



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Е.В. Ёрхов
«10» июля 2025 г

ООО «АЙ ЭКС АЙ ЛАБОРАТОРИЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ»

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ IXIUS-FOTA

(ПО IXIUS-FOTA)

РУКОВОДСТВО АДМИСТРАТОРА

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

МОСКВА 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ содержит Руководство администратора программного обеспечения IXIUS-FOTA экосистемы IXIUS.

Документ разработан в соответствии с:

- Техническим решением на разработку программного продукта – платформа дистанционного, беспроводного обновления мобильной операционной системы IXIOS для телефонов IXIUS – ПО IXIUS-FOTA;
- ГОСТ Р 59853-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 59795-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата				
										Лист	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПО IXIUS-FOTA						
											2

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	5
1.1	Область применения документа	5
1.2	Требования к уровню подготовки персонала	5
1.3	Перечень эксплуатационной документации	5
2	ПО IXIUS-FOTA	6
2.1	Общие сведения о программном обеспечении	6
3	ИНТЕРФЕЙС И ФУНКЦИОНАЛ СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ	8
3.1	Вход в систему администрирования	8
3.2	Интерфейс основного экрана системы	9
3.2.1	Подменю Прошивки	10
3.2.2	Подменю Устройства	13
3.2.3	Подменю Ожидание регистрации	16
3.2.4	Подменю Обновление	18
3.2.5	Подменю Логи	20
3.2.6	Подменю Группы	21
4	СХЕМА РАБОТЫ С УСТРОЙСТВАМИ В СИСТЕМЕ	26
Лист регистрации изменений		27

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. дата			ПО IXIUS-FOTA	Лист
								3
						Изм		Лист

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Определение понятия
АС	Автоматизированная система
ПО	Программное обеспечение
ТР	Техническое решение
ИБ	Информационная безопасность
Система/ IXIUS-FOTA	(FOTA - Firmware Over-the-Air) платформа дистанционного, беспроводного обновления мобильной операционной системы IXIOS для телефонов IXIUS.
ОС	Операционная система
ОС ALT Server 10.2 (Mendeleevium)	Операционная система для серверов и рабочих станций со встроенными программными средствами защиты информации, сертифицированная ФСТЭК России (обозначение программного изделия — ЛКНВ.11100-01)
ОС IXIOS	Операционная система для мобильных устройств компании IXI (AYYA T1, WP23, WP27, C38).
HTTPS	Расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности.
TLS v1.3/SSL	Transport layer security/ Secure sockets layer – криптографические протоколы, обеспечивающие защищенную передачу данных между узлами в сети Интернет.
URL	Uniform Resource Locator - это унифицированный указатель ресурса, веб-адрес или ссылка.
IXI	ООО «АЙ ЭКС АЙ ЛАБОРАТОРИЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ПО IXIUS-FOTA					Лист
					4

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА

Настоящий документ является руководством администратора программного обеспечения IXIUS-FOTA для мобильных устройств.

Под администратором подразумевается сотрудник, который будет осуществлять управление обновлением версий ОС IXIOS для защищенных мобильных устройств сотрудников.

1.2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА

Описание рассчитано на специалистов, имеющих навыки работы по разработке и развертыванию мобильных операционных систем, созданию мобильных приложений для операционной системы ОС IXIOS, ОС Android, разбирающихся в схемотехнике мобильных устройств и принципах обновлений ОС в рамках модели Firmware Over-the-Air.

1.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Сведения по подробным настройкам находятся в документации производителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата	ПО IXIUS-FOTA					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						5

2 ПО IXIUS-FOTA

2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ

ПО IXIUS-FOTA структурная часть экосистемы IXIUS, платформа дистанционного, беспроводного обновления мобильной операционной системы IXIOS для телефонов IXIUS.

Система реализована в рамках клиент-серверной архитектуры и включает:

1. Серверная часть системы реализует:

- управление аутентификацией и авторизацией;
- контроль версий, каналов обновлений;
- REST/HTTPS интерфейс для аутентификации устройств и выдачи обновлений, управление группами и каналами;
- управление сервером, конфигурацией и настройками платформы;
- управление устройствами –база данных зарегистрированных устройств, текущие версии прошивок, статус обновлений;
- репозиторий обновлений- версии прошивок, метаданные;
- планирование и развертывание обновлений;
- механизм безопасности, цифровая подпись, проверка подлинности прошивки;
- управление ресурсами сервера (процессорное время, память, дисковое пространство), обеспечивая оптимальное использование ресурсов для обеспечения производительности и надежности системы;
- мониторинг и отчетность, журнал событий;

2. Клиентская часть FOTA Client Agent, с основным функционалом:

- авторизация и аутентификация на сервере FOTA;
- проверка наличия новых версий обновлений;
- обработка загрузки новых версий прошивки
- проверка цифровой подписи прошивки, контрольной суммы, подлинности и отсутствии повреждений;
- двухэтапная проверка образов (цифровая подпись + хеш-суммы);
- обработка установки новой версии прошивки, механизм автоматического отката, резервные копии (А/В разделы);

Серверная часть представляет собой совокупность модулей, работающих на серверах под управлением ОС ALT Server 10.2 (Mendelevium). Клиентская часть представляет собой встроенный системный компонент ОС IXIOS - FOTA Client Agent (модифицированный System Updater), работающее на мобильных устройствах под управлением ОС IXIUS.

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

					ПО IXIUS-FOTA	Лист 6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Полностью отечественная разработка. Не имеет аналогов. Зарегистрирована в РОСПАТЕНТЕ (Федеральная служба по интеллектуальной собственности).

Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2025664551 от 04.06.2025г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПО IXIUS-FOTA		Лист		
							7		

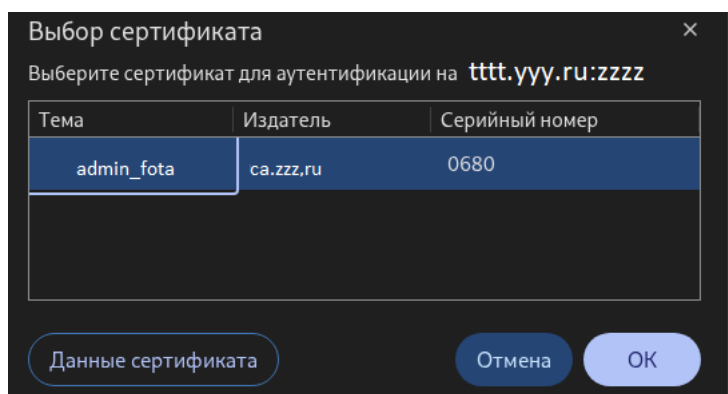
3 ИНТЕРФЕЙС И ФУНКЦИОНАЛ СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ

ПО IXIUS-FOTA является частью экосистемы IXIUS. Система реализована в рамках клиент-серверной архитектуры. Серверная часть FOTA основная компонента платформы, полностью управляющая обновлением версий ОС IXIOS на мобильных устройствах пользователей. Клиентская часть системы в основном работает в фоновом режиме, управление обновлением версий ОС определяется действиями администратора системы. имеет свои специфические функциональные характеристики, обусловленные масштабом, разнообразием устройств и особенностями их использования.

3.1 Вход в систему администрирования

Для доступа к веб-интерфейсу администрирования системы IXIUS-FOTA необходимо выполнить следующие действия:

- 1) запустить браузер;
- 1) перейти по адресу сервера (URL, IP);
- 3) в появившемся окне «Выбор сертификата» выбрать сертификат администратора и нажать «ОК»;



- 4) на открывшейся странице аутентификации ввести логин и пароль и нажать «Войти».

Авторизация

Логин

Пароль

Login

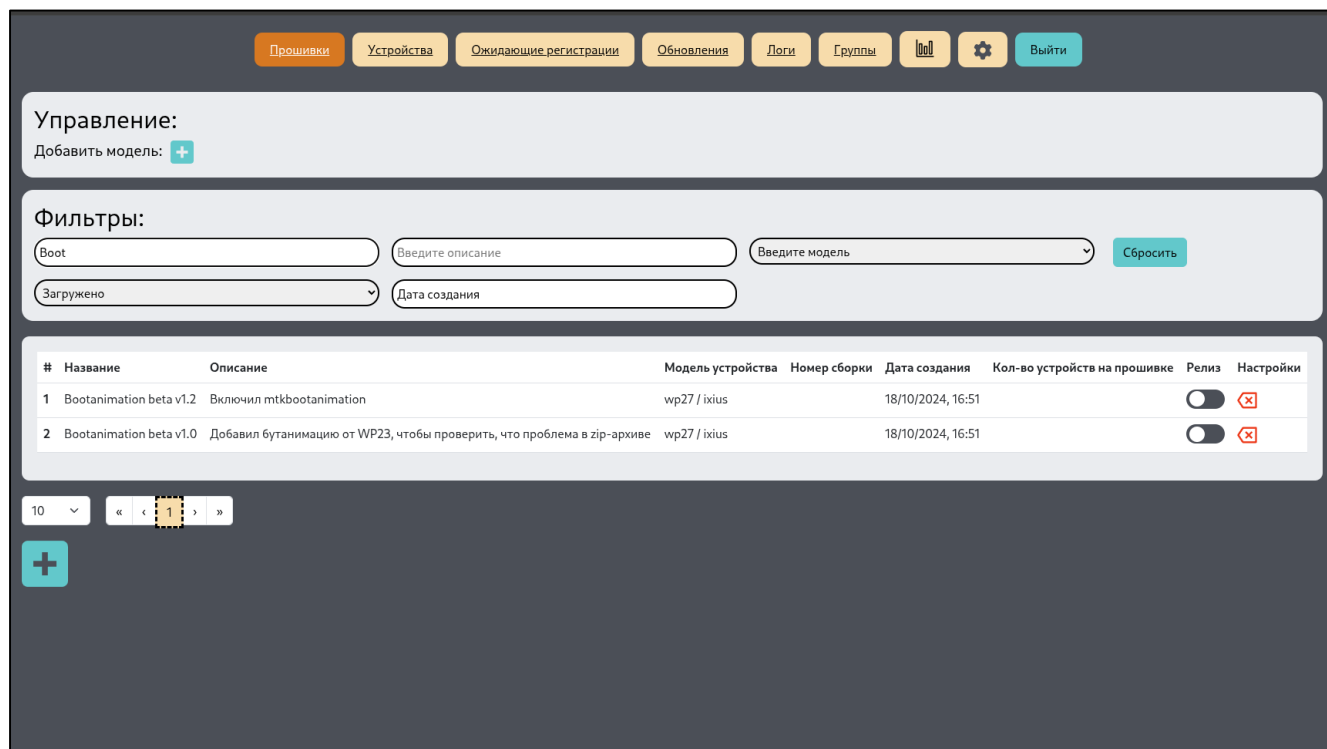
- 5) переходим к основному экрану веб-интерфейса управления системы.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.2 ИНТЕРФЕЙС ОСНОВНОГО ЭКРАНА СИСТЕМЫ

Для управление обновлением версий ОС используется экранный интерфейс сервера FOTA. Интерфейс экрана системы приведен на скриншоте, активировано подменю Прошивки, и включает основное меню с набором подменю. Фильтры в системе работают в динамике.



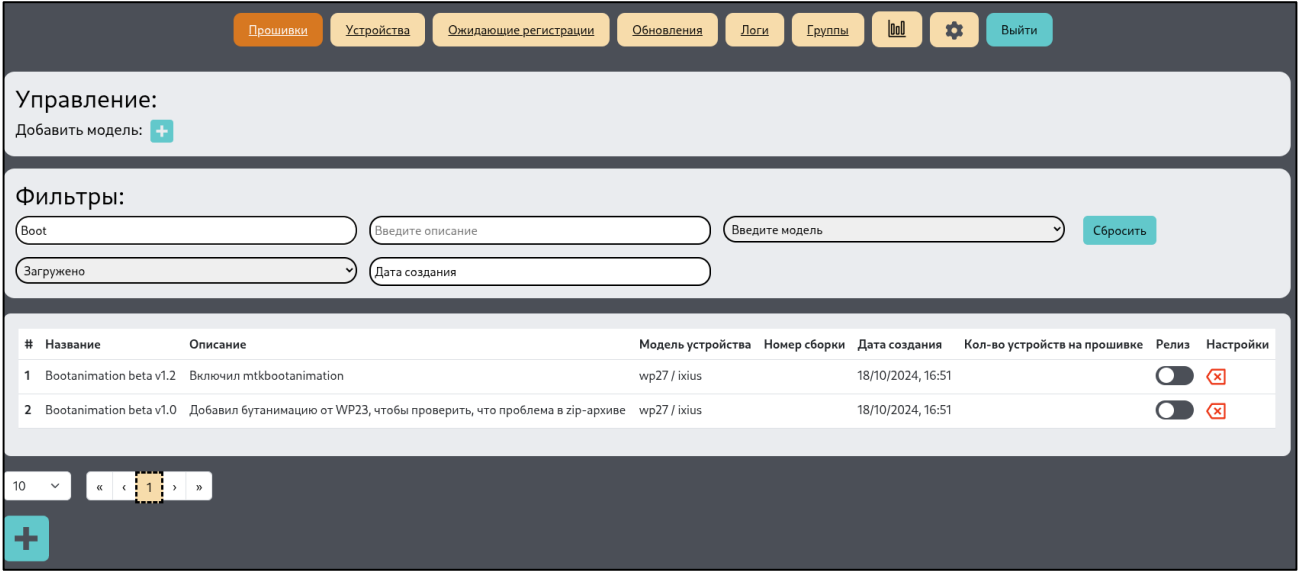
Общее описание функционала подменю приведено в таблице

Прошивки	Управление прошивками (версиями) операционной системы – загрузка, просмотр версий по моделям, описание, удаление.
Устройства	Управление устройствами – просмотр по ряду параметров (модель, группа, серийный номер, описание, дата создания записи, дата последнего обновления), редактирование и удаление (настройки), регистрация нового устройства в системе.
Ожидающие регистрации	Устройства требующие регистрации в системе администратором
Обновления	Просмотр устройств по состоянию прошивки (статус, название, время последнего обновления)
Логи	Просмотр логов прошивок устройств
Группы	Управление группами для устройств (просмотр, создание, редактирование, удаление)
	Просмотр статистики по устройствам

	Настройки (смена текущего пароля)
Выйти	Выход из системы управления системой

3.2.1 Подменю Прошивки

Функционал подменю прошивки позволяет просматривать ранее введенные прошивки, отфильтровывать прошивки по ряду параметров, вводить в систему новые, удалять прошивки.



Экран интерфейса включает ряд элементов:

- ✓ Управление.
- ✓ Фильтры.
- ✓ Таблица с данными.
- ✓ Пагинация, кол-во элементов на странице.
- ✓ Кнопка для вызова формы загрузки новой прошивки.

Элемент Управление → Добавить модель  - Открывает форму регистрации новой модели устройства в системе.

Элемент Фильтры позволяет отфильтровать список прошивок в Таблице с данными. Описание полей фильтрации приведено в таблице.

Наименование поля	Формат и описание поля
Введите название	Текстовое поле, название прошивки
Введите описание	Текстовое поле, описание прошивки
Введите модель	Поле выбора, выбор модели устройства
Статус загрузки	Поле выбора, выбор статуса загрузки

Дата создания	Поле выбора периода дат
---------------	-------------------------

Описание полей элемента Таблицы с данными приведены ниже	
Наименование столбца	Описание поля
#	Порядковый номер в таблице
Название	Название прошивки
Описание	Описание прошивки
Модель устройства	Модель устройства для которого предназначена прошивка
Номер сборки	Внутренний номер прошивки
Дата создания	Дата загрузки прошивки в систему
Кол-во устройств на прошивке	Поле с количеством устройств обновленных на данную прошивку
Релиз	Переключатель, определяющий является ли прошивка релизом
Настройка	Кнопка, удаления прошивки из системы

Количество отображаемых элементов на страницу и пагинация страниц - нумерация страниц с данными:

10

▼

«

<

1

>

»

Кнопка загрузки новой прошивки в систему



При активации кнопки открывается форма для загрузки новой прошивки

Прошивки

Устройства

О

ы

Выйти

Управление:

Добавить модель:

+

Фильтры:

Введите название

Введите описа

Загружено

Дата создания

#	Название	Описание	Модель устройства
1	yet another ota	asd	wp27 / ixius
2	2024111901	correct zip	wp27 / ixius
3	good ota	good ota	wp27 / ixius
4	2024111204	asfnsdlgybadsfg	wp27 / ixius
5	2024101001	asdasdasd	wp27 / ixius
6	2024100401	changelog text	wp27 / ixius

Загрузить прошивку

Введите название

FOTA example

Выберите модель

wp27

Введите описание

-

Загрузите файл

otapackage.zip / 1028.56 MB

Выберите файл

Отмена

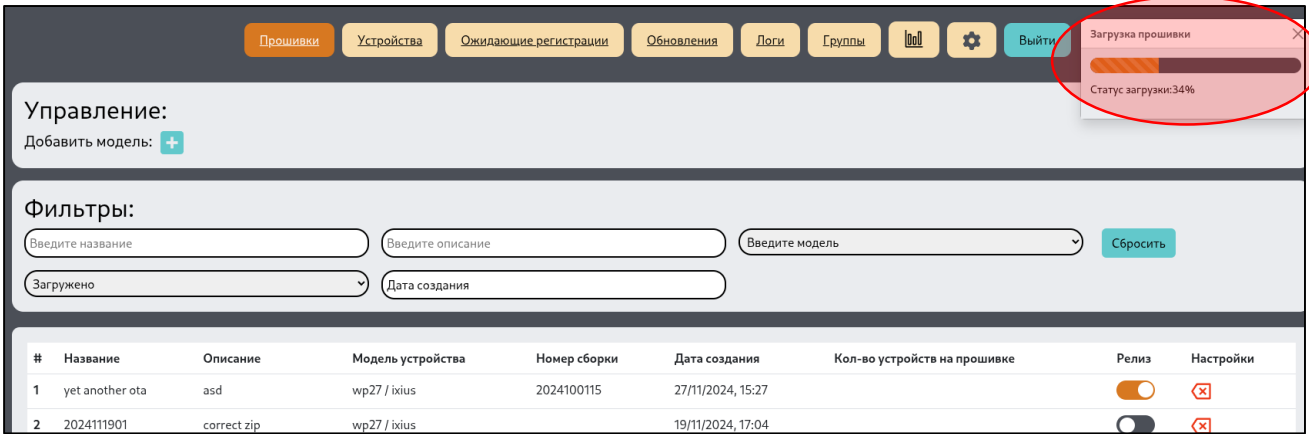
Загрузить

Описание полей формы для загрузки новой прошивки приведено в таблице

					ПО IXIUS-FOTA	Лист 11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Наименование поля	Формат и описание поля
Название	Текстовое поле, название прошивки
Модель	Поле выбора. При вводе прошивки для новой модели, модель должна быть предварительно добавлена (Добавить модель).
Введите описание	Текстовое поле, вводится описание прошивки
Загрузка файла	Активируется элемент <i>Выберите файл</i> , выбирается файл прошивки для загрузки.
Отмена, Загрузить	Загрузка, отмена загрузки прошивки

Процесс загрузки визуально показывается на экране элемента *Прошивки*



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.2.2 Подменю Устройства

Функционал подменю устройства позволяет просматривать устройства, включенные в систему, отфильтровывать устройства по ряду параметров, вводить в систему новые, удалять прошивки.

ПрошивкиУстройстваОжидающие регистрацииОбновленияЛогиГруппыВыйти

Фильтры:

4XW8NRPJAY8XQSP7

Введите модель

Введите группу

Сбросить

Введите описание

Дата создания

Последнее обновления записи

☐	#	Серийный номер	Модель устройства	Группа	Описание	Дата создания	Последнее обновление записи	Настройки
☐	1	4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27 / ixius	IXI	PZ Development device	13/12/2024, 16:23	13/12/2024, 16:26	 

10

«

<

1

>

»

+

- Экран интерфейса включает элементы:
- ✓ Фильтры.
 - ✓ Таблица с данными.
 - ✓ Кол-во элементов на странице и пагинация.
 - ✓ Кнопка для вызова формы загрузки нового устройства.

Элемент **Фильтры** позволяет отфильтровать список устройств по ряду параметров в **Таблице с данными**.

Описание полей фильтрации приведено в таблице.

Наименование поля	Формат и описание поля
Серийный номер	Текстовое поле, серийный номер устройства
Введите модель	Поле выбора, выбор модели устройства
Введите группу	Поле выбора, выбор группы в которую включено устройство
Введите описание	Текстовое поле, описание устройства
Дата создания	Поле выбора дат, позволяет отфильтровать данные в таблице по дате регистрации устройства в системе
Последнее обновление записи	Поле выбора дат, позволяет отфильтровать данные в таблице по дате обновления записи об устройстве

Описание полей элемента **Таблицы с данными** приведены ниже

Наименование столбца	Описание поля
#	Порядковый номер в таблице
Серийный номер устройства	Серийный номер устройства зарегистрированного в системе

Модель устройства	Модель устройства зарегистрированного в системе
Группа	Группа устройства зарегистрированного в системе
Описание	Описание устройства зарегистрированного в системе
Дата создания	Дата регистрации устройства в системе
Последнее обновление записи	Дата обновления записи об устройстве
Настройки	Действие с записью. Редактировать и удалить

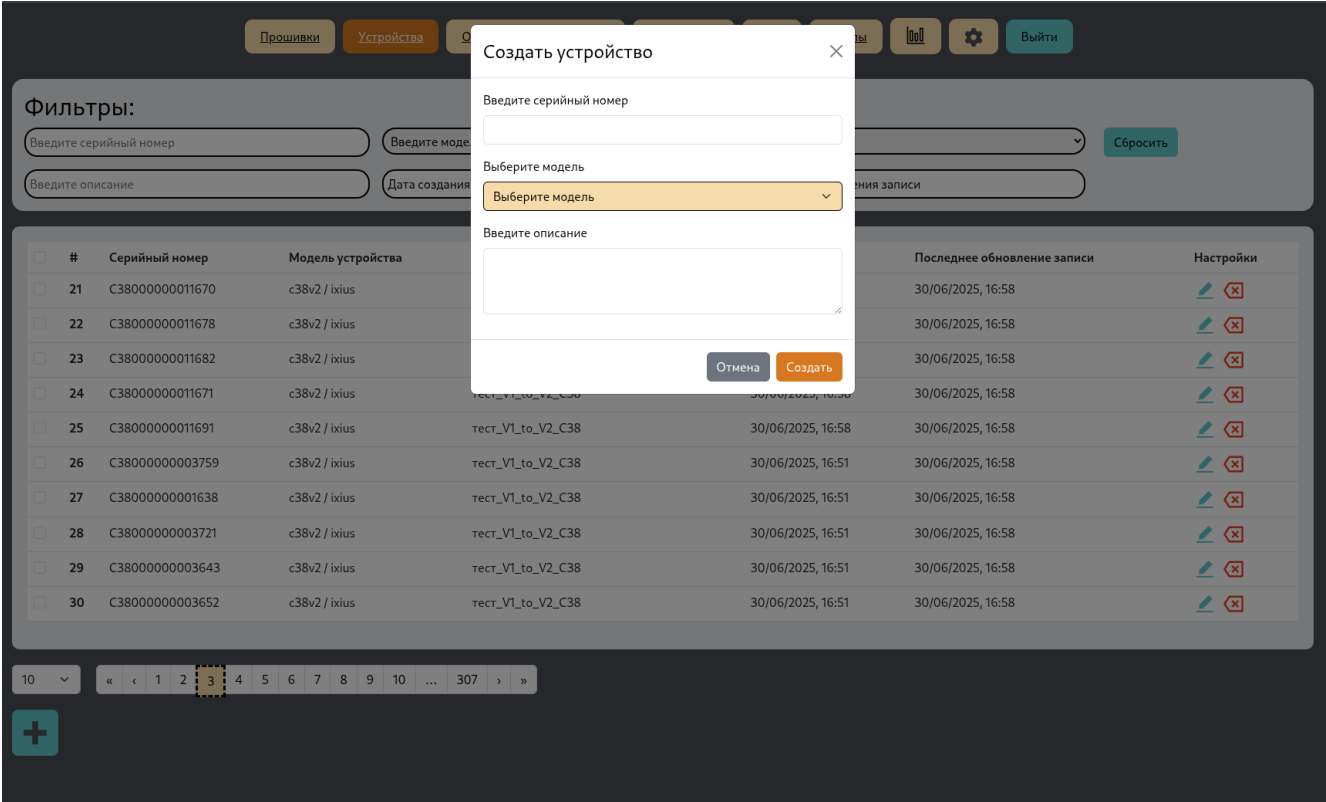
Количество отображаемых элементов на страницу и пагинация страниц - нумерация страниц с данными:



Кнопка загрузки нового устройства в систему



При активации кнопки открывается форма для загрузки нового устройства



Описание полей формы для ввода нового устройства приведено в таблице

Наименование поля	Формат и описание поля
Введите серийный номер	Текстовое поле серийного номера нового устройства
Выберете модель	Поле выбора модели нового устройства

Введите описание	Текстовое поле описания нового устройства
Кнопка “Отмена”	Заккрыть форму
Кнопка “Создать”	Подтвердить ввод нового устройство.

Функционал подменю *Устройства* позволяет, после ввода в систему, зарегистрировать (подтвердить) регистрацию нового устройства в системе, назначить прошивку, включить в группу. Для этого необходимо выделить устройство в таблице с помощь *checkbox* и активировать строку:

ПрошивкиУстройстваОжидающие регистрацииОбновленияЛогиГруппыВыйти

Фильтры:

Введите серийный номер

Введите модель

IXI

Сбросить

Введите описание

Дата создания

Последнее обновления записи

☐	#	Серийный номер	Модель устройства	Группа	Описание	Дата создания	Последнее обновление записи	Настройки
☐	1	KR9T4HV4EIMFAME6	wp27v3 / ixius	IXI		25/04/2025, 15:58	25/04/2025, 15:59	
☐	2	C38000000001458	c38 / ixius	IXI	Демо Листопад	26/02/2025, 15:20	10/06/2025, 17:49	
☐	3	C380000000003593	c38 / ixius	IXI		25/12/2024, 13:29	25/12/2024, 13:37	
☒	4	4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27 / ixius	IXI	PZ Development device	13/12/2024, 16:23	13/12/2024, 16:26	
☐	5	C380000000001697	c38 / ixius	IXI		04/12/2024, 15:41	04/12/2024, 15:41	
☐	6	C380000000000144	c38 / ixius	IXI	Демо Руслан	03/12/2024, 11:11	03/12/2024, 11:11	
☐	7	C380000000001473	c38v2 / ixius	IXI	1-й телефон для полного тестирования dt test C38	20/11/2024, 11:34	10/07/2025, 17:59	

Управление:

Выбрана модель: wp27

Прошивка для обновления:

Выберите прошивку

Назначить прошивку

Модель:

Выберите модель

Обновить модель

Группа:

Выберите группу

Обновить группу

Удалить группу у выбранных устройств

Удалить выбранные устройства

Появляется блок управления, который позволяет провести ряд операций с устройством. Описание полей формы для ввода нового устройства приведено в таблице

Наименование поля	Формат и описание поля
Прошивка для обновления	Поле выбора, позволяет выбрать прошивку для обновления для устройства. Кнопка <i>Назначить прошивку</i> - применяет выбранную прошивку для устройства
Модель	Поле выбора, позволяет выбрать и обновить модель для устройства. Кнопка <i>Обновить модель</i> - применяет выбранную модель для устройства
Группа	Поле выбора, позволяет выбрать и обновить группу для устройства Кнопка <i>Обновить группу</i> - применяет выбранную группу для указанного устройства

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

ИзмЛист№ докум.Подп.Дата

ПО IXIUS-FOTA

Лист15

Кнопка <i>Удалить группу у выбранных устройств</i>	Удаляет группу у выбранных устройств
Кнопка <i>Удалить выбранные устройства</i>	Удаляет выбранные устройства

3.2.3 Подменю Ожидающие регистрации

Функционал подменю позволяет проводить регистрацию устройств в системе, просматривать устройства, не зарегистрированные в системе, отфильтровывать устройства по ряду параметров, удалять устройства.

На мобильные телефоны IXIUS в момент подготовки к использованию устанавливается определенная версия прошивки ОС IXIOS, включающая клиентскую часть IXUIS-FOTA представляющую собой модифицированный компонент FOTA Client Agent (System Updater), глубоко интегрированный с операционной системой.

Устройства, мобильные телефоны IXIUS, каждые 12 часов, вне зависимости от того является зарегистрированным (подтвержденными) в системе или не зарегистрированным, опрашивают сервер на наличие новой прошивки. Если устройство не зарегистрировано в системе, после этого запроса оно попадает в список ожидающих регистрации. В список ожидающих регистрации попадают все новые устройства, а также устройства у которых наблюдаются возможные сбой в работе ОС.

ПрошивкиУстройстваОжидающие регистрацииОбновленияЛогиГруппыВыйти

Фильтры:

Введите серийный номерВведите модельДата созданияСбросить

Последнее обновления записи

Группа: Выберите группуОбновить

☐	#	Серийный номер	Модель устройства	Дата создания	Последний запрос на обновление	удалить устройство
☐	1	6HRWGEXKUCWKMFU	wp27v3 / ixius	17/07/2025, 02:50	17/07/2025, 02:50	☐
☐	2	C3800000002534	c38 / ixius	11/07/2025, 04:02	11/07/2025, 04:02	☐
☐	3	OUKITELS11057040	wp23 / ixius	02/07/2025, 10:36	02/07/2025, 10:36	☐
☐	4	OUKITELS11057066	wp23 / ixius	02/07/2025, 10:08	02/07/2025, 10:08	☐
☐	5	C38000000003709	c38v2 / ixius	26/06/2025, 13:50	26/06/2025, 13:50	☐
☐	6	AY6XF607HQKF59MB	wp27 / ixius	18/06/2025, 19:02	18/06/2025, 19:02	☐
☐	7	OUKITELS11057361	wp23 / ixius	12/06/2025, 03:37	12/06/2025, 03:37	☐
☐	8	OUKITELS11057422	wp23 / ixius	12/06/2025, 02:22	12/06/2025, 02:22	☐
☐	9	OUKITELS11057552	wp23 / ixius	12/06/2025, 00:54	12/06/2025, 00:54	☐
☐	10	C38000000002678	c38 / ixius	12/06/2025, 00:49	12/06/2025, 00:49	☐

10«123»

Экран интерфейса включает элементы:

					ПО IXIUS-FOTA	Лист 16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- ✓ Фильтры.
- ✓ Таблица с данными.
- ✓ Кол-во элементов на странице и пагинация.

Элемент *Фильтры* позволяет отфильтровать список устройств по ряду параметров в *Таблице с данными*.

Описание полей фильтрации приведено в таблице.

Наименование поля	Формат и описание поля
<i>Введите серийный номер</i>	<i>Текстовое поле ввода, позволяющее отфильтровать данные в таблице по серийному номеру</i>
<i>Введите модель</i>	<i>Поле выбора, позволяет отфильтровать данные в таблице по модели устройства</i>
<i>Дата создания</i>	<i>Поле выбора дат, позволяет отфильтровать данные в таблице по времени регистрации на обновления</i>
<i>Последний запрос на обновление</i>	<i>Поле выбора дат, позволяет отфильтровать данные в таблице по времени последнего запроса на обновление</i>

Описание полей элемента *Таблицы с данными* приведены ниже

Наименование столбца	Описание поля
<i>Элемент checkbox</i>	<i>Позволяет выбрать одну или несколько записей и добавить их в группу</i>
#	<i>Порядковый номер в таблице</i>
<i>Серийный номер устройства</i>	<i>Серийный номер устройства ожидающего регистрации</i>
<i>Модель устройства</i>	<i>Модель устройства ожидающего регистрации</i>
<i>Дата создания</i>	<i>Дата\Время регистрации устройства на обновления</i>
<i>Последний запрос на обновление</i>	<i>Дата\Время последнего запроса от устройства на обновление</i>
<i>Удалить устройство</i>	<i>Кнопка удаления устройства из списка ожидающих регистрации</i>

Количество отображаемых элементов на страницу и пагинация страниц - нумерация страниц с данными:

The image shows a pagination control with a dropdown menu set to '10' and a series of navigation buttons: '«', '<', '1', '>', and '»'. The '1' button is highlighted with a dashed border, indicating the current page.

Порядок регистрации устройств, отображаемых в таблице.

Для регистрации (подтверждения) в системе администратор системы на странице ожидающие регистрации выбирает в таблице, используя *checkbox* нужные устройства и выбирает для них требуемую группу

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

Прошивки

Устройства

Ожидающие регистрации

Обновления

Логи

Группы

Выйти

Фильтры:

Введите серийный номер

Введите модель

Дата создания

Сбросить

Последнее обновления записи

Группа:

Выберите группу

Обновить

Выберите группу

test_group

test_V1_to_V2_C38

	Устройства	Дата создания	Последний запрос на обновление	Временно удалить устройство
☒	ixius	19/07/2025, 01:01	19/07/2025, 01:01	☒
☒	ixius	19/07/2025, 01:01	19/07/2025, 01:01	☒
☒	ixius	19/07/2025, 01:01	19/07/2025, 01:01	☒
☐	ixius	19/07/2025, 01:01	19/07/2025, 01:01	☒
☐	ixius	17/07/2025, 02:50	17/07/2025, 02:50	☒

Активируем Обновить. Устройство из списка ожидающих регистрации становится подтвержденным, и этому устройству можно назначать прошивку.

3.2.4 Подменю Обновление

Функционал подменю Обновление позволяет просматривать устройства по параметрам обновления (статус, название прошивки, номер сборки и др.), отфильтровывать устройства по ряду параметров.

Прошивки

Устройства

Ожидающие регистрации

Обновления

Логи

Группы

Выйти

Фильтры:

Введите серийный номер

Введите название прошивки

Введите статус

Сбросить

Время создания

Последнее обновления записи

Управление:

Выберите действие

☐	Серийный номер	Номер сборки	Название прошивки	Статус	Прогресс	Время последнего обновления
☐	OT500000009248	number: 2025071513	FOTA test #2	DOWNLOADING	80%	15/07/2025, 15:18
☐	KR9T4HV4EIMFAME6	2025071411	AUTOCORRECTOR	UPDATED_NEED_REBOOT		14/07/2025, 13:39
☐	C3800000001706	20250711-14	AUTOCORRECTOR FIX1	UPDATED_NEED_REBOOT		11/07/2025, 16:06
☐	C3800000001706	20250710-16	AUTOCORRECTOR	UPDATED_NEED_REBOOT		10/07/2025, 18:42
☐	C38000000003592	20250620-16	C38 into C38V2 migration update. DO NOT USE IN PROD MODE!	UPDATED_NEED_REBOOT		08/07/2025, 15:31
☐	C38000000002463	20250620-16	C38 into C38V2 migration update. DO NOT USE IN PROD MODE!	UPDATED_NEED_REBOOT		04/07/2025, 12:59
☐	C38000000001706	20250620-16	C38 into C38V2 migration update. DO NOT USE IN PROD MODE!	UPDATED_NEED_REBOOT		02/07/2025, 03:59
☐	C38000000011704	20250620-16	C38 into C38V2 migration update. DO NOT USE IN PROD MODE!	UPDATED_NEED_REBOOT		03/07/2025, 13:02
☐	C380000000011677	20250620-16	C38 into C38V2 migration update. DO NOT USE IN PROD MODE!	UPDATED_NEED_REBOOT		03/07/2025, 13:02
☐	C380000000011705	20250620-16	C38 into C38V2 migration update. DO NOT USE IN PROD MODE!	UPDATED_NEED_REBOOT		03/07/2025, 12:53

10

<

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

...

44

>

Экран интерфейса включает элементы:

- ✓ Фильтры.
- ✓ Управление.
- ✓ Таблица с данными.
- ✓ Кол-во элементов на странице и пагинация.

Элемент **Фильтры** позволяет отфильтровать список устройств по ряду параметров в **Таблице с данными**.

Элемент **Управление** → **Выбрать действие** – позволяет провести действие над выбранными в таблице записями, удалить одну или несколько.

Описание полей фильтрации приведено в таблице.

Наименование поля	Формат и описание поля
<i>Введите серийный номер</i>	<i>Текстовое поле, серийный номер устройства</i>
<i>Введите модель</i>	<i>Поле выбора, выбор модели устройства</i>
<i>Введите название прошивки</i>	<i>Текстовое поле ввода, позволяющее отфильтровать данные в таблице по названию прошивки</i>
<i>Введите статус</i>	<i>Поле выбора, позволяющее отфильтровать данные в таблице по статусу обновления</i>
<i>Время создания</i>	<i>Поле выбора периода дат, позволяющее отфильтровать данные в таблице по дате назначения прошивки к устройству</i>
<i>Последнее обновление записи</i>	<i>Поле выбора периода дат, позволяющее отфильтровать данные в таблице по дате обновления записи</i>

Описание полей элемента **Таблицы с данными** приведены ниже

Наименование столбца	Описание поля
<i>Элемент checkbox</i>	<i>Позволяет выбрать одну или несколько запись и произвести действие с записями, например удалить</i>
<i>Серийный номер устройства</i>	<i>Серийный номер устройства на обновление</i>
<i>Номер сборки</i>	<i>Номер сборки прошивки на обновление</i>
<i>Название прошивки</i>	<i>Наименование прошивки на обновление</i>
<i>Статус</i>	<i>Статус процесса обновления. UPDATE_NEED_REBOOT- статус сообщает что обновление завершено и требует перезагрузки. DOWNLOADING – процесс загрузки в %.</i>
<i>Прогресс</i>	<i>Визуализация процесса обновления</i>
<i>Время последнего обновления</i>	<i>Дата и время последнего обновления записи</i>

Количество отображаемых элементов на страницу и пагинация страниц - нумерация страниц с данными:

10

▼

«

<

1

>

»

3.2.5 Подменю Логи

Функционал подменю позволяет просматривать логи процессов обновления прошивок устройств, отфильтровывать логи по ряду параметров.

ПрошивкиУстройстваОжидающие регистрацииОбновленияЛогиГруппы

Вывести

Фильтры:

Введите серийный номер

Введите версию с телефона

Введите модель

Сбросить

Введите тип лога

Время записи

Серийный номер	Модель	Версия прошивки с телефона	Лог	IP адрес	Тип лога	Время записи
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19
4XW8NRPJAY8XQSP7	wp27	202410011536	Update requested. X-Serial 4XW8NRPJAY8XQSP7	109.236.71.206	PAYLOAD_PROPS_HAS_BEEN_REQUESTED	15/07/2025, 09:19

10

▼

«

<

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

...

8643

>

»

Экран интерфейса включает элементы:

- ✓ Фильтры.
- ✓ Таблица с данными.
- ✓ Кол-во элементов на странице и пагинация.

Элемент Фильтры позволяет отфильтровать логи процессов по ряду параметров в Таблице с данными.

Описание полей фильтрации приведено в таблице.

Наименование поля	Формат и описание поля
Введите серийный номер	Текстовое поле, серийный номер устройства
Введите версию прошивки с телефона	Текстовое поле ввода, позволяющее отфильтровать данные в таблице по версии прошивки передаваемой с устройства
Введите модель	Поле выбора, позволяет отфильтровать данные в таблице по модели устройства

Введите тип лога	Поле выбора, позволяет отфильтровать данные в таблице по типу события. Например UPDATE_OTA_PROGRES.
Время записи	Поле выбора дат, позволяет отфильтровать данные в таблице по времени получения лога

Описание полей элемента Таблицы с данными приведены ниже

Наименование столбца	Описание поля
Серийный номер	Серийный номер устройства
Модель	Модель устройства
Версия прошивки с телефона	Версия текущей прошивки с устройства
Лог	Сообщение лога
IP адрес	IP адрес устройства с которого получено событие
Тип лога	Тип события лога
Время записи	Время записи лога в системе

Количество отображаемых элементов на страницу и пагинация страниц - нумерация страниц с данными:

10

▼

«

<

1

>

»

3.2.6 Подменю Группы

Функционал подменю позволяет просматривать группы для устройств, отфильтровывать группы по ряду параметров. А также позволяет назначить новую прошивку как отдельному устройству, так и нескольким устройствам из выбранной группы.

ПрошивкиУстройстваОжидающие регистрацииОбновленияЛогиГруппы📄⚙️Выйти

Фильтры:

тест

Дата создания

Дата обновления

Сбросить

#	Название	Количество устройств в группе	Дата создания	Дата обновления	Удалить
1	тест_V1_to_V2_C38	60	30/06/2025, 15:50	30/06/2025, 15:50	
2	тест	6	11/03/2025, 17:54	11/03/2025, 17:54	
3	Тест_обновления	0	16/12/2024, 11:27	16/12/2024, 11:27	
4	Роснефть тест	3	02/12/2024, 17:20	02/12/2024, 17:20	

25

▼

«

<

1

>

»

+

Экран интерфейса включает элементы:

					ПО IXIUS-FOTA	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

- ✓ Фильтры.
- ✓ Таблица с данными.
- ✓ Кол-во элементов на странице и пагинация.

Элемент **Фильтры** позволяет отфильтровать группы по ряду параметров в **Таблице с данными**.

Описание полей фильтрации приведено в таблице.

Наименование поля	Формат и описание поля
Название группы	Текстовое поле, позволяющее отфильтровать данные в таблице по названию группы
Дата создания	Поле выбора дат, позволяет отфильтровать данные в таблице по дате создания группы
Дата обновления	Поле выбора дат, позволяет отфильтровать данные в таблице по дате обновления группы

Описание полей элемента **Таблицы с данными** приведены ниже

Наименование столбца	Описание поля
#	Порядковый номер группы
Название	Название группы
Количество устройств в группе	Числовое значение, отображает количество устройств состоящих в данной группе
Дата создания	Дата\Время создания группы
Дата обновления	Дата\Время обновления группы
Удалить	Кнопки действия: Редактировать и удалить

Количество отображаемых элементов на страницу и *пагинация страниц* - нумерация страниц с данными:



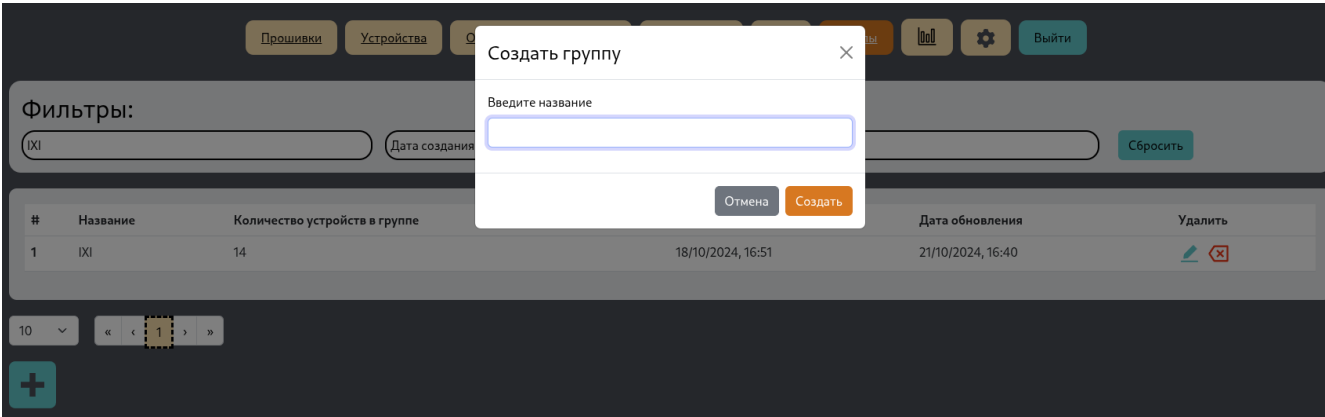
Кнопка открытия формы создания новой группы



При активации кнопки открывается форма для создания новой группы

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

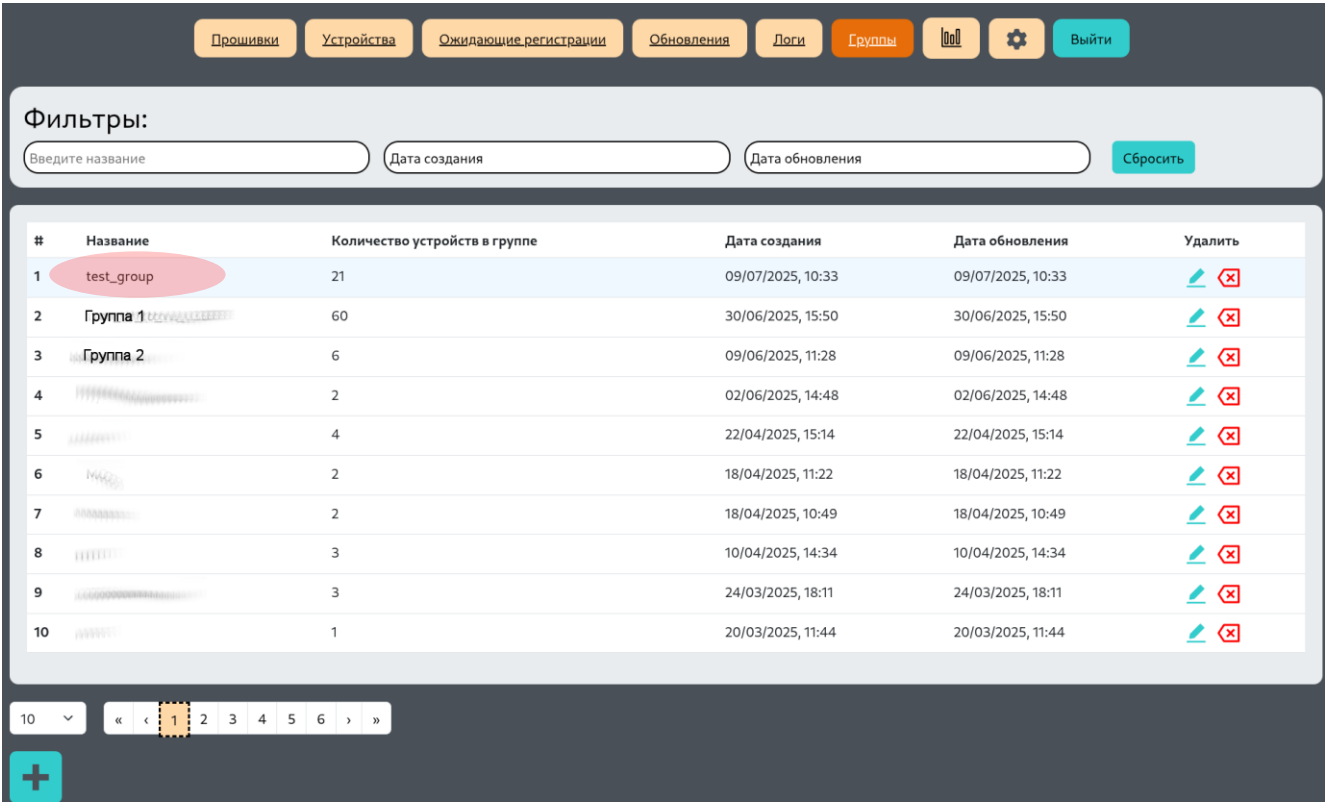


Описание полей формы для ввода нового устройства приведено в таблице

Наименование поля	Формат и описание поля
Введите название	Текстовое поле, название новой группы
Кнопка “Отмена”	Заккрыть форму
Кнопка “Создать”	Подтвердить, зарегистрировать новое устройство.

Функционал подменю *Группы* позволяет назначить новую прошивку как отдельному устройству, так и нескольким устройствам из выбранной группы.

Активируем подменю *Группы* открывается экранный интерфейс



Активируем (выбираем) test_group, переходим к экрану с данными по устройствам выбранной группы:

ПрошивкиУстройстваОжидающие регистрацииОбновленияЛогиГруппыНастройкиВыход

Группа: test_group

Фильтры:

Введите серийный номер

Введите модель

Введите описание

Сбросить

Дата создания

Последнее обновления записи

☐	#	Серийный номер	Модель устройства	Группа	Описание	Дата создания	Последнее обновление записи	Настройки
☐	1	OT500000009248	ot5v1 / ixius	test_group		14/07/2025, 14:37	14/07/2025, 14:38	
☐	2	OUKITEL5111057565	wp23 / ixius	test_group		20/05/2025, 03:14	09/07/2025, 10:42	
☒	3	CM4LKNBIPN8XAE8L	wp27 / ixius	test_group		07/05/2025, 02:55	09/07/2025, 10:42	
☐	4	OUKITEL5111057409	wp23 / ixius	test_group		30/04/2025, 14:56	09/07/2025, 10:42	
☐	5	CAMJIJZ5EAAQIR6T	wp27v3 / ixius	test_group		29/04/2025, 16:30	09/07/2025, 10:42	
☐	6	OUKITEL5111057538	wp23 / ixius	test_group		10/04/2025, 13:31	09/07/2025, 10:42	
☐	7	8DXO6PBQHQ7HGAEM	wp27 / ixius	test_group		02/04/2025, 13:24	09/07/2025, 10:42	
☐	8	C38000000001466	c38 / ixius	test_group		02/04/2025, 10:21	09/07/2025, 10:42	
☐	9	OUKITEL5111057773	wp23 / ixius	test_group		28/03/2025, 01:20	09/07/2025, 10:42	
☐	10	OUKITEL5111057221	wp23 / ixius	test_group		27/03/2025, 06:45	09/07/2025, 10:42	

10

«

<

1

2

3

>

»

Выбираем устройства, используя элемент *checkbox таблицы*, подлежащие обновлению прошивки:

ПрошивкиУстройстваОжидающие регистрацииОбновленияЛогиГруппыНастройкиВыход

Группа: test_group

Фильтры:

Введите серийный номер

Введите модель

Введите описание

Сбросить

Дата создания

Последнее обновления записи

☐	#	Серийный номер	Модель устройства	Группа	Описание	Дата создания	Последнее обновление записи	Настройки
☐	1	OT500000009248	ot5v1 / ixius	test_group		14/07/2025, 14:37	14/07/2025, 14:38	
☒	2	OUKITEL5111057565	wp23 / ixius	test_group		20/05/2025, 03:14	09/07/2025, 10:42	
☐	3	CM4LKNBIPN8XAE8L	wp27 / ixius	test_group		07/05/2025, 02:55	09/07/2025, 10:42	
☒	4	OUKITEL5111057409	wp23 / ixius	test_group		30/04/2025, 14:56	09/07/2025, 10:42	
☐	5	CAMJIJZ5EAAQIR6T	wp27v3 / ixius	test_group		29/04/2025, 16:30	09/07/2025, 10:42	
☐	6	OUKITEL5111057538	wp23 / ixius	test_group		10/04/2025, 13:31	09/07/2025, 10:42	
☐	7	8DXO6PBQHQ7HGAEM	wp27 / ixius	test_group		02/04/2025, 13:24	09/07/2025, 10:42	
☐	8	C38000000001466	c38 / ixius	test_group		02/04/2025, 10:21	09/07/2025, 10:42	
☐	9	OUKITEL5111057773	wp23 / ixius	test_group		28/03/2025, 01:20	09/07/2025, 10:42	

Управление:

Выбрана модель: wp23

Прошивка для обновления:

Выберите прошивку

Выберите прошивку

05/12/2024 13:36, OnDemandUpdate 1

01/10/2024 19:28, OnDemand Update beta v1.6

01/10/2024 18:09, OnDemand Update beta v1.5

01/10/2024 17:07, OnDemand Update beta v1.5

01/10/2024 15:36, OnDemand Update beta v1.4

01/10/2024 13:43, OnDemand Update beta v1.3

01/10/2024 11:17, OnDemand Update beta v1.2

01/10/2024 09:57, OnDemand update beta 1.1

30/09/2024 18:14, OnDemandUpdate_beta

30/09/2024 13:29, 2024093001

27/09/2024 12:04, 2024092702

27/09/2024 11:01, 2024092701

Назначить прошивку

Обновить модель

Обновить группу

Удалить выбранные устройства

Появляется экран управления, позволяющий назначить выбранным устройствам требуемую версию прошивки. Выбираем требуемую прошивку, активируем элемент *Назначить*

Изм

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

ПО IXIUS-FOTA

Лист

24

прошивку. Далее на странице *Обновление* можно отслеживать процесс обновления прошивки на устройствах. На странице *Логи* можно просмотреть лог-файлы обновления с детализацией.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПО IXIUS-FOTA					25

4 СХЕМА РАБОТЫ С УСТРОЙСТВАМИ В СИСТЕМЕ

Схема работы с мобильными устройствами в системе IXIUS-FOTA включает ряд этапов, используя описание соответствующих разделов:

- 1) Администратор системы должен детально продумать, перед запуском системы работу, вопросы разделения устройств по группам, а также формирование названия прошивок.
- 2) Создать группы – подменю *Группы*.
- 3) Загрузить прошивки для устройств – подменю *Прошивки*.
- 4) Ввести в систему мобильные устройства – подменю *Устройства*.
- 5) Зарегистрировать устройства в системе – подменю *Устройства* или *Группы*.
- 6) Назначить версию прошивки для устройств - подменю *Устройства* или *Группы*.
- 7) Периодически просматривать состояние обновления устройств при использовании новых версий прошивок – подменю *Обновление* и *Логи*.
- 8) При изменении версии прошивки на устройствах администратор, просматривая страницы *Обновление* и *Логи*, видя в строке *Статус* UPDATED_NEED_REBOOT (требуется перезагрузки) должен сообщить пользователям о необходимости перезагрузки устройства, отправить оповещение.
- 9) Постоянно просматривать таблицу устройств, по каким-либо причинам, не зарегистрированным в системе, проводя регистрацию – подменю *Ожидающие регистрации*.
- 10) Периодически администратор может просматривать данные статистики по системе – подменю *Статистика*.
- 11) Пользователь имеет возможность просмотреть версию прошивки на телефоне *Настройки → О телефоне → Версия Android (Android/IXIOS security update)*.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПО IXIUS-FOTA	Лист
						26

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

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