках справочника "Типы устройств".</li> </ul> </li> <li>● Более подробно см. раздел <a href="#">"Замещение устройств и получение прав на просмотр контента с учетом количества устройств"</a>.</li> </ul>
Дата активации просмотра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Дата активации просмотра устанавливается автоматически после успешной выдачи прав на ресурс при запросе ключа.</li> <li>● При следующих запросах ключа дата не обновляется.</li> <li>● Дата активации просмотра удаляется при удалении признака активации просмотра.</li> <li>● Более подробно см. раздел <a href="#">"Замещение устройств и получение прав на просмотр контента с учетом количества устройств"</a>.</li> </ul>

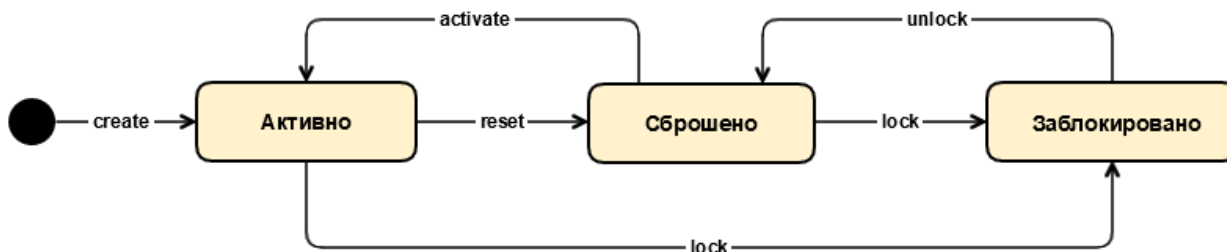
Дата последнего использования	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дата последнего использования (дата и время) устанавливается при начале просмотра контента или при переключении канала.</li> <li>При следующих запросах дата обновляется.</li> <li>Сценарий удаления даты не предполагается.</li> </ul>
Идентификатор SSO-сессии (AUTH_SESSION_ID)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальный идентификатор сессии авторизации (в домен на устройстве) в SSO</li> <li>Фактически, поле относится к связи домен-устройство.</li> </ul>

**i** <sup>3</sup> С точки зрения идентификации самого устройства, он может измениться, поскольку формируется в зависимости от данных самого устройства, которые при определенных ситуациях могут быть изменены (например, для некоторых мобильных платформ при сбросе устройства, будет сформирован новый идентификатор в DRM). При этом с точки зрения DRM это будет новое устройство с новым идентификатором, идентификация старого устройства - его старый идентификатор - при этом не изменится.

<sup>4</sup> Существует одно исключение: возможна смена типа устройства, подробнее см. раздел [Смена типа устройств](#).

### 4.3.2. Жизненный цикл устройства

На следующем рисунке представлен жизненный цикл устройства (указаны только сценарии, изменяющие его статус):



Статус	Описание	Триггер перехода	Доступные сценарии <b>5</b>

Активно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устройство является <b>действующим</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание устройства</li> <li>Активация устройства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Первичная авторизация в домене</li> <li>Потребление контента</li> </ul>
Сброшено	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устройству <b>требуется авторизация</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сброс устройства</li> <li>Разблокировка устройства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Первичная авторизация в домене</li> </ul>
Заблокировано	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устройству <b>недоступны любые операции</b> в системе, кроме изменения его атрибутов</li> <li>Данный статус устанавливается и снимается только Оператором.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блокировка устройства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствуют</li> </ul>



**5** Доступность некоторых функций для устройств в конкретном домене также зависят от статуса самого домена - см. "[Жизненный цикл домена](#)".

### 4.3.3. Приложения

Приложение - прикладное ПО на устройстве, которое определяет конечную функциональность, которой пользуется аккаунт. Любое взаимодействие устройства с DRM выполняется только с помощью приложения, которое, в свою очередь, прямо или опосредованно взаимодействует с DRM-библиотекой.

Типизация приложений является механизмом, обеспечивающим независимую работу нескольких приложений на одном устройстве. С точки зрения DRM неважно, какое именно **приложение** и сколько их используется на устройстве, важно, какие типы приложений (здесь и далее - **решения**) установлены на устройстве.

От решения в DRM зависит следующая функциональность:

- Авторизация и формирование индивидуального защищенного канала между устройством и DRM, включая обработку и тексты ошибок
- Операции с доменом, влияющие на его состав: Удаление домена, Сброс домена, Изменение домена

- Контроль над допустимым количеством устройств в домене и доменов для устройства - см. раздел "[Контроль количества устройств в домене](#)"
- Операции с устройствами, влияющие на состав домена: Добавление устройства в домен, Удаление устройства из домена

Поддерживаемые решения описаны в разделе "[Решения](#)".

В один момент времени на устройстве может существовать только один экземпляр приложения каждого типа, авторизованный в заданном домене.





Сами приложения (или их экземпляры) на устройстве существуют независимо друг от друга с точки зрения взаимодействия с DRM.

#### 4.3.3.1. Решения

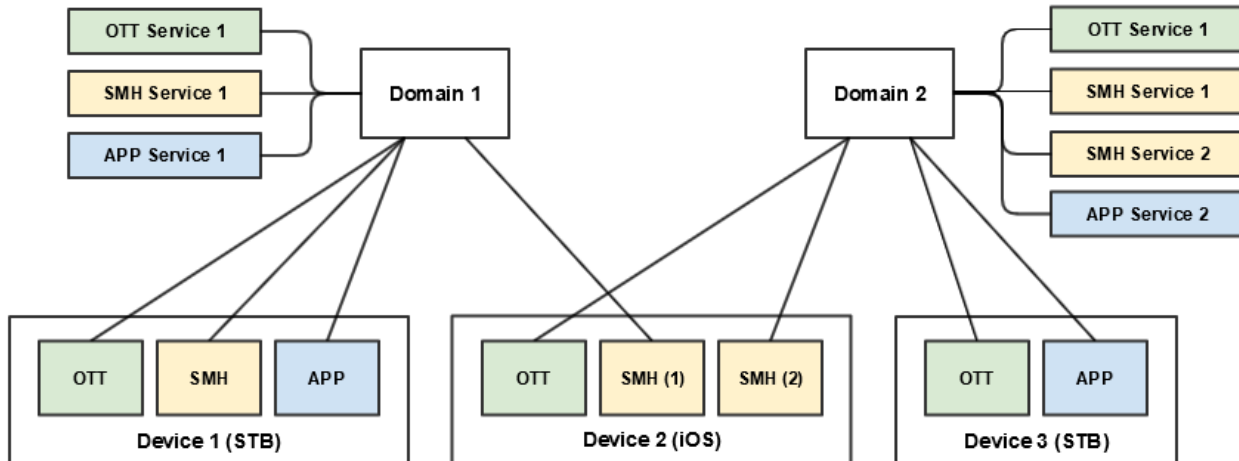
Решение определяет функциональность доступную в приложении - см. раздел "[Приложения](#)".

Решение имеет дополнительный признак - Поддержка временного домена (ПВД). Значение этого признака определяет возможность авторизации устройства с данным решением во временный домен.

Выделены следующие решения (добавление нового решения требует доработки системы):

Код типа	Решение	Признак ПВД
aptp_ott	OTT	
aptp_smh	Smart Home	
aptp_app	App Platform	
aptp_scr	Second Screen	

#### Пример возможной взаимосвязи между доменами, устройствами и приложениями



### Устройства

- На устройстве Device 1 (STB) установлены приложения для работы с OTT, умным домом (SMH) и платформой приложений (APP).
- На устройстве Device 2 (телефон iOS) установлены приложения для работы с OTT и SMH.
- На устройстве Device 3 (STB) установлены приложения для работы с OTT и APP.

### Услуги

- Домену Domain 1 подключены услуги OTT Service 1 (OTT), SMH Service 1 (SMH), APP Service 1 (APP)
- Домену Domain 2 подключены услуги OTT Service 1 (OTT), SMH Service 1 (SMH), SMH Service 2 (SMH), APP Service 2 (APP)

### Состав доменов

- Приемник (Device 1) входит в домен Domain 1 с приложениями трех решений (OTT, SMH, APP)
- Телефон (Device 2) входит в домен Domain 1 и Domain 2 с приложением решения SMH, а также в домен Domain 2 с приложением решения OTT
  - С точки зрения SMH это может быть одно приложение, авторизованное дважды в разных доменах, либо два отдельных приложения (как изображено на рисунке), каждое из которых авторизовано в своем домене
- Приемник (Device 3) входит в домен Domain 2 с приложениями двух решений (OTT и APP)

### Действие услуг

- Для устройства Device 1
  - Приложению OTT доступна услуга OTT Service 1
  - Приложению SMH доступна услуга SMH Service 1
  - Приложению APP доступна услуга APP Service 1

- Для устройства Device 2
  - Приложению OTT доступна услуга OTT Service 1
  - Приложению SMH (1) доступна услуга SMH Service 1 (через подключение к Domain 1)
  - Приложению SMH (2) доступны услуги SMH Service 1 и SMH Service 2 (обе через подключение в Domain 2)
- Для устройства Device 3
  - Приложению OTT доступна услуга OTT Service 1
  - Приложению APP доступна услуга APP Service 2

#### 4.3.4. Классы устройств

Класс устройства определяет уровень безопасности такого устройства с точки зрения DRM. Он используется для ограничения просмотра контента и реализации специальной логики в системе в зависимости от его значения. Само значение передается с устройства с помощью DRM-библиотеки и не меняется в течение жизни устройства.

Список классов устройств может расширяться, но такие изменения могут потребовать доработок компонентов DRM на клиентской стороне.

Выделены следующие классы устройств:

Код	Описание
STB	Приемники на платформах Linux (Stingray) & Android с <b>аппаратной</b> защитой на базе OTP с возможностью использования дополнительного криптопроцессора.  <b>Пример:</b> все приемники на платформе Stingray до 2022г.
STB-HW	Приемники на платформах Linux (Stingray) & Adnroid с <b>аппаратной</b> защитой на базе OTP.  <b>Пример:</b> приемники на платформе Stingray после 2022г.
STB-TEE	Приемники на платформе Linux (Stingray) & Android с <b>программной</b> защитой на базе OTP. TEE - Trusted execution environment  <b>Пример:</b> игровая приставка GS AC790.
STB-SW	Приемники с <b>программной</b> защитой производства не GS Labs. SW -Software  <b>Пример:</b> Apple TV 4K 64GB
MOBILE	Мобильные устройства (телефоны / планшеты).

	<b>Пример:</b> все телефоны Samsung.
SMART-TV	Телевизоры Smart-TV. <b>Пример:</b> все телевизоры Smart-TV производства Samsung.
BROWSER	Все браузеры <b>Пример:</b> Safari, Mozilla Firefox
VAS	Voice assistant service, голосовой помощник. <b>Пример:</b> Alice, Marusia.

#### 4.3.5. Типы устройств

Тип устройства определяет его принадлежность к какой-либо программной или аппаратной платформе. Используется для ограничения просмотра контента и реализации специальной логики в системе в зависимости от его значения. Само значение передается с устройства с помощью DRM-библиотеки и не меняется в течение жизни устройства (за исключением перехода STB-CLIENT <-> STB-IP - см. примечание к таблице в разделе "[Общее описание](#)").

Список типов устройств может расширяться, но такие изменения могут потребовать доработок компонентов DRM на клиентской стороне.

Тип устройства обладает следующими атрибутами:

- признаком главного устройства (**ГУ**), который определяет, что устройство с таким типом является источником кода домена (доменообразующим). Признак может быть изменен, но это повлияет только на новые устройства, которые будут зарегистрированы в системе после такого изменения.
- признаком поддержки моделей (**ПМ**). При его наличии: при авторизации устройств модели данного типа сохраняются в системе. Признак не может быть изменен.
- признаком предрасчета доступности (**ПД**). При его наличии: для каждого существующего сочетания данного типа устройств + класса устройств, формируется предварительный расчет статуса доступности контента с учетом существующих политик. Признак не может быть изменен.
- признаком поддержки уведомлений (**ПН**). При его наличии устройства данного типа получают уведомления.

Для некоторых типов устройств существует соответствие внешним провайдерам OAuth (подробнее см. ниже).

Выделены следующие типы устройств:

Код	Описание	Признак	Признак	Признак	Признак
-----	----------	---------	---------	---------	---------

		ГУ	ПМ	ПД	ПН
STB	Приемник с <u>одним тюнером</u> , не поддерживающий подключение STB-клиента для стриминга DTH-контента.  <b>Пример:</b> приемник GS B520.	+	+	+	+
STB-GW	Приемник с <u>двумя тюнерами</u> (далее STB-сервер), поддерживающий возможность стриминга DTH-контента на клиентские устройства.  <b>Пример:</b> приемник GS B533M.	+	+	+	+
STB-CLIENT	Приемник, <u>не имеющий тюнера</u> (далее STB-клиент), поддерживающий возможность принимать DTH-контент от STB-сервера.  <b>Пример:</b> приемник GS C591	-	+	+	+
STB-IP	Приемник, <u>не имеющий тюнера</u> и принимающий контент <u>по Internet</u> .  <b>Пример:</b> игровая приставка GS AC790	+	+	+	+
STB-IPS	Приемник, на платформе Stingray, принимающий контент по Интернету.  <b>Пример:</b> GS C592IP	+	+	+	+
ANDROID	Мобильные устройства на платформе Android.  <b>Пример:</b> телефон Samsung Galaxy S6.	-	+	+	-
IOS	Мобильные устройства на платформе iOS.  <b>Пример:</b> телефон iPhone 7, планшет iPad Air.	-	+	+	-
ANDROID-TV	Телевизоры Smart TV и различные медиаплееры на платформе Android TV.  <b>Пример:</b> отдельные модели телевизоров Sony.	-	+	+	-

TIZEN	Телевизоры Smart TV на платформе Tizen. <b>Пример:</b> отдельные модели телевизоров Samsung.	-	+	+	-
WEBOS	Телевизоры Smart TV на платформе WebOS. <b>Пример:</b> отдельные модели телевизоров LG	-	+	+	-
MOZILLA	Все браузеры, кроме SAFARI <b>Пример:</b> браузеры Mozilla Firefox, Опера, Chrome на любых устройствах	-	-	+	-
SAFARI	Браузер SAFARI только на устройствах Apple (Mac OS, iOS). <b>Пример:</b> браузер Safari на iPhone 7	-	-	+	-
TVOS	Приставка AppleTV. <b>Пример:</b> Медиаплеер Apple TV 4K 32GB	-	+	+	-
ALICE	Голосовой помощник от Яндекс, Алиса	-	-	-	-
MARUSIA	Голосовой помощник от VK (mail.ru), Маруся	-	-	-	-
SALUTE	Голосовой помощник от Сбер, Салют	-	-	-	-

#### 4.3.6. Возможные сочетания классов и типов устройств

Класс	Тип
STB	STB
	STB-GW
	STB-CLIENT
	STB-IP
	STB-IPS
STB-HW	STB
	STB-GW
	STB-CLIENT

	STB-IP
	STB-IPS
STB-TEE	STB-IP
	STB-CLIENT
MOBILE	ANDROID
	IOS
SMART-TV	ANDROID-TV
	TIZEN
	WEBOS
BROWSER	MOZILLA
	SAFARI
STB-SW	TVOS
VAS	ALICE
	MARUSIA
	SALUTE

#### 4.3.7. Смена типа устройств

Для некоторых сочетаний типов и классов устройств возможна смена этих атрибутов, при этом ID (hw\_id) устройства не изменяется. Следствием этого также возможна смена признака главного устройства (поскольку он инициализируется из значения на типе устройства). Использование этой возможности определяется реализацией на самом устройстве:

- Смены типов, реализованные для возможности перехода от использования устройства только как клиента к существующему STB-серверу (STB-GW) к варианту его использования как самостоятельного IP-устройства.
  - STB-IP <-> STB-CLIENT (внутри класса STB-TEE).
  - STB-IP <-> STB-CLIENT (внутри класса STB-HW).
  - STB-IP <-> STB-CLIENT (внутри класса STB).
- Смены типов, реализованные для возможности перехода устройств к более поздней библиотеке. Обратный переход не возможен:

- STB-GW -> STB (внутри класса STB).
- ANDROID -> ANDROID-TV (со сменой класса MOBILE -> SMART-TV).

#### 4.3.8. Модели устройств

Значение модели устройства передается с самого устройства с помощью DRM-библиотеки и не меняется в течение жизни устройства.

Это необязательный атрибут:

1. Значение может отсутствовать.
2. Тип устройства может не поддерживать модели.

Модель устройства (если указана) может использоваться для ограничения просмотра контента вместо типа устройства, в случае если технические характеристики модели отличны от типа устройства.

Список моделей может расширяться, изменения не требуют доработок компонентов DRM на клиентской стороне.

#### 4.3.9. Наименование устройства

В качестве наименования устройства в DRM используется его системное наименование, переданное при его первой авторизации (создании) в DRM (см. раздел "[Информация об устройстве](#)").

Если по каким-то причинам системное наименование не может быть получено с устройства, при его создании в DRM используется фиксированное наименование (общее для всех устройств, независимо от их атрибутики).

Текст, используемый для фиксированного имени устройства, является настройкой DRM и может быть изменен без необходимости обновления клиентских устройств. Значение по умолчанию: "Имя не определено".

После создания устройства его наименование в DRM более не синхронизируется с наименованием самого устройства, даже если последнее было изменено позже. При этом обеспечивается уникальность наименования устройства в пределах домена в течение его жизни в системе (см. ниже).

При изменении наименования устройства (Оператором или по запросу ИС Оператора) осуществляется проверка на уникальность и выдается ошибка в случае её невыполнения.

##### **Уникальность имени устройства:**

При каждом включении устройства в домен осуществляется проверка на уникальность среди всех устройств в домене.

Если имя регистрируемого устройства совпадает с именем устройства в домене, к имени регистрируемого устройства добавляется постфикс: –[4 последние символа идентификатора устройства]. **Например:** Redmi-4b31.

Если в результате добавления постфикса наименование устройства все равно совпадает с именем какого-либо устройства в домене, добавляется порядковый номер в формате: (номер). Итого наименование устройства будет следующего вида: [старое/системное имя устройства]-[постфикс идентификатора устройства] (порядковый номер). **Например:** Redmi-4b31(1).

Если уже зарегистрированное в DRM устройство авторизуется в другой домен, то устройству присваивается имя из DRM, а не системное имя устройства.

**Например:**

- Системное имя устройства Redmi.
- Устройство авторизуется первый раз в DRM в домен 1, в котором уже есть устройство с наименованием Redmi.
- Устройство включается в домен с наименованием Redmi-4b31.
- Устройство выходит из домена 1.
- Устройство авторизуется в домен 2 с наименованием Redmi-4b31 (даже если в домене 2 нет устройства с наименованием Redmi).

#### 4.3.10. Информация об устройстве

Информация об устройстве является набором служебной информации, передаваемой с устройства, для каждого имеющегося на данном устройстве решения.

Часть атрибутов является общими для устройства, независимо от решения, часть атрибутов может быть уникальна для каждого решения на этом устройстве.

При изменении данных атрибутов на самом устройстве (например, обновление приложения или ОС) они также обновляются и в DRM. Менять атрибуты искусственным путем, без изменения атрибутов на самом устройстве, не рекомендуется, так как может привести к некорректной работе всей системы, из-за рассинхронизации данных между компонентами.


Состав атрибутов приведен в таблице ниже:

Атрибут	Описание	Уникальность для приложения	Пример			
			Приемник	Телефон	Браузер	Голосовой помощник
Системное наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для телефона: системное наименование устройства <sup>6</sup>, заданное в настройках.</li> <li>Для приемника: модель устройства.</li> <li>Для браузера: имя браузера, если его невозможно определить - используется фиксированное наименование Browser</li> <li>При создании устройства используется в качестве его имени в системе (см. раздел "<a href="#">Наименование устройства</a>").</li> </ul>	-	GS B520	samsung SM-A510F	Mozilla	Alice-1

Класс устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>В зависимости от конкретного устройства (см. раздел "<a href="#">Классы устройств</a>").</li> </ul>	⊖	STB	MOBILE	BROWSER	VAS
Тип устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>В зависимости от конкретного устройства (см. раздел "<a href="#">Типы устройств</a>").</li> </ul>	⊖	STB-GW	ANDROID	MOZILLA	ALICE
Решение	<ul style="list-style-type: none"> <li>В зависимости от конкретного приложения <sup>6</sup>.</li> </ul>	⊕	OTT	OTT	OTT	SMH
Производитель	<ul style="list-style-type: none"> <li>Производитель устройства <sup>6</sup>.</li> <li>Для устройств производства GS Group значение фиксировано: GS.</li> <li>Для браузера используется наименование браузера и его мажорная версия.</li> </ul>	⊖	GS	samsung	Firefox 75	YANDEX
Модель	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модель устройства <sup>6</sup>.</li> <li>Для браузеров используется User Agent.</li> </ul>	⊖	b520	SM-A510F	Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:	-

					75.0) Gecko /20100101 Firefox/75. 0	
Наименование и версия ОС	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наименование и версия базовой операционной системы на устройстве <sup>6</sup></li> </ul>	⊖	Linux 3.10.23	Android 7.0	Linux x86_64	-
Наименование и версия приложения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наименование и версия прикладного приложения, авторизованного через DRM <sup>6</sup></li> </ul>	⊕	Stingray 3.16.166	1.0.12	1.1.4	-
Наименование и версия DRM-библиотеки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наименование и версия DRM-библиотеки, используемой с данными прикладным приложением.</li> </ul>	⊕	DRM 1.3.8	DRM 1.4.0	DRM 1.5.2 OP	-
Наименование и версия криптомодуля	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наименование и версия криптомодуля (GS1) при его наличии.</li> <li>Заполняется только для приемников (с типами STB / STB-GW).</li> </ul>	⊖	GS1: 0.0.129, CAS: 1.8.4, App: 3.3.0	-	-	-
Серийный		⊖	00250320160313930461923	33008baa9370b391	-	-

номер устройства	<ul style="list-style-type: none"><li>● Серийный номер устройства <sup>6</sup> (при возможности его получить).</li><li>● Гарантированное наличие только для приемников (с типами STB / STB-GW / STB-CLIENT / STB-IP)</li></ul>					
------------------	--	--	--	--	--	--

 Формируется и передается в DRM соответствующим прикладным приложением. Формат и наполнение данного атрибута могут отличаться на различных платформах (за исключением решения)

## 4.4. Контроль количества устройств в домене

Устройство может быть включено в домен только в разрезе какого-либо решения.

При попытке включения устройства в домен выполняются следующие операции:

1. Проверка на возможность включения данного устройства в данный домен с требуемым решением.
  - При наличии возможности устройство включается в домен, иначе выдается ошибка.
  - Подробнее - см. ниже в пункте [Возможность включения в новый домен](#).
2. В случае если включение прошло успешно - выполняется проверка на необходимость отключения данного устройства от какого-либо из доменов, в которые оно входит (с этим же решением).
  - При необходимости выполняется отвязка от домена.
  - Подробнее - см. ниже в пункте [Необходимость отключения от существующего домена](#).

### 4.4.1. Возможность включения в новый домен

На возможность включения устройства в домен (кроме инициативы Оператора) влияет:

1. Максимальное количество устройств в домене ([в зависимости от решения](#))
2. Признак Главного Устройства (далее по тексту - ГУ) для нового устройства
3. Наличие ГУ в домене
4. Признак необходимости наличия ГУ в домене для включения туда других устройств ([в зависимости от решения](#))
5. Возможность замещения устройств в домене (режим замещения)
6. Тип домена (все ограничения, указанные выше, относятся только к постоянному типу домена)

Все операции проводятся с учетом одного и того же решения.

Сводная логика приведена в таблице:

Количество устройств в домене (см. Зависимость от решения)	Новое устройство является ГУ	В домене уже есть ГУ	Необходимость наличия ГУ в домене (см. Зависимость от решения)	Результат	
< max	+	+	Не имеет значения	Включаем в домен с вытеснением главного устройства.	
		-		Включаем в домен.	
	-	+	+	Включаем в домен.	
		-		Не включаем в домен. Ошибка.	
		-	+	-	Включаем в домен.
			-		Включаем в домен.
= max	+	+	Не имеет значения	Включаем в домен с вытеснением главного устройства.	
		-		См. логику ниже, для не главного устройства.	
	-	Не имеет значения		Если выполняются все указанные условия: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включен режим замещения</li> <li>2. В домене есть хотя бы одно устройство <b>без признака активации просмотра</b></li> <li>3. Это (существующее) устройство не является ГУ</li> </ol> Включаем в домен с вытеснением устройства, соответствующего критериям 1-3. В случае, если таких устройств несколько:	

- вытесняется устройство с тем же классом, включенное в домен ранее других.
- иначе, выбирается устройство любого класса, включенное в домен ранее других.

В противном случае (при отсутствии устройства, соответствующего критериям 1-3):

- Не включаем в домен. Ошибка.

#### 4.4.2. Необходимость отключения от существующего домена

На необходимость отключения устройства от одного из существующих доменов (кроме инициативы Оператора) влияет максимальное количество доменов, разрешенное для устройства (в зависимости от решения).

Если после включения устройства в новый домен количество доменов, в которые входит это устройство, превышает указанную настройку, выполняется отвязка устройства от домена, в который оно было включено ранее других.

Все операции проводятся с учетом одного и того же решения.

#### 4.4.3. Изменение параметров конфигурации

Изменение следующих параметров требует перерасчета системы:

- Максимальное количество замен устройств для просмотра
- Период контроля замен устройств для просмотра
- Максимальное количество устройств в домене
- Максимальное количество устройств для просмотра

**Примечание.** Изменение не приводит к мгновенному перерасчету системы (обновлению счетчиков доступных устройств для просмотра на домене или исключению устройств из домена).

DRM на периодической основе проверяет изменение параметров конфигурации (1 раз в час). При проверке, в случае обнаружения изменений параметров, система запускает пересчет.

При изменении "Максимального количества устройств для просмотра" выполняется следующая логика:

1. Для каждого постоянного домена и решения ОТТ вычисляется количество устройств, включенное в домен с признаком просмотра.
2. Если полученное количество превышает новое значение параметра, то:
  - a. из данного домена исключаются устройства с более ранней датой активации просмотра,
  - b. на домене устанавливаются Флаг контроля замен устройств для просмотра = 1 и Дата активации периода контроля = текущему дню.

При изменении параметра "Максимального количества устройств в домене" для одного из решений выполняется следующая логика:

1. Для каждого постоянного домена и данного решения вычисляется количество устройств, включенное в домен.

2. Если полученное количество превышает новое значение параметра, из данного домена исключаются все устройства, кроме устройств с признаком главного.

При изменении "Максимального количества замен устройств для просмотра" и/или "Периода контроля замен устройств для просмотра" выполняется следующая логика:

1. Для каждого постоянного домена параметр "Количество доступных замен устройств для просмотра" получает новое значение из одноименного параметра конфигурации.
  - а. Если параметр конфигурации имеет новое значение "Не ограничено", то параметр домена "Количество доступных замен устройств для просмотра" не используется, значение удаляется.
2. Для каждого постоянного домена, при наличии флага контроля замен устройств для просмотра, проверяется количество устройств с признаком активации просмотра:
  - а. Если полученное количество меньше максимального, то Флаг контроля замен устройств для просмотра = 0.
  - б. Если полученное количество = максимальному, то присваивается новая дата активации периода контроля = текущему дню.

#### 4.4.4. Зависимость состава домена от решения

Следующие параметры контролируются индивидуально для каждого решения:

- Максимальное количество устройств в домене (OTT, SMH, Second Screen)
- Максимальное количество доменов, разрешенное для устройства (OTT, SMH)
- Необходимость наличия ГУ в домене (OTT, SMH)
- Возможность замещения устройств в домене (режим замещения) (OTT, SMH, Second Screen)
- Максимальное количество устройств для просмотра (OTT)
- Максимальное количество замен устройств для просмотра (OTT)

#### 4.5. Замещение устройств и получение прав на просмотр контента с учетом количества устройств

Для решения OTT и постоянных доменов система DRM дополнительно обеспечивает:

- реализацию контроля количества устройств, которые пользователь использует для просмотра контента;
- реализацию контроля за количеством изменений состава устройств в рамках одного домена в установленный период времени.

##### 4.5.1. Параметры конфигурации

Для работы с данным функционалом используются следующие параметры:

Параметр	Описание
Контроль количества устройств, используемых для просмотра контента	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Флаг, значение которого определяет, контролируется ли системой количество устройств, которые пользователь использует для просмотра контента.</li> <li>● Если флаг = 1, то система учитывает значение параметров: максимальное количество замен устройств для просмотра, период контроля замен устройств для просмотра, максимальное количество устройств для просмотра.</li> <li>● Если флаг = 0, то система не учитывает значения названных выше параметров.</li> <li>● Параметр относится к решению ОТТ.</li> </ul>
Максимальное количество устройств для просмотра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Количество устройств в домене, которые одновременно могут иметь Признак активации просмотра.</li> <li>● Может принимать значащие значения от 1, но не может превышать параметр "Максимальное количество устройств в домене".</li> <li>● Параметр относится к решению ОТТ.</li> </ul>
Максимальное количество замен устройств для просмотра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Количество замен устройств для просмотра в одном домене в течение периода контроля замен устройств для просмотра.</li> <li>● Замена устройства для просмотра - получение признака активации просмотра устройством, при условии, что в домене был достигнут максимум устройств с признаком активации просмотра.</li> <li>● Может принимать значащие значения от 0. Если количество = 0, то ни одно устройство не может получить признак активации просмотра.</li> <li>● Также может принимать значение "Не ограничено"(при значении = "Unlimited"). Если значение "Не ограничено", то количество замен устройств для просмотра не контролируется.</li> <li>● Параметр относится к решению ОТТ.</li> </ul>
Период контроля замен устройств для просмотра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Период от 0 до 365 дней, который учитывается при получении устройствами в домене признаков активации, если в домене достигнут максимум устройств с признаком активации просмотра.</li> <li>● В API реализуется хранение в секундах.</li> </ul>

- Также может принимать значение "Не ограничено" (при значении = 0). Если период = 0, то период не используется: значение "Количество доступных замен устройств для просмотра" на доменах не обновляется.
- Параметр относится к решению ОТТ.

Возможные сочетания атрибутов конфигурации приведены в таблице:

Контроль количества устройств, используемых для просмотра контента	Максимальное количество замен устройств для просмотра	Период контроля замен устройств для просмотра	Результат
-	(не важно)	(не важно)	Не контролируется устройства с признаком просмотра
+	Не ограничено (Unlimited)	(не важно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство может получить признак активации, при достижении максимума устройств с признаком активации в домене</li> <li>• Период контроля <b>не</b> используется, и <b>не</b> обновляется дата активации периода контроля замены устройств на доменах</li> <li>• Не используется счетчик количества доступных замен устройств для просмотра на доменах</li> </ul>
+	=0	(не важно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство <b>не</b> может получить признак активации просмотра, при достижении максимума устройств с признаком активации в домене</li> <li>• Период контроля <b>не</b> используется, и <b>не</b> обновляется дата активации периода контроля замены устройств на доменах</li> <li>• Используется счетчик количества доступных замен устройств для просмотра на доменах</li> </ul>
+	>0	Не ограничено (=0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство может получить признак активации, при достижении максимума устройств с признаком активации в домене</li> <li>• Период контроля <b>не</b> используется, и <b>не</b> обновляется дата активации периода контроля замены устройств на доменах</li> <li>• Используется счетчик количества доступных замен устройств для просмотра на доменах</li> </ul>
+	>0	>0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство может получить признак активации, при достижении максимума устройств с признаком активации в домене</li> <li>• Период контроля используется, и обновляется дата активации периода контроля замены устройств на доменах</li> <li>• Используется счетчик количества доступных замен устройств для просмотра на доменах</li> </ul>

#### 4.5.2. Возможность получения признака активации просмотра для устройств

На возможность получения устройством признака активации просмотра влияет:

- Количество устройств с признаком активации просмотра в домене

- Состояние флага контроля замен устройств для просмотра на домене
- Количество доступных замен устройств для просмотра на домене

Логика приведена в таблице:

Количество устройств с признаком активации просмотра в домене	Флаг контроля замен устройств для просмотра	Количество доступных замен устройств для просмотра	Результат выдачи ключа	Результат включения
<max	0	(не важно)	Выдаем ключ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Устройство получает Признак активации просмотра и дату активации просмотра.</li> <li>● Проверяется количество устройств с признаком в домене, при достижении максимума Флаг контроля замен устройств для просмотра =1.</li> </ul>
=max	1	Не ограничено (Unlimited)	Ошибка	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Устройство не получает Признак активации просмотра.</li> <li>● Возможно получение признака, при исключении другого устройства.</li> </ul>
		>0		
		=0	Ошибка	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Устройство не получает Признак активации просмотра.</li> <li>● Получение признака даже при исключении другого устройства, не возможно до окончания действия периода.</li> </ul>
<max	1	Не ограничено (Unlimited)	Выдаем ключ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Устройство получает Признак активации просмотра и дату активации просмотра.</li> </ul>
		>0		
		=0	Ошибка	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Устройство не получает Признак активации просмотра.</li> <li>● Получение признака даже при исключении другого устройства, не возможно до окончания действия периода.</li> </ul>

## 4.6. Услуги

### 4.6.1. Общее описание

Услуга - некоторый набор сервисов, которые подключаются [домену](#) с помощью создания [подписки](#) или [покупки](#) на эту услугу, и доступны всем [устройствам](#), авторизованным в этом домене (с учетом решения) в зависимости от условий подписки или покупки. Основные атрибуты услуги приведены в таблице:

Атрибут	Описание
Код услуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальный идентификатор услуги в DRM.</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Не меняется в течение жизни услуги.</li> <li>● Значение должно быть синхронизировано с ИС Оператора для корректного взаимодействия двух систем при создании подписок.</li> </ul>
Наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Наименование услуги в DRM.</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни услуги.</li> <li>● Может отображаться на клиентских устройствах (зависит от реализации в соответствующем сервисе).</li> </ul>
Статус	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Статус услуги в соответствии с её жизненным циклом (см. раздел "<a href="#">Жизненный цикл услуги</a>").</li> </ul>
Тип услуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет специфическую логику работы с услугой в случае такой необходимости (см. раздел "<a href="#">Типы услуг</a>").</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Не меняется в течение жизни услуги.</li> </ul>
Решение	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет принадлежность услуги к одному из поддерживаемых решений (и действие ее для устройств с наличием приложения соответствующего решения - см. раздел "<a href="#">Решения</a>").</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Накладывает ограничение на возможность связи между услугой (пакетом - см. раздел "<a href="#">Типы услуг</a>") и контентом, который в нее включен (решения контента и услуги должны совпадать).</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Не меняется в течение жизни услуги.</li> </ul>
Признак счетчика	<p><u>Специфика Smart Home:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет возможность завершения действия подписки на такую услугу не только по окончании периода времени, но и по окончании некоторого исчисляемого объема, в зависимости от того, что наступит раньше.</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Может быть изменено <sup>7</sup> в течение жизни услуги (с соответствующим изменением логики её обработки).</li> </ul>
Признак скрытой услуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет необходимость передачи информации о подписке на такую услугу для устройства (скрытые услуги участвуют в расчете прав доступа, но не передаются на устройство).</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни услуги (с соответствующим изменением логики её обработки).</li> </ul>
Остаток по умолчанию	<p><u>Специфика Smart Home:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Целочисленное положительное значение.</li> <li>● Определяет значение по умолчанию для исчисляемого объема услуги при создании подписки на нее.</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни услуги (с соответствующим изменением логики её обработки).</li> </ul>
Глубина архива  CU <sub>глубина</sub>	<p><u>Специфика OTT / CHANNEL:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Заполняется только для услуг с типом CatchUp, определяет глубину действия архива телепередач.</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни услуги (с соответствующим изменением логики её обработки).</li> </ul>

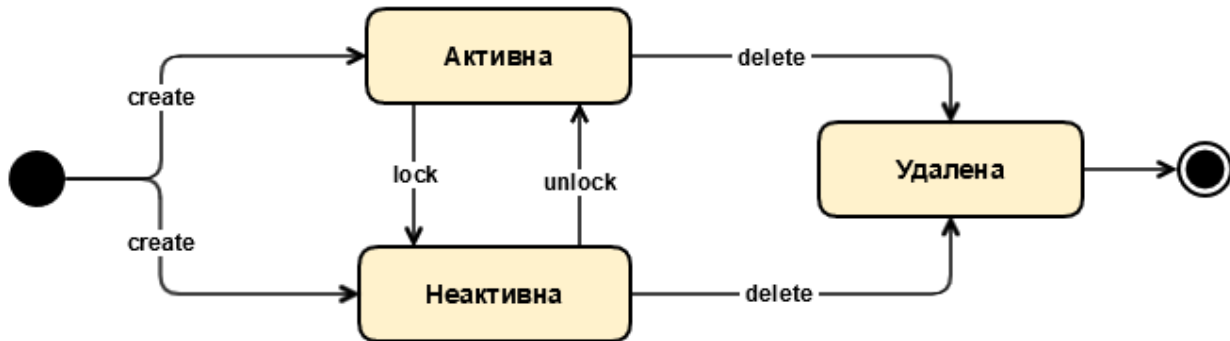
<p>Отклонение</p> <p>CU<sub>резерв</sub></p>	<p><u>Специфика OTT / CHANNEL:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Заполняется только для услуг с типом CatchUp, определяет максимальное отклонение от заданной глубины архива.</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни услуги (с соответствующим изменением логики её обработки).</li> </ul>
<p>Признак бесплатности</p>	<p><u>Специфика OTT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Заполняется только для услуг с типом Package, используется при расчете доступности пакета и контента внутри него для постоянных доменов.</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни услуги (с соответствующим изменением логики её обработки).</li> </ul>
<p>Признак доступности без авторизации</p>	<p><u>Специфика OTT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Заполняется только для услуг с типом Package, используется при расчете доступности пакета и контента внутри него для временных доменов.</li> <li>● Признак может быть установлен только для бесплатной услуги.</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни услуги (с соответствующим изменением логики её обработки).</li> </ul>
<p>Тег</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ключевое слово, классификатор, используется для поиска и фильтрации услуг.</li> <li>● Для каждой услуги может быть указано несколько тегов.</li> <li>● Задается Оператором при создании услуги.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни услуги (с соответствующим изменением логики её обработки).</li> </ul>



**7** Такая возможность оставлена для исправления возможных ошибок ввода Оператора. Не рекомендуется делать такие изменения для услуг, которые уже подключались аккаунтам.

#### 4.6.2. Жизненный цикл услуги

На следующем рисунке представлен жизненный цикл услуги (указаны только сценарии, изменяющие её статус):



Статус	Описание	Триггер перехода
Активна	<ul style="list-style-type: none"> <li>Услуга может подключаться новым аккаунтам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание услуги</li> <li>Разблокировка услуги</li> </ul>
Неактивна	<ul style="list-style-type: none"> <li>Услуга НЕ может подключаться новым аккаунтам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание услуги</li> <li>Блокировка услуги</li> </ul>
Удалена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Услуга <b>более не используется</b>.</li> <li>Удаление является логической операцией (информация в системе сохраняется).</li> <li>Данный статус является терминальным.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удаление услуги</li> </ul>

**i** Пользователю могут подключаться только активные услуги, но они могут содержать неактивные услуги /контент.

### 4.6.3. Типы услуг

Сокращение <sup>8</sup>	Решение	Предназначение
Package	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Группировка нескольких единиц контента в единый пакет (например, пакет телеканалов, пакет фильмов или пакет приложений).</li> <li>● Группировка нескольких пакетов в единый пакет (например, сезоны группируются в сериал).</li> <li>● Один пакет может объединять либо контент, либо пакеты.</li> <li>● Один пакет может входить в несколько пакетов.</li> <li>● Пакет имеет статус доступности, аналогично контенту.</li> </ul>
Live	OTT	Услуги OTT: онлайн-просмотр канала.
StartOver	OTT	Услуги OTT: просмотр текущей передачи с начала.
CatchUp	OTT	Услуги OTT: просмотр архива передач.
SmartHomeFeatures	SMH	Все услуги, относящиеся к умному дому.
AppPlatformFeatures	APP	Все услуги, относящиеся к платформе приложений.



<sup>8</sup> Сокращение используется в рамках данного документа для упрощения понимания. Наименование типа услуги может иметь другое значение по умолчанию в DRM (например, тип услуги Live имеет наименование "Онлайн ТВ"). У Оператора существует возможность изменить это наименование по своему усмотрению (и несмотря на имеющееся начальное наполнение) в DRM UI.

## 4.7. Контент

### 4.7.1. Общее описание

Контент - некоторое цифровое содержимое (например, фильм, телеканал, игровое приложение), которое может потребляться или использоваться на конечном [устройстве](#) аккаунта и является предметом защиты от несанкционированного доступа.

Контент может быть доступен на устройстве, входящем в домен при наличии [подписки](#) или [покупки](#) на услугу (пакет), которая содержит этот контент, либо непосредственно на сам контент.

Основные атрибуты контента приведены в таблице:

Атрибут	Описание
Код контента	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальный идентификатор контента в DRM.</li> <li>● Задается Оператором при создании контента.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни контента.</li> <li>● Значение должно быть синхронизировано с внешней системой (в случае, если она используется для управления контентом)</li> </ul>
Наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Наименование контента в DRM.</li> <li>● Задается Оператором при создании контента.</li> <li>● Может быть изменено в течение жизни контента.</li> </ul>
Статус	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Статус контента в соответствии с его жизненным циклом.</li> </ul>
Тип контента	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Атрибут контента, использующийся при ограничении прав доступа (см. раздел "<a href="#">Политики использования</a>").</li> <li>● Доступные значения: CHANNEL (канал), VOD (фильм), APPLICATION (приложения).</li> <li>● Задается Оператором при создании контента.</li> <li>● Не меняется в течение жизни услуги.</li> </ul>
Решение	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет принадлежность контента к одному из поддерживаемых решений (см. раздел "<a href="#">Решения</a>").</li> <li>● Накладывает ограничение на возможность связи между услугой (пакетом - см. раздел "<a href="#">Типы услуг</a>") и контентом, который в нее включен (решения контента и услуги должны совпадать).</li> <li>● Задается Оператором при создании контента.</li> <li>● Не меняется в течение жизни услуги.</li> </ul>
Правообладатель	<p><u>Специфика ОТТ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Атрибут контента, использующийся при ограничении прав доступа в зависимости от требований правообладателя данного контента (см. раздел "<a href="#">Правообладатели</a>").</li> <li>● Задается Оператором при создании контента.</li> </ul>

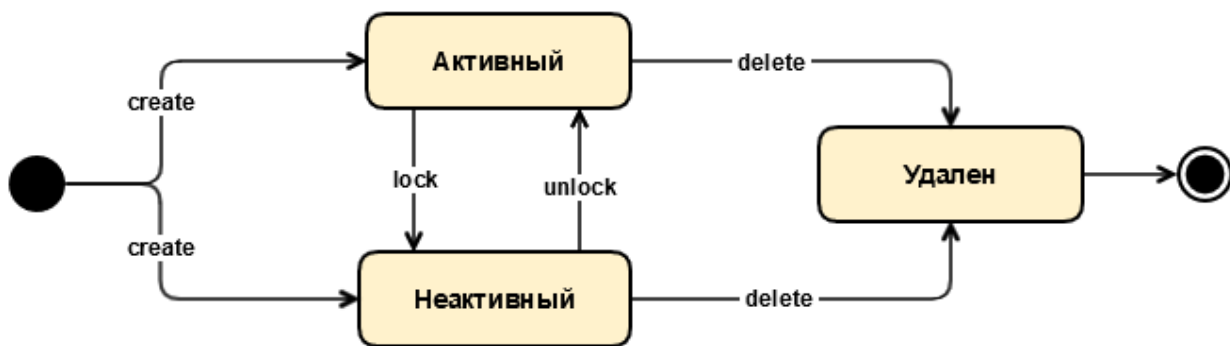
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Доступные значения - из соответствующего справочника системы.</li> <li>● Может быть изменен в течение жизни контента.</li> </ul>
<p>Качество контента</p>	<p><u>Специфика OTT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Атрибут контента, использующийся при ограничении прав доступа (см. раздел "<a href="#">Политики использования</a>").</li> <li>● Доступные значения: SD, HD, UHD.</li> <li>● Задается Оператором при создании контента.</li> <li>● Может быть изменен в течение жизни контента.</li> </ul>
<p>Признак бесплатности <sup>9</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Атрибут контента, определяющий его доступность для потребителей, независимо от дополнительных условий (наличия подписок/покупок)</li> <li>● Признак учитывается при расчете прав для устройства, авторизованного в домене с типом "Постоянный"</li> <li>● Задается Оператором при создании контента</li> <li>● Может быть изменен в течение жизни контента</li> </ul>
<p>Признак доступности без авторизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Атрибут контента, определяющий его доступность для потребителей, независимо от дополнительных условий (наличия подписок/покупок)</li> <li>● Признак учитывается при расчете прав для устройства, авторизованного в домене с типом "Временный"</li> <li>● Признак доступен для контента с признаком бесплатности (платный контент не может иметь признак доступности без авторизации).</li> <li>● Задается Оператором при создании контента</li> <li>● Может быть изменен в течение жизни контента</li> </ul>
<p>Признак ограничения глубины архива</p>	<p><u>Специфика OTT / CHANNEL:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет наличие индивидуального ограничения глубины архива телепередач для данного телеканала по требованию правообладателя</li> <li>● Если признак включен, при расчете доступной глубины архива для данного телеканала будет использоваться соответствующий параметр (максимальная глубина архива - см. ниже) для данного телеканала (переопределяет аналогичные параметры на уровне услуги)</li> <li>● Задается оператором при создании контента</li> <li>● Может быть изменен в течение жизни контента</li> </ul>

Максимальная глубина архива	<p><u>Специфика OTT / CHANNEL:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет максимальную глубину архива телепередач, доступную пользователям при просмотре этого телеканала (переопределяет аналогичные параметры на уровне услуги)</li> <li>● Учитывается только в случае, если включен соответствующий признак (ограничение глубины архива - см. выше)</li> <li>● Задается оператором при создании контента</li> <li>● Может быть изменен в течение жизни контента</li> </ul>
Признак ограничения показа передач	<p><u>Специфика OTT / CHANNEL :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет возможность ограничения IP-вещания отдельных телепередач (BlackOut) для данного телеканала по требованию правообладателя</li> <li>● Если признак включен, при расчете прав доступа будет выполняться запрос к серверу, предоставляющему программу передач (например, MDS), для получения информации о доступности требуемой телепередачи</li> <li>● Задается оператором при создании контента</li> <li>● Может быть изменен в течение жизни контента</li> </ul>
Признак "Принудительный Live"	<p><u>Специфика OTT / CHANNEL :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Наличие признака влияет на расчет доступности и ресурса, и контента: для StartOver и CatchUp определяется доступность, аналогичная доступности Live</li> <li>● Как следствие, подписки/политики на CatchUp и StartOver не будут учитываться для такого канала</li> <li>● Задается Оператором при создании контента</li> <li>● Может быть изменен в течение жизни контента</li> </ul>
Метод защиты контента	<p><u>Специфика OTT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет способ контроля доступа к контенту и плейлисту</li> <li>● Задается Оператором при создании контента</li> <li>● По умолчанию, принимает значение атрибута конфигурации системы "Метод защиты контента по умолчанию"</li> <li>● Доступные значения - из соответствующего справочника системы</li> <li>● Может быть изменен в течение жизни контента</li> </ul>

**i** **9** При создании подписки на контент или его покупке значение данного признака не анализируется. Таким образом, технически существует возможность оформить подписку или покупку на контент в момент времени, когда для него проставлен признак бесплатности.

#### 4.7.2. Жизненный цикл контента

На следующем рисунке представлен жизненный цикл контента (указаны только сценарии, изменяющие его статус):



Статус	Описание	Триггер перехода
Активный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контент является <b>действующим</b>.</li> <li>Контент доступен для использования на устройствах.</li> <li>Для контента доступны операции с ресурсами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание контента</li> <li>Разблокировка контента</li> </ul>
Неактивный	<ul style="list-style-type: none"> <li>Действие контента <b>временно приостановлено</b>.</li> <li>Контент НЕ доступен для создания новых покупок и подписок.</li> <li>Контент типа Channel может быть не доступен для использования на устройствах.</li> <li>Для контента доступны операции с ресурсами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание контента</li> <li>Блокировка контента</li> </ul>
Удален		

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Контент <b>более не используется</b>.</li> <li>● Удаление является логической операцией (информация в системе сохраняется).</li> <li>● Данный статус является терминальным.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Удаление контента</li> </ul> |
|---|---|

#### 4.7.3. Методы защиты контента

Код	Наименование	Значение
cpm_drm	DRM Only	Плей-лист доступен без токена, контент зашифрован.
cpm_slink	SecureLink Only	Плей-лист доступен только по токену, контент <b>не</b> зашифрован.
cpm_drm_slink	DRM + SecureLink	Плей-лист доступен только по токену, контент зашифрован.

#### 4.7.4. Типы контента

Сокращение	Решение	Значение
Application	APP	Весь контент, относящийся к платформе приложений.
Channel	OTT	Контент OTT: Каналы.
VOD	OTT	Контент OTT: Фильмы VOD.

#### 4.7.5. Ресурсы

Ресурс - способ подготовки видео-контента для вещания конечному пользователю, с учетом параметров шифрования, формата вещания и качества (разрешения) видео. Например, фильм или телеканал (контент), зашифрованный Widevine DRM и GS DRM - это два разных ресурса, существующие в рамках одного контента.

Ресурс может существовать только при наличии связи хотя бы с одним контентом. При этом ресурс может быть связан только с контентом решения OTT (тип контента Channel / VOD).

Доступность того или иного ресурса в рамках доступа к контенту для каждой определенной платформы может быть задана индивидуально, в зависимости от требований правообладателя.

Атрибут	Описание
Код ресурса	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальный идентификатор ресурса в DRM (независимо от связи с контентом).</li> <li>● Задается Оператором при добавлении ресурса.</li> <li>● Не меняется после создания ресурса.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Значение должно быть синхронизировано с ИС Оператора и внешней системой (в случае, если она используется для управления контентом)</li> </ul>
Профиль шифрования	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет специфику шифрования и пакетирования данного ресурса.</li> <li>● Задается Оператором при добавлении ресурса.</li> <li>● Доступные значения - из соответствующего справочника системы.</li> <li>● Не меняется после создания ресурса.</li> <li>● Сочетание профиля шифрования и разрешения видео должно быть уникально в рамках контента</li> </ul>
Разрешение видео	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Определяет разрешение (качество) видео для данного ресурса.</li> <li>● Задается Оператором при добавлении ресурса.</li> <li>● Доступные значения - из соответствующего справочника системы.</li> <li>● Не меняется после создания ресурса.</li> <li>● Сочетание профиля шифрования и разрешения видео должно быть уникально в рамках контента</li> </ul>

## 4.8. Подписки

### 4.8.1. Общее описание

Подписка - механизм подключения некоторой услуги или контента заданному домену или аккаунту на определенный период времени.

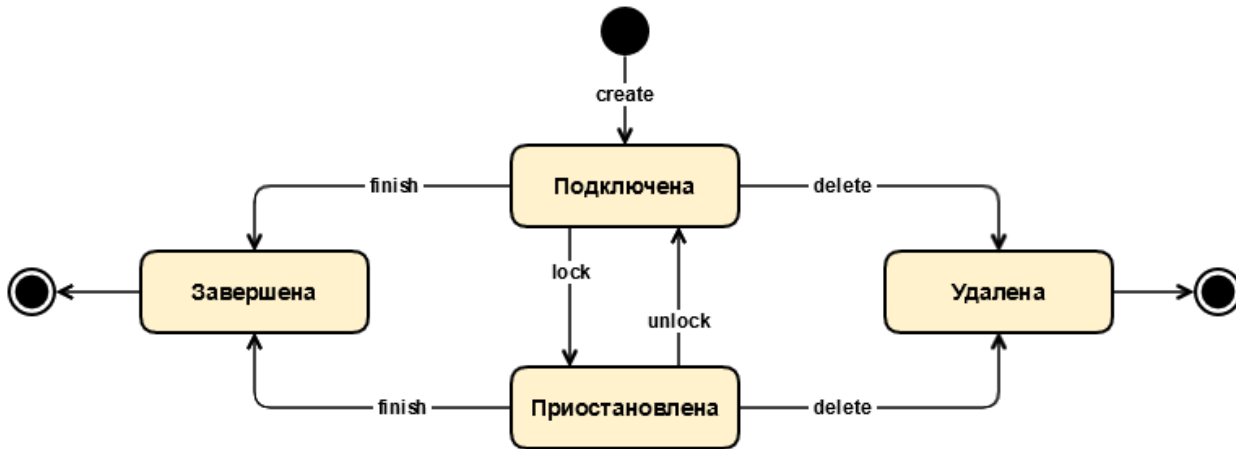
Основные атрибуты подписки приведены в таблице:

Атрибут	Описание
Идентификатор подписки	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальный идентификатор подписки в DRM.</li> <li>● Формируется автоматически при создании подписки.</li> <li>● НЕ используется для адресации подписок на услуги в DRM (см. раздел "<a href="#">Адресация подписок</a>").</li> </ul>
Статус	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Статус подписки в соответствии с её жизненным циклом (см. раздел "<a href="#">Жизненный цикл подписки</a>").</li> </ul>

Код домена	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Код домена, для которого действует данная подписка.</li> <li>● Передается инициатором при создании подписки.</li> <li>● Должен быть задан либо код домена, либо код аккаунта (одно из двух).</li> <li>● Не меняется после создания подписки.</li> </ul>
Код аккаунта	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Код аккаунта, для которого действует данная подписка.</li> <li>● Передается инициатором при создании подписки.</li> <li>● Должен быть задан либо код домена, либо код аккаунта (одно из двух).</li> <li>● Не меняется после создания подписки.</li> </ul>
Код услуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Код услуги, которая подключается данной подпиской.</li> <li>● Передается инициатором подключения при создании подписки.</li> <li>● Должен быть задан либо код услуги, либо код контента (одно из двух).</li> <li>● Не меняется после создания подписки.</li> </ul>
Код контента	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Код контента, который подключается данной подпиской.</li> <li>● Передается инициатором подключения при создании подписки.</li> <li>● Должен быть задан либо код услуги, либо код контента (одно из двух).</li> <li>● Не меняется после создания подписки.</li> </ul>
Период действия	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Период (дата/время начала + дата/время окончания) действия подписки.</li> <li>● По окончании периода действия подписка автоматически завершится.</li> <li>● Не меняется после создания подписки.</li> </ul>
Остаток	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Текущий остаток исчисляемого объема услуги для подписки на услугу с признаком счетчика.</li> <li>● Меняется в течение периода действия подписки по факту списания объема.</li> <li>● При достижении нуля подписка автоматически завершится (в случае если это подписка на услугу с признаком счетчика).</li> </ul>

#### 4.8.2. Жизненный цикл подписки

На следующем рисунке представлен жизненный цикл подписки (указаны только сценарии, изменяющие её статус):



Статус	Описание	Триггер перехода
Подключена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подписка является <b>действующей</b>.</li> <li>Потребление услуги или контента, подключенного этой подпиской возможно.</li> <li>Списание услуги (для счетчика) возможно.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание подписки</li> <li>Создание подписки-счетчика</li> </ul>
Приостановлена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подписка <b>временно не действует</b>.</li> <li>Потребление услуги или контента, подключенного этой подпиской НЕ возможно.</li> <li>Списание услуги (для счетчика) НЕ возможно.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блокировка подписки</li> </ul>
Завершена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подписка <b>штатно завершена</b> (по времени или по объему).</li> <li>Данный статус является терминальным.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Завершение подписки</li> </ul>
Удалена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подписка <b>более неактуальна</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Удаление подписки</li> </ul>

- Удаление является логической операцией (информация в системе сохраняется).
- Данный статус является терминальным.

#### 4.8.3. Адресация подписок

Адресация подписок всегда выполняется по сочетанию "код домена / код аккаунта + код услуги / код контента".

DRM позволяет создать нескольких подписок на одну и ту же услугу или контент для одного домена / аккаунта (с непересекающимся периодом действия, пересечения по периоду возможны только у услуг с признаком счетчика), например для реализации запланированных подключений или отключений в будущем.

В этом случае под действие операций с подписками (блокировка, разблокировка, удаление) подпадают все подписки, чей период действия пересекается с текущей датой или находится в будущем.

### 4.9. Покупки

#### 4.9.1. Общее описание

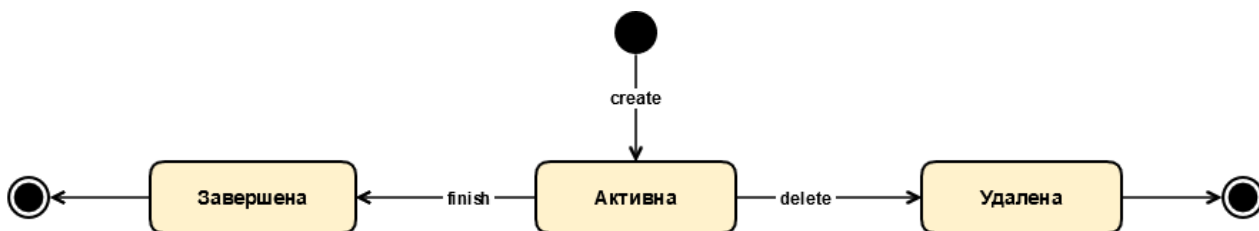
Покупка - механизм однократного подключения некоторой услуги или контента заданному домену без ограничения по времени или на условиях проката.

Основные атрибуты покупки приведены в таблице:

Атрибут	Описание
Идентификатор покупки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уникальный идентификатор покупки в DRM.</li> <li>• Формируется автоматически при создании подписки.</li> <li>• НЕ используется для адресации подписок на услуги в DRM (см. раздел "<a href="#">Адресация покупок</a>").</li> </ul>
Статус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Статус покупки в соответствии с её жизненным циклом (см. раздел "<a href="#">Жизненный цикл покупки</a>").</li> </ul>
Код домена	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Код домена, для которого действует данная покупка.</li> <li>• Передается инициатором при создании.</li> <li>• Не меняется после создания покупки.</li> </ul>

Код услуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Код услуги, которая подключается данной покупкой.</li> <li>● Передается инициатором подключения при создании.</li> <li>● Должен быть задан либо код услуги либо код контента (одно из двух).</li> <li>● Не меняется после создания покупки.</li> </ul>
Код контента	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Код контента, который подключается данной покупкой.</li> <li>● Передается инициатором подключения при создании.</li> <li>● Должен быть задан либо код услуги либо код контента (одно из двух).</li> <li>● Не меняется после создания покупки.</li> </ul>
Дата покупки	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Дата начала действия покупки.</li> <li>● Не меняется после создания покупки.</li> </ul>
Код типа покупки	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Тип покупки не меняется после создания.</li> <li>● Определяет условия аренды или покупку навсегда.</li> <li>● Передается инициатором при создании покупки.</li> </ul>
Дата активации	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Для прокатных покупок служит началом отсчета периода завершения просмотра.</li> <li>● Передается при первом просмотре.</li> </ul>

#### 4.9.2. Жизненный цикл покупки



Статус	Описание	Триггер перехода
Активна	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Покупка является <b>действующей</b>.</li> <li>● Потребление услуги или контента, подключенного этой покупкой возможно.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Создание покупки</li> </ul>

Завершена	(Статус возможен для покупок, тип которых имеет признак проката) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Время действия покупки истекло.</li> <li>• Данный статус является терминальным.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Завершение покупки</li> </ul>
Удалена	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Покупка была <b>отменена</b>.</li> <li>• Удаление / отмена является логической операцией (информация в системе сохраняется).</li> <li>• Данный статус является терминальным.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удаление / отмена покупки</li> </ul>

#### 4.9.3. Адресация покупок

Адресация покупок выполняется по сочетанию "код домена + код услуги / код контента" при получении покупок и по коду покупки при изменении и удалении.

Покупка может быть удалена (отменена) по инициативе оператора. Покупка может быть завершена при истечении времени начала просмотра или времени завершения просмотра (в случае, если тип покупки - аренда).

В один момент времени может существовать только одна покупка (в статусе Активна) на заданную услугу или контент.

#### 4.9.4. Типы покупок

Тип покупки определяет условия, на которых пользователи могут потреблять купленный контент. Значение типа покупки задается при создании покупки и не изменяется.

Тип покупки обладает признаком проката, который определяет срок жизни покупки: навсегда или временно. Признак проката у типа не может быть изменен.

Выделены следующие типы покупок (перечень может быть расширен оператором при необходимости):

Код	Наименование	Признак проката (is-rental)	Период начала просмотра (дн) (rental-start-interval)	Период завершения просмотра (ч) (rental-finish-interval)
est	Навсегда	0		
tvod	Прокат (30/48)	1	30	48

## 4.10. Политики использования

### 4.10.1. Общее описание

Политика использования является способом ограничения доступности контента на определенном устройстве.

Одновременно может существовать неограниченное число политик.

Политика содержит:

1. Атрибуты, определяющие набор устройств, услуг или контента, для сочетания которых она действует.
2. Признак доступности или запрета использования контента для данного сочетания атрибутов

Атрибуты политики, ограничивающие устройства:

1. Тип устройства
2. Класс устройства

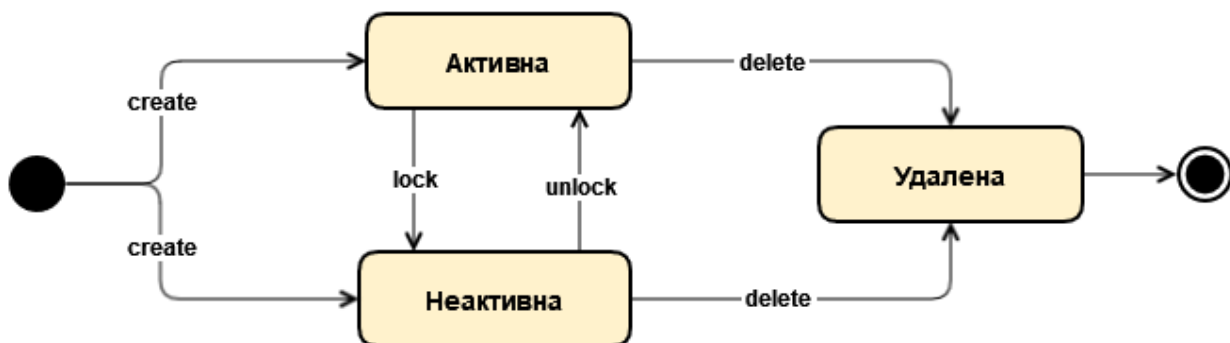
Атрибуты политики, влияющие на услуги:

1. Тип услуги
2. Услуга

Атрибуты политики, влияющие на контент:

1. Тип контента
2. Качество контента
3. Контент

### 4.10.2. Жизненный цикл политики



Статус	Описание	Триггер перехода
Активна	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Политика учитывается при расчете прав доступности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Создание политики</li> <li>● Разблокировка политики</li> </ul>
Неактивна	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Политика НЕ учитывается при расчете прав доступности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Создание политики</li> <li>● Блокировка политики</li> </ul>
Удалена	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Политика <b>более не используется</b>.</li> <li>● Удаление является логической операцией (информация в системе сохраняется).</li> <li>● Данный статус является терминальным.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Удаление политики</li> </ul>

## 4.11. Сущности и справочники, участвующие в ограничении доступа к контенту

### 4.11.1. Типы пакетирования (справочник)

Системный справочник, отражающий состав поддерживаемых способов упаковки контента в какой-либо формат передачи данных.

Тип пакетирования обладает следующими атрибутами:

Атрибут	Описание
Код	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальное значение. Используется для идентификации сущности в системе.</li> </ul>
Наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальное значение.</li> </ul>

Изменение состава справочника может потребовать обновления системы.

Справочник имеет следующее наполнение:

Код	Наименование

hls_aes	HLS (AES-128)
hls_saes	HLS (Sample AES)
dash	DASH

#### 4.11.2. Типы DRM (справочник)

Системный справочник, отражающий состав поддерживаемых DRM (методов шифрования).

Тип DRM обладает следующими атрибутами:

Атрибут	Описание
Код	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальное значение. Используется для идентификации сущности в системе.</li> </ul>
Наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальное значение.</li> </ul>

Изменение состава справочника может потребовать обновления системы.

Справочник имеет следующее наполнение:

Код	Наименование
gs_drm	GS DRM
wv_drm	Widevine
afp_drm	Apple FairPlay

#### 4.11.3. Профили шифрования (справочник)

Пользовательский справочник, отражающий возможные варианты шифрования контента.

Профиль шифрования обладает следующими атрибутами:

Атрибут	Описание
Код	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальное значение. Используется для идентификации сущности в системе.</li> </ul>
Наименование	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальное значение.</li> </ul>
Тип DRM	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Значение из соответствующего справочника. Не меняется после создания профиля.</li> </ul>
Тип пакетирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Значение из соответствующего справочника. Не меняется после создания профиля.</li> </ul>

Сочетание типа DRM и типа пакетирования должно быть уникально в системе.

При наличии какого-либо DRM, поддерживающего два варианта пакетирования (например, HLS и DASH), в справочнике должно быть создано две записи.

При наличии внешней системы, отвечающей за создание и публикацию контента (например, MDS), наполнение и изменение этого справочника может выполняться с помощью интеграции с ней.

Справочник имеет следующее начальное наполнение (оно может быть изменено в процессе эксплуатации):

Код	Наименование	Тип DRM	Тип пакетирования
gs_aes	GS DRM / HLS (AES-128)	GS DRM	HLS (AES-128)
gs_saes	GS DRM / HLS (Sample AES)	GS DRM	HLS (Sample AES)
wv_dash	Widevine	Widevine	DASH
afp_saes	Apple FairPlay / HLS (Sample AES)	Apple FairPlay	HLS (Sample AES)

#### 4.11.4. Разрешения видео (справочник)

Пользовательский справочник, отражающий возможные варианты транскодирования контента в определенное разрешение (качество) для вещания на конечных клиентов. При наличии внешней системы, отвечающей за создание и публикацию контента (например, MDS), наполнение и изменение этого справочника может выполняться с помощью интеграции с ней.

Разрешение видео обладает следующими атрибутами:

Атрибут	Описание
Код	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальное значение. Используется для идентификации сущности в системе.</li> </ul>

Наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальное значение.</li> </ul>
Приоритет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Целочисленное положительное значение или 0.</li> <li>Определяет относительное качество данного разрешения видео по сравнению с другими. Большее значение означает лучшее качество.</li> </ul>

При наличии внешней системы, отвечающей за создание и публикацию контента (например, MDS), наполнение и изменение этого справочника может выполняться с помощью интеграции с ней.

Справочник имеет следующее начальное наполнение (оно может быть изменено в процессе эксплуатации):

Код	Наименование	Приоритет
default	По умолчанию	100000

#### 4.11.5. Правообладатели (справочник)

Пользовательский справочник, отражает состав правообладателей и ограничения, которые выданы ими на принадлежащий им контент. При наличии внешней системы, отвечающей за создание и публикацию контента (например, MDS) предполагается, что наполнение и изменение этого справочника выполняется с помощью интеграции с ней.

Правообладатель обладает следующими атрибутами:

Атрибут	Описание
Код	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальное значение. Используется для идентификации сущности в системе.</li> </ul>
Наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальное значение.</li> </ul>
Количество потоков (опционально)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Максимально разрешенное количество одновременных потоков контента данного правообладателя для одного домена.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Строго положительное и целое число.</li> <li>Если не указано, то считается, что у правообладателя ограничений на количество потоков нет.</li> </ol> </li> </ul>

	<p>3. Фактическим ограничением количества потоков является минимум из количества потоков правообладателя и максимального количества устройств для просмотра из конфигурации.</p>
Бесплатно на устройствах (опционально)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Типы устройств, для которых контент правообладателя считается разрешенным и доступным при расчете доступности контента/пакета.                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержит массив кодов типов устройств.</li> <li>2. По умолчанию пустой.</li> <li>3. Используется при расчете доступности контента/пакета для авторизованных в постоянный домен пользователей только при включенном логическом параметре конфигурации "Временно доступен" (по умолчанию выключен).</li> </ol> </li> </ul>

При наличии внешней системы, отвечающей за создание и публикацию контента (например, MDS), наполнение и изменение этого справочника может выполняться с помощью интеграции с ней.

Для каждого правообладателя указываются ограничения, которые он накладывает на свой контент, в виде набора объектов со следующими атрибутами:

Атрибут	Описание
Профиль шифрования	<ul style="list-style-type: none"> <li>● См. раздел "<a href="#">Профили шифрования</a>"</li> </ul>
Разрешение видео	<ul style="list-style-type: none"> <li>● См. раздел "<a href="#">Разрешения видео</a>"</li> </ul>
Тип устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>● См. раздел "<a href="#">Типы устройств</a>"</li> </ul>

Сочетание значений "Профиль шифрования + Тип устройства" должно быть уникально в пределах каждого правообладателя, при этом для данного сочетания должно быть указано максимальное (с точки зрения приоритета) разрешение видео, разрешенное данным правообладателем.

Справочник имеет следующее начальное наполнение (оно может быть изменено в процессе эксплуатации):

Код	Наименование	Ограничения		
		Профиль шифрования	Тип устройства	Разрешение видео

default	По умолчанию	GS DRM / HLS (AES-128)	Все типы устройств, существующие в системе	По умолчанию
---------	--------------	------------------------	--	--------------

#### 4.11.6. Типы устройств (справочник)

Справочник типов устройств отражает набор поддерживаемых платформ (подробное описание см. в разделе "[Типы устройств](#)").

Для каждого типа устройства сохраняется информация о поддерживаемых профилях шифрования - набор объектов со следующими атрибутами:

Атрибут	Описание
Профиль шифрования	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальное значение в рамках каждого типа устройства.</li> <li>● Определяет принципиальную поддержку такого профиля (тип DRM, тип пакетирования) на устройстве данного типа.</li> </ul>
Приоритет	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Целочисленное положительное значение или 0. Уникальное значение в рамках каждого типа устройства.</li> <li>● Определяет относительный приоритет данного профиля по сравнению с другими, в рамках данного типа устройства.</li> <li>● Используется в случае доступности контента с одинаковым профилем качества, но разными профилями шифрования.</li> <li>● Меньшее значение определяет больший приоритет.</li> </ul>

Справочник имеет следующее начальное наполнение (оно может быть изменено в процессе эксплуатации):

Тип устройства	Профиль шифрования	Приоритет
stb	GS DRM / HLS (AES-128)	1
stb-gw	GS DRM / HLS (AES-128)	1
stb-client	GS DRM / HLS (AES-128)	1
stb-ip	GS DRM / HLS (AES-128)	1
stb-ips	GS DRM / HLS (AES-128)	1
android	GS DRM / HLS (AES-128)	1

ios	GS DRM / HLS (AES-128)	1
android-tv	GS DRM / HLS (AES-128)	1
tizen	GS DRM / HLS (AES-128)	1
webos	GS DRM / HLS (AES-128)	1
mozilla	GS DRM / HLS (AES-128)	1
safari	GS DRM / HLS (AES-128)	1
tvos	GS DRM / HLS (AES-128)	1

#### 4.11.7. Модели (справочник)

Пользовательский справочник, хранит модели устройств.

Модель обладает следующими характеристиками:

Атрибут	Описание
Код	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уникальное значение.</li> <li>● Используется для идентификации сущности в системе.</li> <li>● Формируется составным образом, как код типа устройства и идентификатор в справочнике. Пример, tizen_12345.</li> </ul>
Наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Наименование самой модели (значение из hw_info)</li> <li>● <b>Важно:</b> hw_info одного устройства может отличаться, при добавлении в домен с разными решениями. Но мы считаем, что модель одна и меняться для устройства не может (аналогично типу и классу устройства).</li> </ul>
Тип устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Значение из справочника типы устройств.</li> </ul>
Правило исключений	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (опционально) Значение из справочника правила исключений.</li> <li>● Заполняется, если технические характеристики этой модели по поддержке профилей шифрования <b>отличаются</b> от типа устройства.</li> </ul>

Пример заполнения:

Код	Наименование	Тип устройства	Правило исключений
tizen_12345	UE65KS9000T	Устройство на платформе Tizen (Samsung Smart TV)	Samsung Smart TV до 2017
tizen_12346	UE50RU7100UXRU	Устройство на платформе Tizen (Samsung Smart TV)	

#### 4.11.8. Правила исключений (справочник)

Пользовательский справочник, позволяет указать модели с отличными от типа характеристиками по поддержке профилей шифрования.

Благодаря правилам исключений можно не указывать все модели заранее, а определить совокупность проверок, которые позволят распознать нужную модель.

Правило исключений обладает следующими характеристиками:

Атрибут	Описание
Код	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уникальное значение. Используется для идентификации сущности в системе.</li> </ul>
Наименование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наименование правила или краткое описание сути.</li> </ul>
Описание	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пояснение к наименованию или полное описание.</li> </ul>
Тип устройства	<ul style="list-style-type: none"> <li>Значение из справочника типы устройств.</li> </ul>
Признак автоприменения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Признак проставляется, если правило может распознавать модели-исключения в таблице моделей.</li> <li>Автоматическое распознавание происходит при добавлении новой модели в справочник.</li> <li>Пользователь при добавлении новой модели может использовать только правила без признака автоприменения.</li> </ul>

Маска (опционально)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Регулярное выражение, описывающее подходящие под правило модели.</li> <li>● Построение регулярного выражения должно учитывать, что перед применением правила, наименование модели приводится к нижнему регистру.</li> <li>● Обязательное поле для правил с признаком автоприменения.</li> </ul>
------------------------	--

Начальное наполнение:

Код	Наименование	Описание	Тип устройства	Признак автоприменения	Маска
rule_tizen2017_auto	Samsung Smart TV до 2017	Модель на платформе Tizen (Samsung Smart TV до 2017)	Устройство на платформе Tizen (Samsung Smart TV)	Да	'u[a,e,n][0-9]{2,3}[a,b,c,d,e,f,h,j,k][0-9,a-z]{0,10}'
rule_tizen_manual	Ручное тестирование	Особенности модели выяснились в результате ручного тестирования	Устройство на платформе Tizen (Samsung Smart TV)	Нет	

#### 4.11.9. Доступные профили шифрования для правил исключений (справочник)

Пользовательский справочник, отражающий доступные профили шифрования с приоритетом применения, для каждой группы моделей-исключений - то есть для правила. Используется вместо доступных профилей шифрования по типу устройства, в случае, если для устройства определена модель-исключение.

Доступные профили шифрования для правил исключений применяются совместно с требованиями правообладателей, обладают следующими атрибутами:

Атрибут	Описание
Правило исключений	<ul style="list-style-type: none"> <li>Значение из справочника правила исключений.</li> </ul>
Профиль шифрования	<ul style="list-style-type: none"> <li>Значение из справочника профили шифрования.</li> </ul>
Приоритет	<ul style="list-style-type: none"> <li>Целочисленное положительное значение или 0. Уникальное значение в рамках каждого правила исключения.</li> <li>Определяет относительный приоритет данного профиля по сравнению с другими, в рамках каждого правила.</li> <li>Используется в случае доступности контента с одинаковым профилем качества, но разными профилями шифрования</li> <li>Чем меньше значение, тем выше приоритет.</li> </ul>

Начальное наполнение:

Правило	Профиль шифрования	Приоритет
rule_tizen2017_auto	GS DRM / HLS (AES-128)	1
rule_tizen_manual	GS DRM / HLS (AES-128)	1

© ООО "Цифра", 2018-2025

Документация "Система управления цифровыми правами DREPLUS. Общее описание" является объектом авторского права. Воспроизведение всего произведения или любой его части воспрещается без письменного разрешения правообладателя