

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
«2.010.155ipdc»**

**Руководство пользователя**

Листов 25

2026

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## АННОТАЦИЯ

Документ является руководством пользователя программного обеспечения «2.010.155ipdc» (далее – Система) и содержит сведения, необходимые для эксплуатации Системы конечным пользователем.

В документе приводится следующая информация:

- назначение программы;
- условия выполнения программы;
- выполнение программы;
- сообщения пользователю;
- решение проблем.

Содержание и оформление документа соответствуют требованиям Государственного стандарта ГОСТ 19.505–79 «Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения .....	4
1.1. Наименование программы.....	4
1.2. Особенности применения.....	4
2. Назначение и функции программы .....	5
2.1. Функциональное назначение .....	5
2.2. Эксплуатационное назначение .....	5
2.3. Функции программы .....	5
3. Условия выполнения программы .....	7
3.1. Программное обеспечение, необходимое для функционирования .....	7
3.2. Требования техническим средствам.....	7
3.3. Прочие технические требования .....	7
3.4. Требования к персоналу .....	7
4. Выполнение программы.....	9
4.1. Общие сведения.....	9
4.2. Навигация.....	9
4.3. Запуск .....	9
4.4. Главное меню.....	10
4.5. Первичная настройка .....	11
4.6. Просмотр фильмов, сериалов и контента для детей с видеосервисов .....	18
4.7. Просмотр видео, изображений и прослушивание аудио с внешних носителей .....	19
4.8. Просмотр телевизионных каналов ITV .....	19
4.9. Запуск и использование приложения “Браузер” .....	20
5. Сообщения пользователю .....	21
6. Решение проблем .....	22
6.1. Общие сведения.....	22
6.2. Техническая поддержка.....	22
6.3. Часто возникающие вопросы .....	23
6.4. Типовые проблемы и методы их решения.....	24

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Наименование программы

Полное наименование программы: “Программное обеспечение «2.010.155ipdc»”.

Сокращенное наименование программы: «2.010.155ipdc». В рамках настоящего документа употребляется также термин «Система».

Обозначение программы: 2.010.155.

Программное обеспечение «2.010.155ipdc» – это российское программное обеспечение, организация-разработчик: ООО «ЛИС».

Сайт организации-разработчика: <http://labinsys.ru>.

Организация-правообладатель: ООО «ЛИС».

### 1.2. Особенности применения

Система предназначена для использования на ТВ-приставках (далее – Устройство) с операционной системой (далее – ОС) Linux, подключенных к сети Интернет. Система может быть использована в устройствах модели IPDC603. Система устанавливается на ТВ-приставки на предприятии-изготовителе телевизионного оборудования и конечному пользователю поставляется в составе соответствующего устройства.

Система устанавливается производителем на устройство с частично заблокированными функциями, которые становятся доступны пользователю после активации.

Состав доступных пользователю функций и визуальное представление интерфейса Системы зависят от конфигурации Middleware, применяемого оператором связи. В зависимости от политики предоставления услуг конкретного оператора связи наполнение меню и набор опций могут незначительно отличаться от эталонной версии, описанной в данном руководстве.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Функциональное назначение

Система предназначена для предоставления пользователю Устройства возможностей персонализированного воспроизведения (просмотра) медиаконтента различного типа (музыка, интерактивное ТВ, видео, фото, графические изображения, электронные книги), который размещается в локальной памяти Flash или съемных USB-носителях, а также транслируется или загружается с платных и бесплатных внешних ресурсов в сети Интернет.

### 2.2. Эксплуатационное назначение

Система предназначена для использования на телевизионных Устройствах с ОС, подключенных к сети Интернет. Также Система может быть использована и без подключения к сети Интернет, в случае просмотра медиаконтента со съемного носителя.

### 2.3. Функции программы

Система является медиа-оболочкой, интегрирующей различные функции, предоставляемые разными сервисами. Система обеспечивает выполнение следующих функций:

- доступ к фильмам и сериалам через IPTV-платформу
- использование следующих сервисов и предустановленных приложений для Linux:
  - «Home Media»;
  - «Браузер»;
  - «Настройки»;
  - «Часы».

С использованием вышеуказанных предустановленных сервисов и приложений, возможна реализация следующих функций:

- просмотр медиаконтента через подключение к сети Интернет;
- серфинг по сети Интернет с использованием встроенного браузера;
- использование часов;
- воспроизведение медиаконтента с внешних носителей (видео, аудио, фото, изображения, текст).
- Программная платформа на базе Linux обеспечивает интеграцию ТВ-приставки с различными решениями Middleware, используемыми операторами связи. Актуальный перечень

видеосервисов в интерфейсе определяется политикой предоставления услуг конкретного оператора связи.

В разделе 4 документа содержится описание порядка настройки и эксплуатации для стандартной версии Системы. В зависимости от выбранного сервера Middleware оператора связи версия Системы может незначительно отличаться. При этом сведения об особенностях эксплуатации конкретной версии Системы приводятся в пользовательской документации, поставляемой совместно с Устройством производителем соответствующего устройства.

### **3. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Программное обеспечение, необходимое для функционирования**

В качестве операционной системы используется Linux. Указанная операционная система должна быть установлена на соответствующем телевизионном Устройстве.

#### **3.2. Требования техническим средствам**

Система устанавливается на ТВ-приставки на предприятии-изготовителе телевизионного оборудования. Для нормального функционирования Системы необходима аппаратная платформа, соответствующая следующим минимальным требованиям:

- процессор – Amlogic s805, ARM Cortex A5 (4 ядра);
- графический процессор - Mali-450
- объем ОЗУ (RAM) – 512 МБ;
- объем ПЗУ (ROM) – 256 МБ.

Приведённые выше требования к техническим средствам являются минимально допустимыми. Применение более производительных технических средств улучшает функциональные свойства Системы.

#### **3.3. Прочие технические требования**

Для комфортного получения услуг внешних сервисов необходим доступ в сеть Интернет со скоростью не менее 3,5 Мбит/сек.

#### **3.4. Требования к персоналу**

Пользователями Системы являются пользователи устройств ТВ-приставки модели IPDC603, на которой она установлена.

Настройка и эксплуатация Системы не требует от пользователя глубоких знаний в области информационных технологий.

Система не требует установки, поскольку поставляется конечному пользователю в установленном виде в составе Устройства. Настройка дополнительных параметров Системы производится пользователем по желанию в интерактивном режиме с использованием интуитивно понятного графического интерфейса.

Для осуществления эксплуатации Системы требуется наличие у пользователя следующих знаний и навыков:

- знание общих принципов и навыки работы с приложениями в операционной системе Linux/Android;

- знание общих принципов использования ТВ-приставки;

- знание технических средств, на которых развернута Система (в объеме эксплуатационной документации, поставляемой производителем соответствующего устройства ТВ-приставки).

## 4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Общие сведения

В данном разделе приводится описание порядка запуска, настройки и выполнения основных функций в стандартной версии Системы.

Порядок настройки и выполнения функций Системы при применении решения Middleware сторонних операторов связи изложен в эксплуатационной документации, входящей в комплект поставки каждого экземпляра устройства.

### 4.2. Навигация

Система адаптирована к управлению с использованием стандартного пульта ДУ, входящего в комплект поставки Устройства.

Основные клавиши управления пульта ДУ:

- навигация: «влево», «вправо», «вверх», «вниз», «ОК», «назад», «главное меню»;
- управление воспроизведением: «воспроизведение», «стоп», «пауза», «перемотка вперед», «перемотка назад», «переход к следующему треку», «переход к предыдущему треку»;
- ввод информации: «информация», цифровые клавиши для ввода букв и цифр (с использованием «телефонного» принципа ввода).

Также Система поддерживает возможность управления с клавиатуры и “мыши”, которые подключаются к Устройству посредством интерфейса USB.

### 4.3. Запуск

Система является прикладным программным обеспечением для ТВ-приставки. Система запускается автоматически при включении устройства и не требует выполнения отдельных операций по запуску, кроме подготовительных операций по подключению Устройства к сети электропитания и сети Интернет.

Перед использованием устройства необходимо осуществить подключение устройства к сети электропитания, а также выполнить подключение к сети Интернет. В случае использования Устройства как медиаплеера, который будет воспроизводить медиаконтент со съемного носителя, нет обязательного условия подключения к сети Интернет.

Подключение к сети Интернет может осуществляться только по проводному каналу связи.

Настройка подключения к сети Интернет осуществляется с учетом особенностей предоставления услуг провайдером Интернет, а также соответствующих особенностей решения Middleware стороннего оператора связи. В случае возникновения проблем с подключением к сети Интернет, необходимо взаимодействие с провайдером услуг Интернет для решения этих проблем.

Общий порядок запуска Системы и перехода в пользовательский интерфейс Системы:

**Шаг 1.** Подключите устройство ТВ-приставку к сети Интернет (в случае воспроизведения медиаконтента через подключение к сети Интернет или в случае особенностей решения Middleware стороннего оператора связи).

**Шаг 2.** Подключите устройство ТВ-приставку к сети электропитания.

**Шаг 3.** Включите устройство ТВ-приставку (кнопка включения питания на пульте ДУ).

**Шаг 4.** Дождаться окончания загрузки операционной системы и перехода устройства в режим отображения пользовательского интерфейса (главного меню). Конкретный способ выполнения этой операции отличается из-за особенностей решения Middleware стороннего оператора связи и описан в эксплуатационной документации соответствующего устройства.

#### 4.4. Главное меню

После подключения и включения устройства, в случае успешного подключения к сети Интернет, на экране отобразится окно главного меню (рабочий стол, главная страница) Системы в соответствии с Рисунком 1.

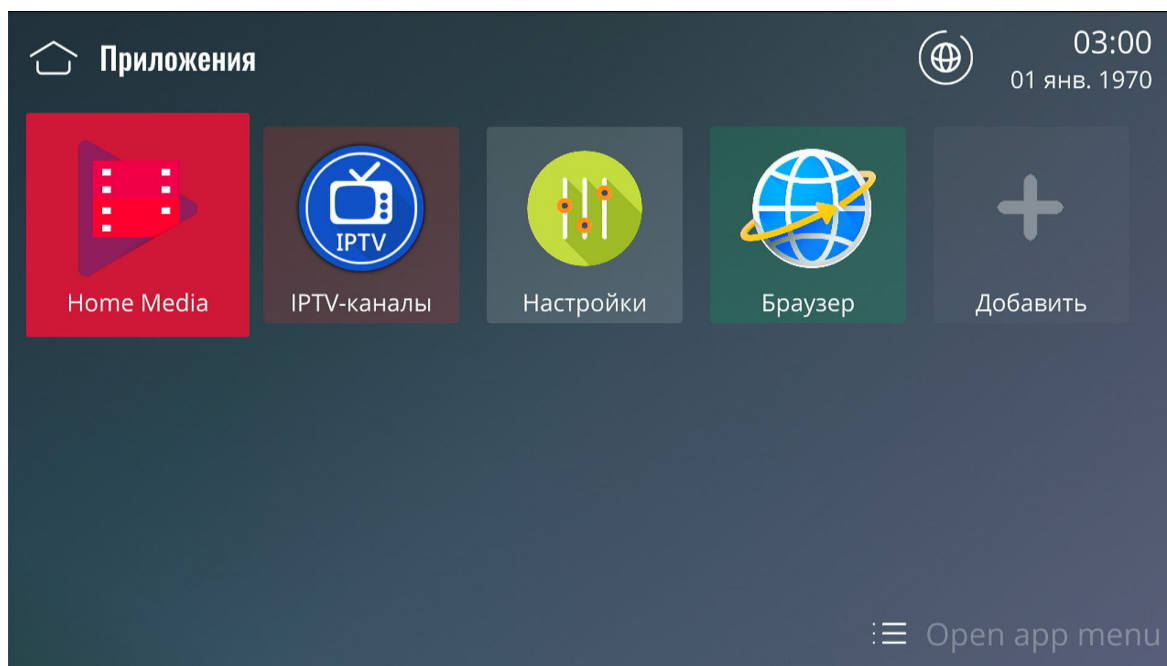



Рисунок 1 – Изображения окна главного меню в Системе

После успешного подключения к сети Интернет, в верхнем правом углу экрана отображается интерактивный элемент («виджет») .

#### 4.5. Первичная настройка

После открытия Главного меню Системы следует осуществить ее первичную настройку.

Главный экран ТВ-приставки можно легко настроить под свои предпочтения. Для входа в режим редактирования следует нажать кнопку “Настройки” на ПДУ, находясь на главном экране. После этого откроется меню с выбором следующих действий: “Добавить”, “Изменить размер”, “Переместить”, “Редактировать”, “Удалить”, как показано на Рисунке 2.

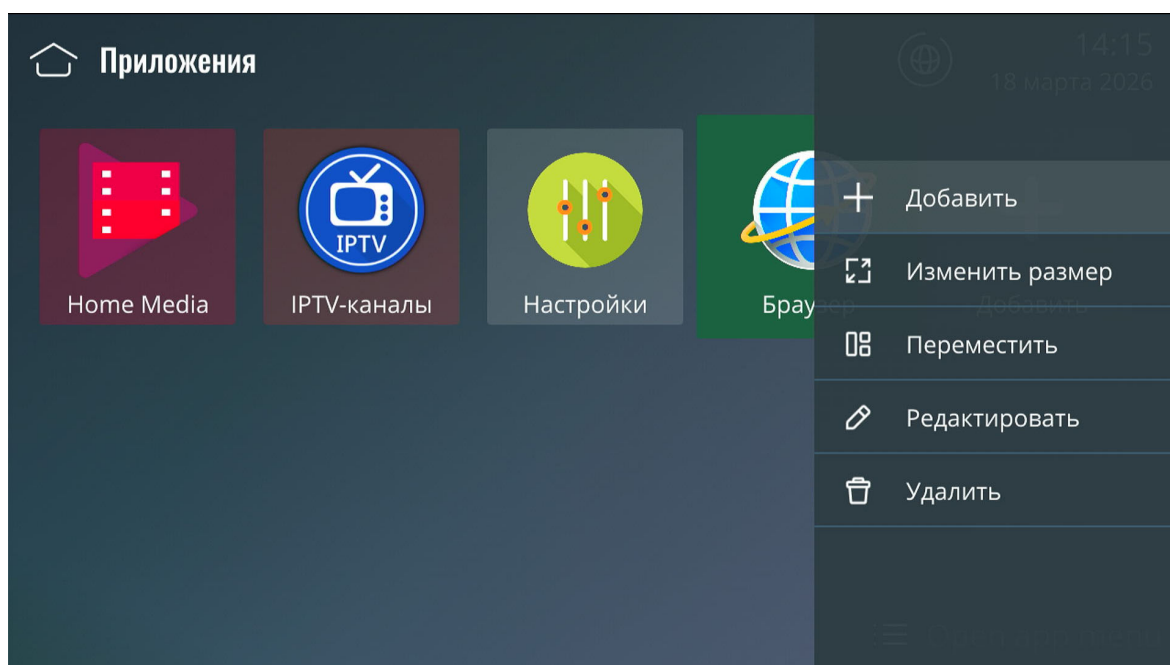


Рисунок 2 – Изображения окна главного меню в Системе

Теперь можно перемещать иконки приложений: выбрать иконку и перетащить её в нужное место с помощью кнопок со стрелками на ПДУ, затем подтвердить новое расположение кнопкой “ОК” на ПДУ.

Для изменения размера некоторых иконок (например, увеличения или уменьшения плитки с “Браузер”) достаточно будет нажать на “Изменить размер”, после чего иконка приложения может уменьшиться или увеличиться (предусмотрено два варианта размеров иконки).

Для добавления иконки требуемого приложения на главный экран требуется нажать на “Добавить”, после чего нужно выбрать нужное приложение из списка

Для изменения иконки приложения и/или его наименования следует нажать на “Редактировать”, после чего можно будет изменить поле “Название” и/или поле “Иконка”, выбрав соответствующий стиль, как показано на Рисунке 3

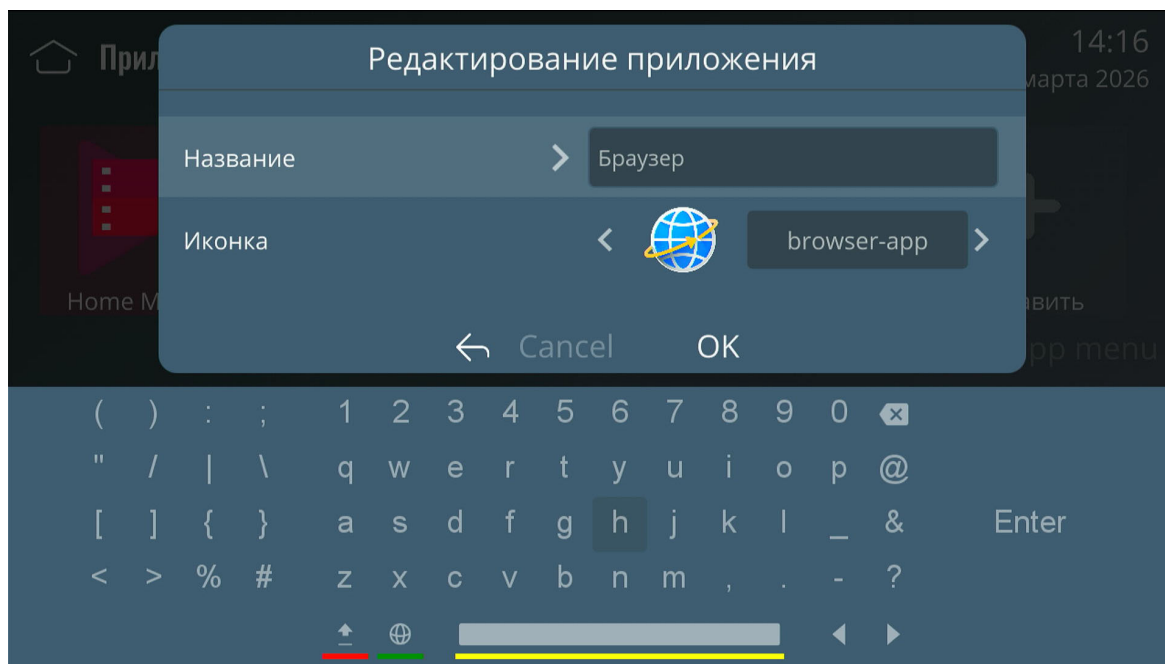


Рисунок 3 – Изображения окна Редактирования приложения в Системе

Чтобы ввести требуемое название приложения, следует воспользоваться экранной клавиатурой, которая всплывает в нижней части экрана.

Прочие действия при открытом режиме редактирования можно выполнить аналогичным способом, как это было описано выше для действий: “Добавить”, “Изменить размер”, “Переместить”.

Завершив редактирование, требуется нажать кнопку “Назад” на ПДУ для выхода обратно в главное меню Системы.

В ходе первичной настройки Системы также требуется произвести ряд других настроек, доступ к которым осуществляется с помощью нажатия на иконку “Настройки”, расположенного в главном меню Системы.

При нажатии на элемент “Настройки” открывается окно в соответствии с Рисунком 442. Данное окно позволяет получить сведения о настроенных параметрах Системы, а также произвести настройку некоторых из них.

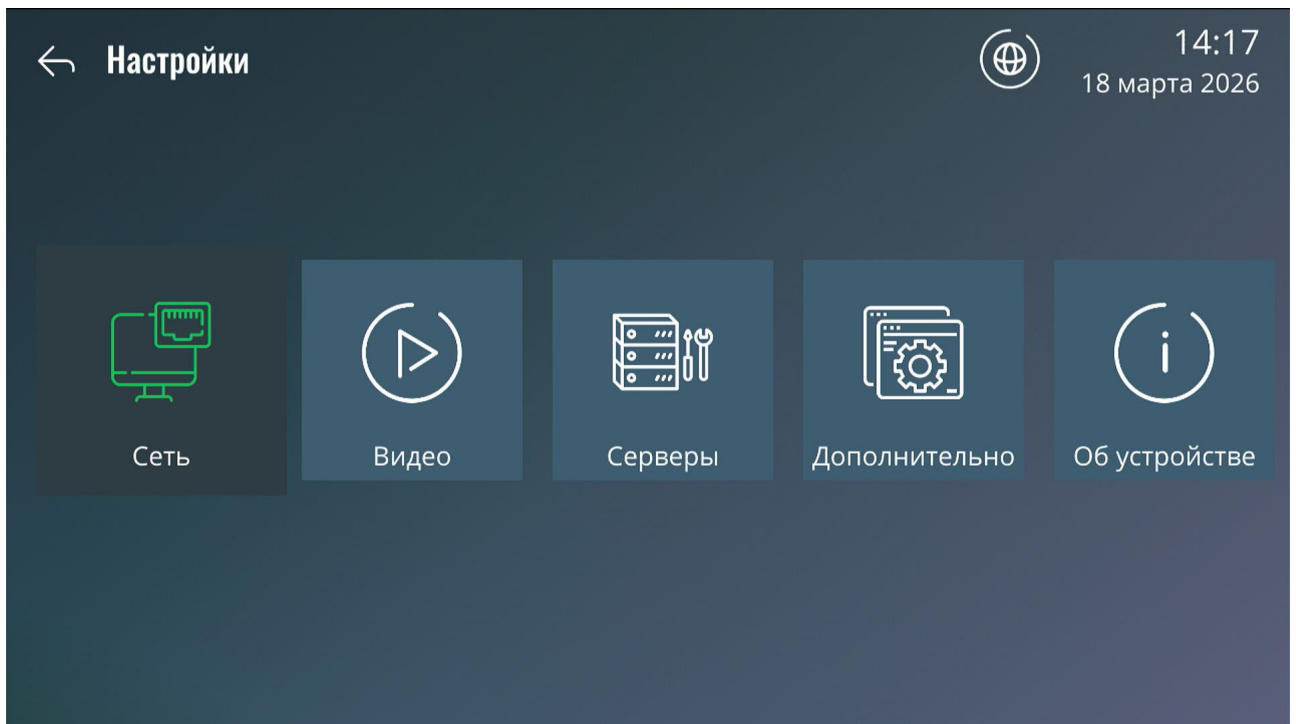


Рисунок 42 – Изображение окна настроек Системы

Окно настроек содержит интерактивные подразделы, доступные для изменения. К ним относятся: “Сеть”, “Видео”, “Серверы”, “Дополнительно”, “Об устройстве”.

При переходе в подраздел “Сеть” можно будет увидеть тип подключения к сети Интернет (если таковое есть), как показано на Рисунке 5 ниже.

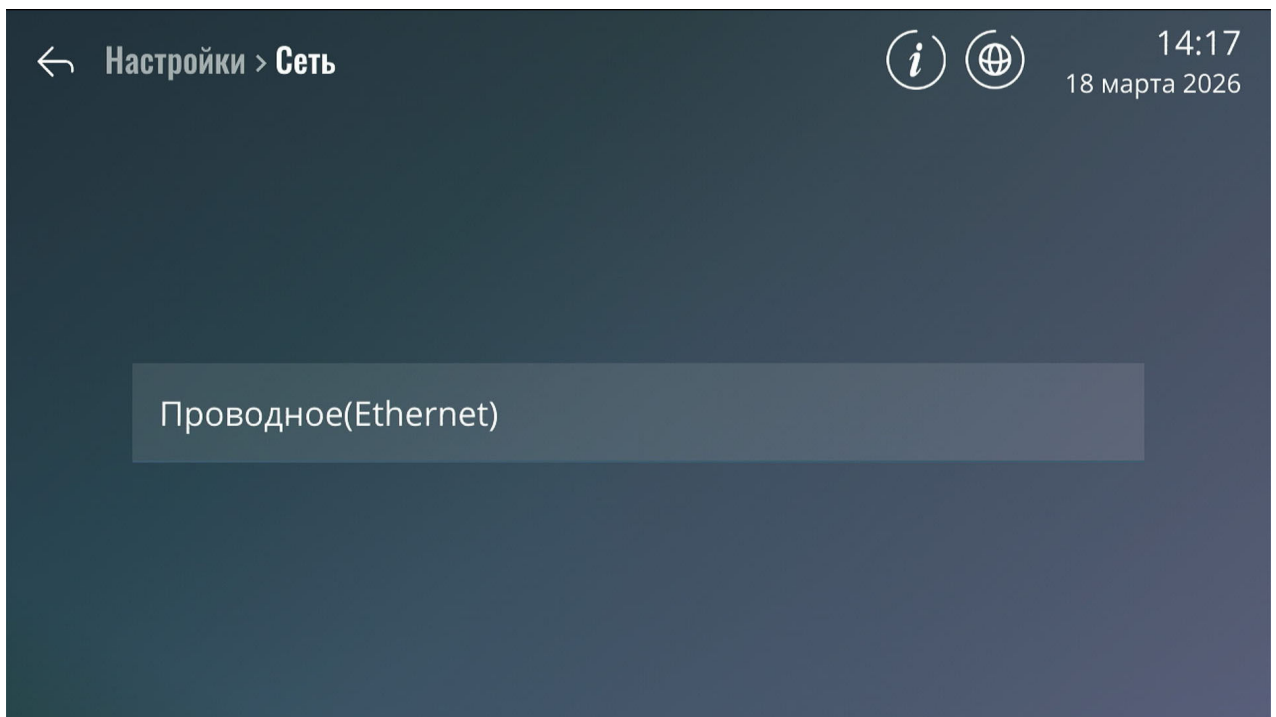


Рисунок 53 – Изображение окна настройки Сети Системы

В подразделе «Видео» доступны следующие параметры: «Режим видео выхода», «Разрешение», «Автонастройка частоты кадров». Корректировка этих значений рекомендуется при наличии сведений о технических характеристиках подключаемого телевизора и параметрах транслируемого видеопотока с целью достижения оптимального качества изображения.

Если точных сведений нет о технических характеристиках подключаемого телевизора и параметрах транслируемого видеопотока, то следует оставить стандартные значения параметров в разделе “Видео”, как показано на Рисунке 6.

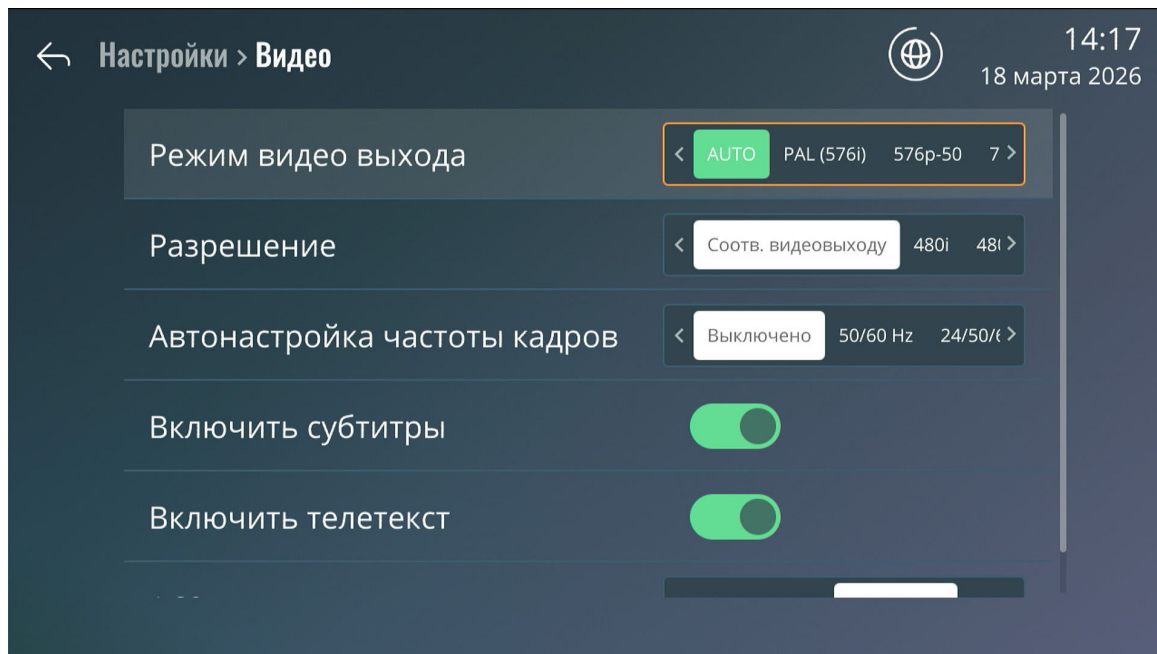


Рисунок 64 – Изображение окна настройки Видео Системы (верхняя часть)

Дополнительно можно включить отображение телетекста или субтитров, а также выбрать режим декодирования звуковой дорожки AC3 (Dolby): программный или аппаратный– Рисунок 7.

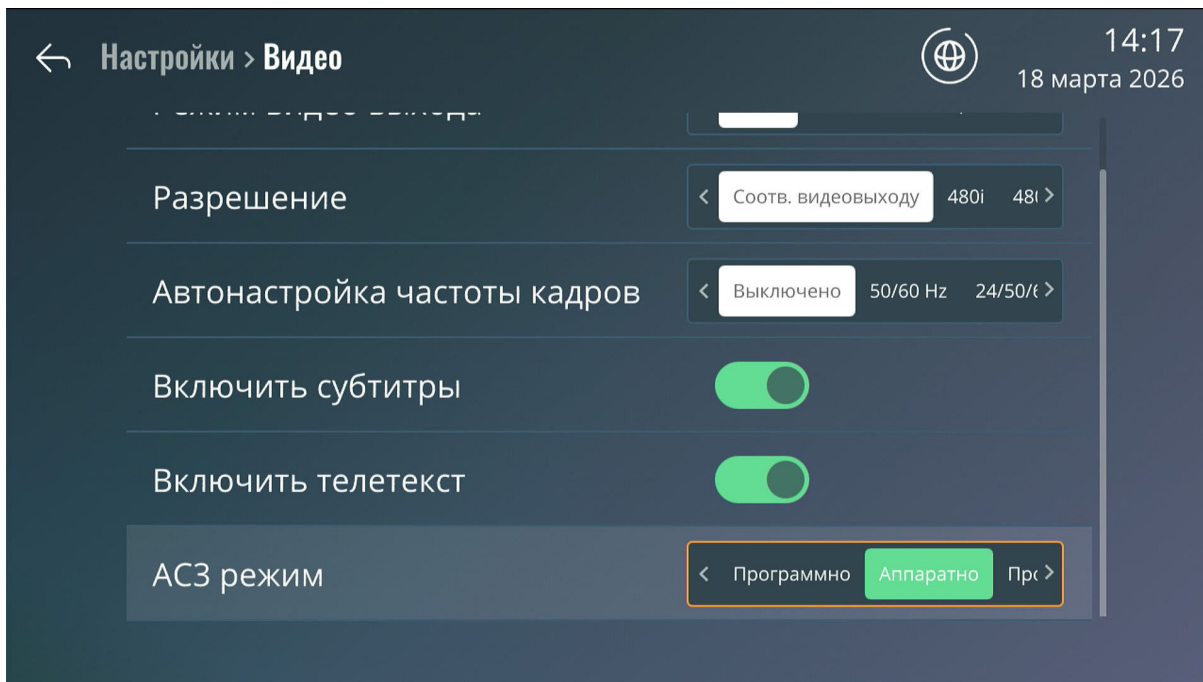



Рисунок 75 – Изображение окна настройки Видео Системы (нижняя часть)

Снизу будут представлены шаги по стандартной настройке раздела “Видео”, в случае отсутствия точных сведений о технических характеристиках подключаемого телевизора и параметрах транслируемого видеопотока:

**Шаг 1.** Переместить ползунок в позицию “Auto” в параметре “Режим видео выхода”;

**Шаг 2.** Переместить ползунок в позицию “Соотв. видеовыходу” в параметре “Разрешение”;

**Шаг 3.** Переместить ползунок в позицию “Выключено” в параметре “Автонастройка частоты кадров”;

**Шаг 4.** Включить субтитры, переместив ползунок в правую часть ;

**Шаг 5.** Включить телетекст, переместив ползунок в правую часть ;

**Шаг 6.** Переместить ползунок в позицию “Аппаратно” в параметре “АС3 режим”.

В подразделе «Серверы» доступны следующие параметры: “Использовать DHCP портал”, “Bootstrap URL”, “URL образа”, “NTP сервер” и другие. Корректировка этих значений не рекомендуется обычному пользователю, поскольку в этих параметрах прописаны адреса “http://...”, при которых может происходить автоматический поиск новых версий ПО и последующее обновление на новые версии ПО – Рисунок 8.

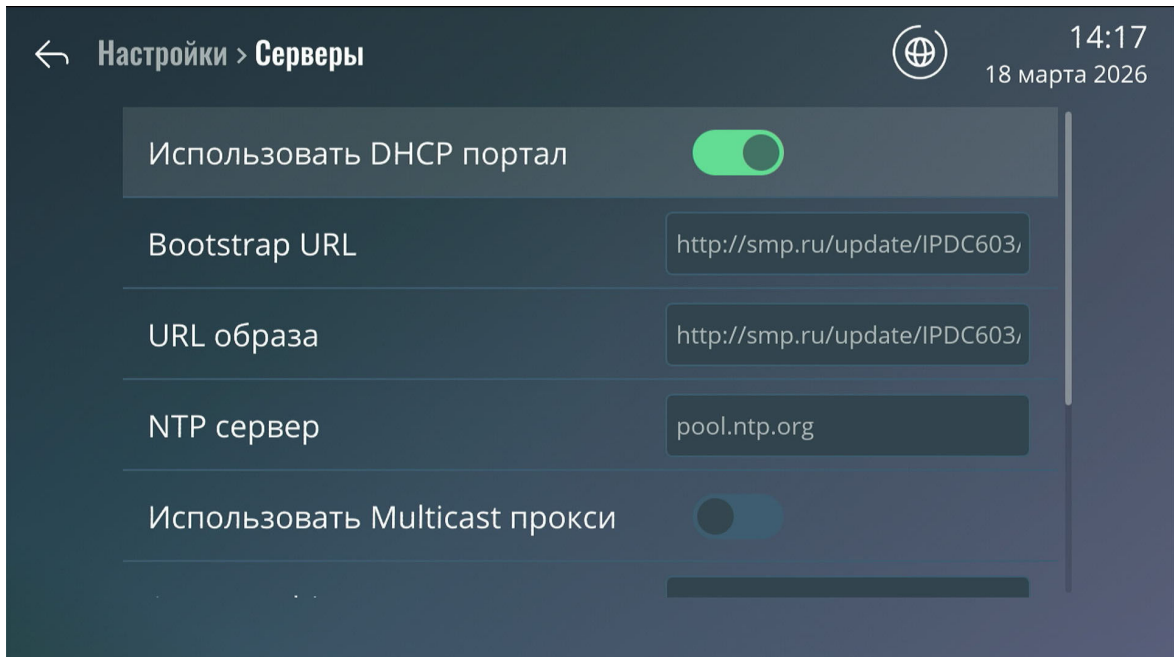


Рисунок 86 – Изображение окна настройки Сервера Системы (верхняя часть)

**Внимание!** Если задать некорректное значение строк URL в параметрах “Bootstrap URL”, “URL образа”, то не будет происходить автоматический поиск новых версий ПО и последующее обновление на новые версии ПО. При заданном некорректном значении параметра “NTP сервер” не будет происходить синхронизация даты/времени.

Также в разделе “Серверы” возможно менять настройки Прокси, если требуется задать их значения со стороны Пользователя – Рисунок 9.

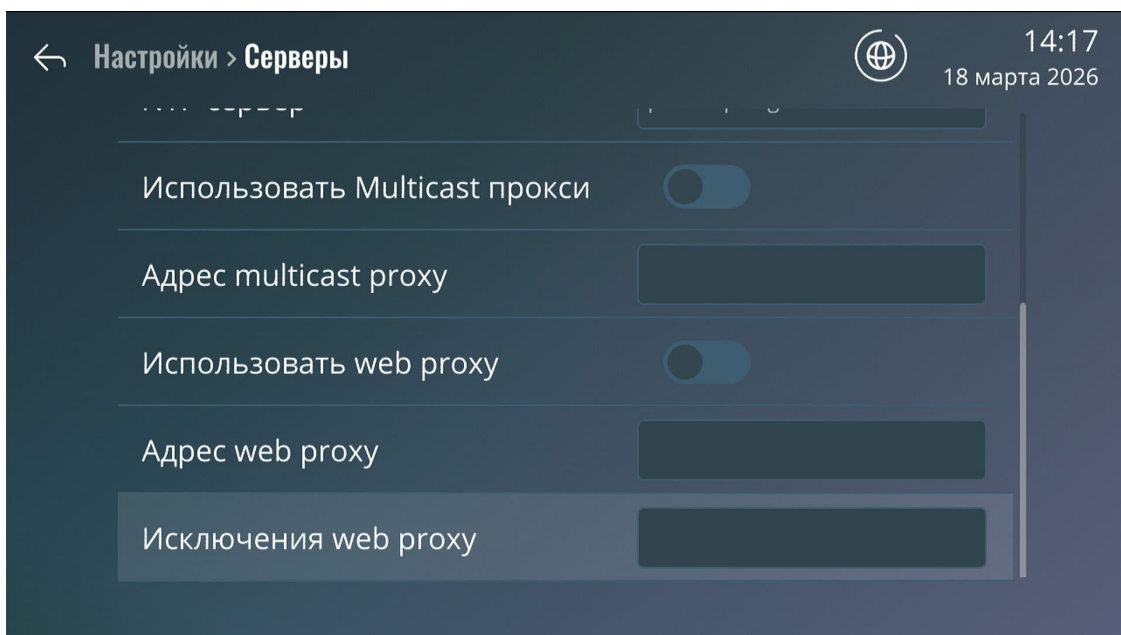


Рисунок 97 – Изображение окна настройки Сервера Системы (нижняя часть)

При нажатии элемента «Дополнительно» в окне настроек операционной системы (см. Рисунок 10) **Ошибка! Источник ссылки не найден.** отображается окно, позволяющее произвести настройку соответствующих параметров языка и часового пояса в Системе.

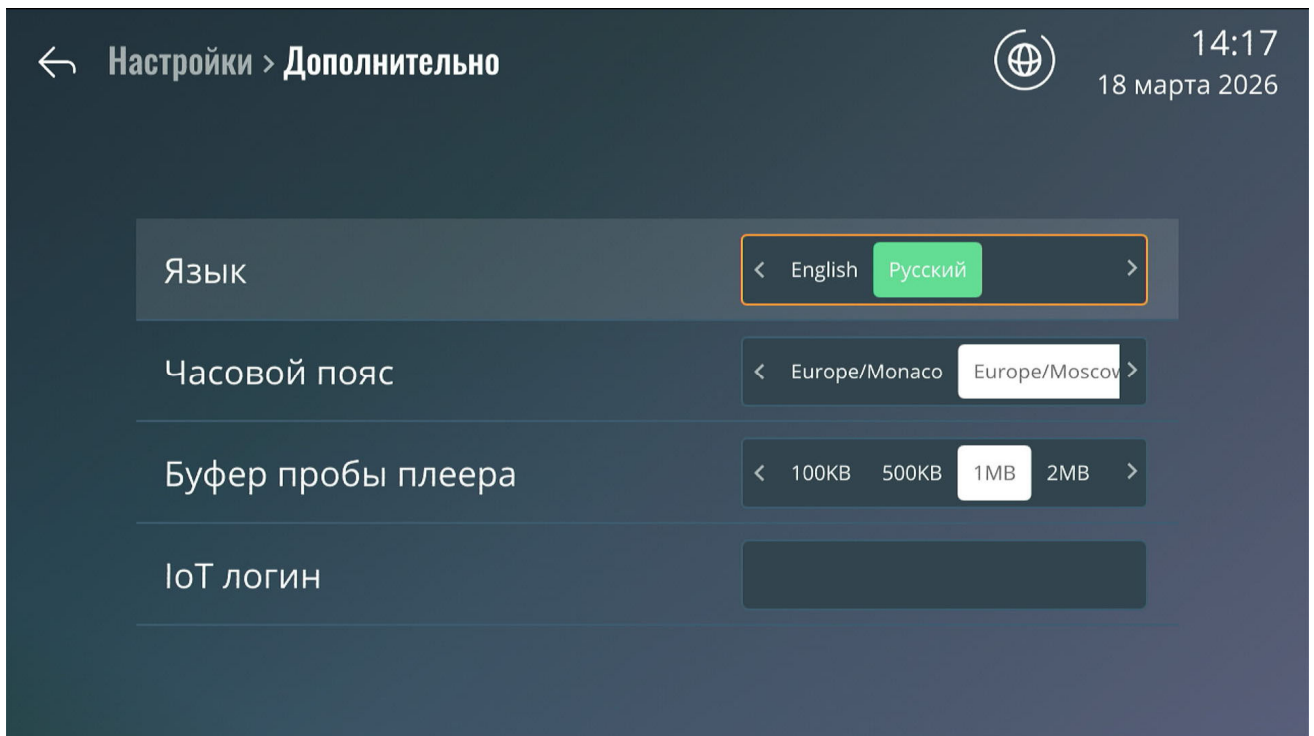


Рисунок 108 – Изображение окна Дополнительных настроек Системы

В подразделе “Об устройстве” (Рисунок 11) можно ознакомиться с:

- актуальной версией ПО;
- датой выпуска ПО;
- индивидуальной информацией (SN, MAC);
- версией HW;
- версией RootFS.

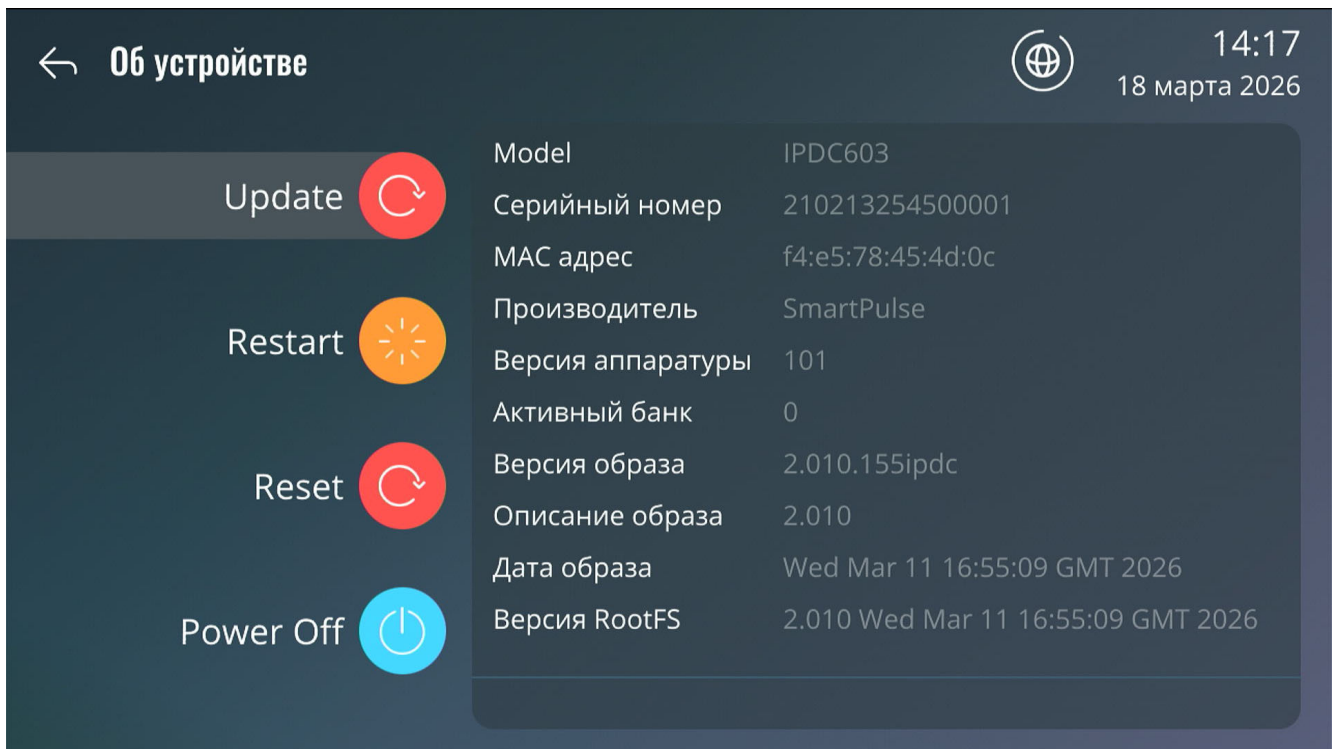


Рисунок 119 – Изображение окна Об устройстве Системы (*Серийный номер, MAC-адрес приведены только в качестве примера заполнения соответствующих полей*)

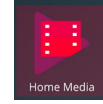
Также в данном подразделе можно выполнить принудительный поиск актуальных обновлений ПО и последующее обновление, нажав на . Выполнить принудительную перезагрузку ТВ-приставки, нажав на . Выполнить принудительный сброс к заводским настройкам ТВ-приставки, нажав на . Или же просто выключить ТВ-приставку принудительно, нажав на .

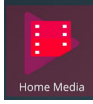
#### 4.6. Просмотр фильмов, сериалов и контента для детей с видеосервисов

Программная платформа на базе Linux обеспечивает интеграцию ТВ-приставки с различными решениями Middleware, используемыми сторонними операторами связи. Актуальный перечень фильмов, сериалов и контента для детей (фильмы и мультфильмы) в интерфейсе определяется политикой предоставления услуг конкретного оператора связи.

#### 4.7. Просмотр видео, изображений и прослушивание аудио с внешних носителей

Для просмотра видео и изображений, а также для прослушивания аудио с внешних носителей или из внутренней памяти устройства, следует выполнить следующие действия:



**Шаг 1.** На главной странице Системы нажмите элемент , после чего на экране отобразится окно в соответствии с Рисунком 12;

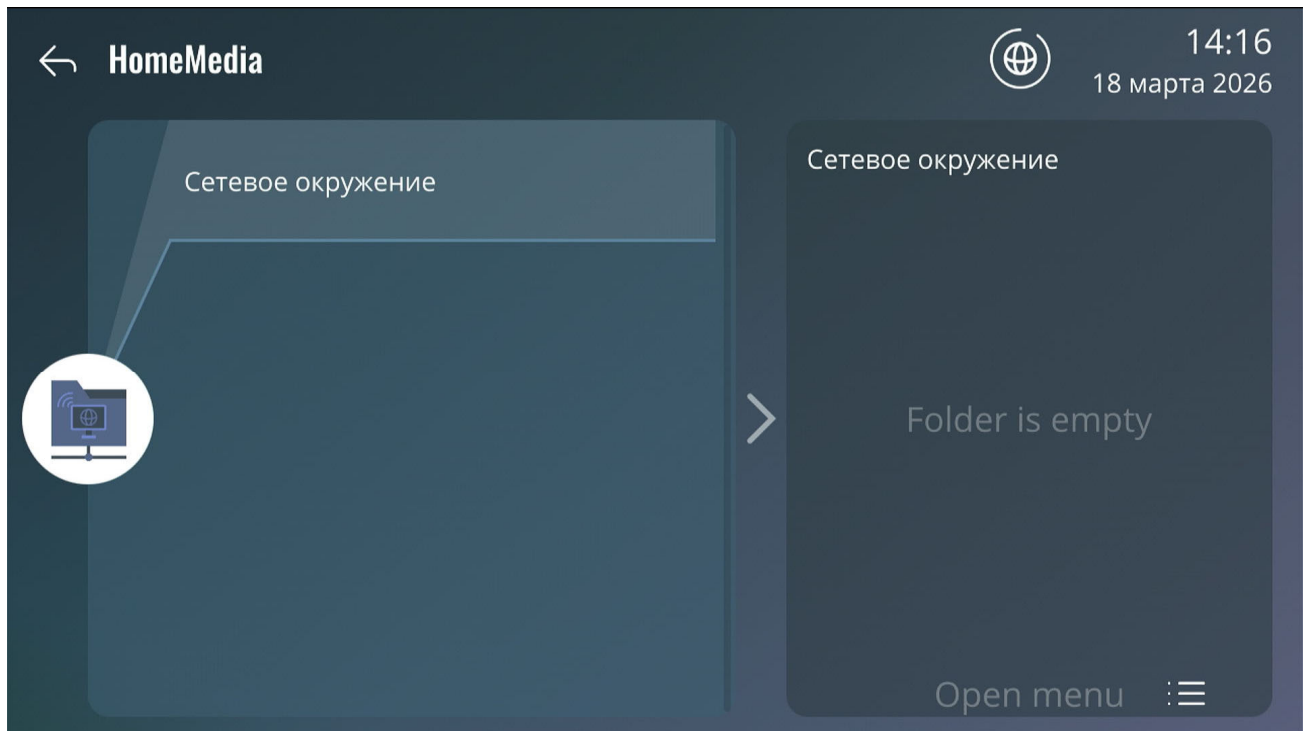


Рисунок 12 – Изображение окна Home Media

**Шаг 2.** В появившемся окне нужно выбрать съемный носитель, с которого требуется воспроизводить медиаконтент или воспользоваться сетевой папкой (будучи подключенным к локальной сети);

**Шаг 3.** Затем требуется выбрать папку, в которой находится файл для проигрывания;

**Шаг 4.** Выбрать данный файл, нажав “ОК” на ПДУ, дождаться его воспроизведения.

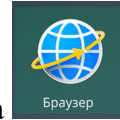
#### 4.8. Просмотр телевизионных каналов IPTV

Для просмотра телеканалов, доступных в IPTV, следует перейти в раздел “IPTV-каналы”. Также следует отметить, что Программная платформа на базе Linux обеспечивает интеграцию ТВ-приставки с различными решениями Middleware, используемыми сторонними операторами связи.

Актуальный перечень телеканалов в интерфейсе определяется политикой предоставления услуг конкретного оператора связи.

#### 4.9. Запуск и использование приложения “Браузер”

Для использования приложения “Браузер”, следует выполнить следующие действия:



**Шаг 1.** На главной странице Системы нажмите, на

На экране отобразится окно с открытой страницей поискового сервиса “Яндекс”, как показано на Рисунке 13 ниже.

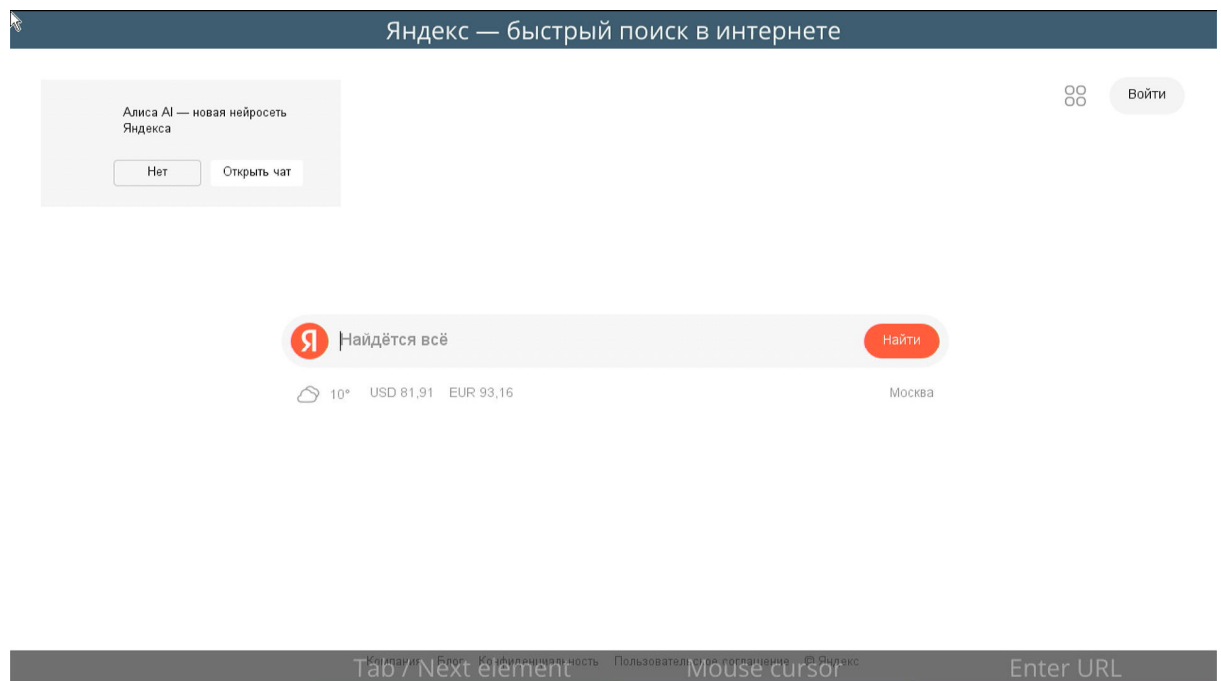


Рисунок 13 – Изображение окна “Браузер”

**Шаг 2.** Далее требуется воспользоваться виртуальной “мышью”, иконка которой автоматически появится на экране после запуска приложения. Достаточно будет нажимать кнопки ПДУ “Влево”, “Вправо”, “Вверх”, “Вниз” для передвижения курсора “мыши”;

**Шаг 3.** Перевести курсор “мыши” на поле “Найдётся все”, после чего нажать “ОК” на ПДУ – снизу экрана появится клавиатура, с помощью которой формируется запрос;

**Шаг 4.** Нажать на кнопку “Найти”. Произойдет поиск в сети Интернет.

## **5. СООБЩЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ**

Система имеет интуитивно понятный графический пользовательский интерфейс. Все сообщения выводятся пользователю в интерактивном режиме на русском языке.

## 6. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

### 6.1. Общие сведения

Проблемы, возникающие у пользователя в ходе эксплуатации Устройства, на котором установлена и функционирует Система, могут быть связаны со следующими источниками:

- проблемы в функционировании Системы (прикладного программного обеспечения);
- проблемы в функционировании системного программного обеспечения (операционная система и др.);
- проблемы в функционировании аппаратного обеспечения устройства;
- проблемы, связанные с внешними сервисами (проблемы доставки и трансляции контента);

### 6.2. Техническая поддержка

При возникновении проблем с выполнением функций Устройства (в том числе в случае возникновения проблем с функционированием системного программного обеспечения), необходимо обратиться в сервисную службу (или колл-центр, при наличии) оператора связи (который является поставщиком Устройства, в случае использования решения Middleware соответствующего оператора связи) с использованием контактных данных, указанных в эксплуатационной документации на Устройство. В ином случае необходимо обратиться в сервисную службу (или колл-центр, при наличии) поставщика Устройства с использованием контактных данных, указанных в эксплуатационной документации на Устройство.

Техническая поддержка Системы организована в форме приема и обработки обращений, поступающих от непосредственных пользователей этих устройств в сторону оператора связи (который является поставщиком Устройства, в случае использования решения Middleware соответствующего оператора связи). В ином случае техническая поддержка Системы организована в форме приема и обработки обращений, поступающих от непосредственных пользователей этих устройств в сторону организации-разработчика Системы: ООО «ЛИС».

Если проблема связана с выполнением функций Системы, то служба технической поддержки оператора связи (который является поставщиком Устройства, в случае использования решения Middleware соответствующего оператора связи) перенаправит обращение в службу технической поддержки ОС на стороне оператора связи. В случае однозначного определения связи возникшей проблемы с функционированием Системы, следует обратиться в службу технической

поддержки Системы напрямую, с использованием следующих каналов связи (если не используется решение Middleware стороннего оператора связи):

- телефон: +7 (926) 602-02-10;
- электронная почта: [info@labinsys.ru](mailto:info@labinsys.ru);

Режим работы службы технической поддержки: по московскому времени: пн. - пт. 10:00 - 19:00.

При обращении по вопросам поддержки, у авторов обращений имеется возможность сообщить о проблемах с прикреплением файлов (изображений, видеофайлов), демонстрирующих суть проблемы.

Оператор службы технической поддержки зафиксирует факт обращения (дату и время), суть проблемы и признаки неисправности, и, с учетом полученной информации, осуществит передачу заявки на следующие уровни:

- техническая поддержка Системы организацией-разработчиком;
- техническая поддержка устройства производителем;
- техническая поддержка организацией, обеспечивающей доставку и трансляцию контента (оператор связи, который является поставщиком Устройства, в случае использования решения Middleware соответствующего оператора связи).

Для пожеланий и предложений по работе Системы можно воспользоваться электронной почтой (если не используется решение Middleware стороннего оператора связи): [info@labinsys.ru](mailto:info@labinsys.ru).

Сведения о каналах технической поддержки, режиме работы службы технической поддержки Системы также размещены на странице официального сайта организации-разработчика: <http://labinsys.ru>.

### **6.3. Часто возникающие вопросы**

#### **6.3.1. Как сделать сброс настроек устройства до заводского состояния**

Для выполнения сброса настроек устройства до заводского состояния необходимо выйти на главный экран Системы, где находятся “Приложения”. Далее следует выбрать “Настройки”, после чего откроются настройки оболочки. Далее необходимо перейти в подраздел «Об устройстве». Затем необходимо найти пункт «Reset». Далее необходимо нажать на соответствующий пункт и выполнить сброс настроек до заводского состояния.

## 6.4. Типовые проблемы и методы их решения

### 6.4.1. Общие сведения

Актуальная информация о типовых проблемах и методах их решения приведена на сайте организации-разработчика (оператора связи, который является поставщиком Устройства, в случае использования решения Middleware соответствующего оператора связи).

### 6.4.2. Нестабильная работа предустановленного браузера

Для решения проблем с нестабильной работой предустановленного браузера рекомендуется выполнить следующие шаги:

**Шаг 1.** Отключить устройство от питания на 10-20 секунд.

**Шаг 2.** Перезагрузить роутер (с помощью кнопки выключения на корпусе роутера, либо путем отключения питания на 10-20 секунд).

Если после перезагрузки проблема сохранилась, рекомендуется измерить скорость соединения с сетью Интернет (это можно сделать с помощью сайта [speedtest.net](http://speedtest.net)).

Если скорость соединения с сетью Интернет стабильна, а проблема осталась актуальной, рекомендуется сбросить настройки до заводского состояния, как описано в пункте 6.3.1.

### 6.4.3. Картинка замирает, зависает при воспроизведении

Для решения проблемы с зависанием картинки, необходимо выполнить следующие шаги:

**Шаг 1.** Отключить устройство от питания на 10-20 секунд.

**Шаг 2.** Перезагрузить роутер (с помощью кнопки выключения на корпусе роутера, либо путем отключения питания на 10-20 секунд).

**Шаг 3.** Подключить повторно устройство через интернет-кабель.

**Шаг 4.** Убедиться в том, что скорость соединения с сетью Интернет соответствует требуемой (см. раздел 3.3). Скорость соединения с сетью Интернет можно проверить с помощью сайта [помощью сайта speedtest.net](http://speedtest.net).

