



**Система мониторинга и управления печатью с помощью
многофункциональной программной платформы DocsRiver.**

Руководство администратора.

от «20» июня 2024 года

Содержание

1	Список терминов и сокращений.....	7
2	Базовые функции	8
2.1	Вход в систему.....	8
2.2	Выход из системы	8
2.3	Смена пароля	8
2.4	Главный экран	9
3	Настройки системы.....	11
3.1	Сотрудники	11
3.2	Состояния сотрудников	11
3.3	Действия с сотрудниками	12
3.3.1	Импорт сотрудников из LDAP	12
3.3.2	Добавление сотрудника вручную	12
3.3.3	Редактирование сотрудника.....	13
3.3.4	Задание ограничений на группу сотрудников	15
3.3.5	Задание ограничений на сотрудника.....	15
3.3.6	Включение сотрудников.....	16
3.3.7	Отключение сотрудников.....	17
3.3.8	Удаление сотрудников	17
3.4	Принтеры	17
3.5	Состояния принтеров.....	18
3.6	Действия с принтерами	19
3.6.1	Добавление принтера вручную	19
3.6.2	Добавление принтера из mDNS.....	20
3.6.3	Редактирование принтера	21
3.6.4	Включение принтеров	22
3.6.5	Отключение принтеров	23
3.6.6	Удаление принтеров.....	23
3.7	Считыватели	24
3.8	Состояния считывателей	24
3.9	Действия со считывателями.....	25
3.9.1	Добавление считывателя	25
3.9.2	Редактирование считывателя	30
3.9.3	Включение считывателей.....	31

3.9.4	Отключение считывателей.....	32
3.9.5	Удаление считывателей	32
3.9.6	Назначение мастер-считывателя.....	32
3.1	Интеграции	33
3.1.1	Интеграция с принт-сервером	33
3.1.2	Интеграция с Printera Excellence (MPS)	34
3.1.3	Интеграция с СЭД Тезис.....	35
3.1.4	Интеграция с DMZ	35
3.1.5	Интеграция по SSL	36
3.2	LDAP.....	38
3.2.1	Базовое подключение	38
3.2.1	Kerberos-авторизация.....	40
3.2.2	Данные синхронизации.....	40
3.2.3	Параметры синхронизации.....	41
3.3	Пользователи	42
3.4	Состояния пользователей	42
3.5	Действия с пользователями.....	43
3.5.1	Добавление пользователя	43
3.5.2	Редактирование пользователя	44
3.5.3	Включение пользователей.....	45
3.5.4	Отключение пользователей.....	46
3.5.5	Сброс пароля для пользователя	46
3.6	Справочники.....	47
3.6.1	Отделы	47
3.6.2	Размещения.....	49
3.7	Лицензии	51
3.8	Действия с лицензией	52
3.8.1	Добавление лицензии из файла ключа	52
3.8.2	Добавление лицензии по ключу лицензии	53
3.8.3	Учет ограничений лицензии	53
3.9	Системные настройки.....	53
3.9.1	Данные организации	54
3.9.2	Подключение к глобальному серверу	54
4	Принтеры	55

4.1	Текущие проблемы	55
4.2	Список принтеров	56
4.3	Карточка принтера	57
4.4	Аналитика по принтерам	59
5	Текущие задания	61
5.1	Журнал	61
5.2	Текущие задания	62
5.3	Состояния задания	62
5.4	Действия с заданием печати	63
5.5	Аналитика по сотрудникам	63
5.6	Архив печати	64
6	Классы пользователей	65
	Приложение 1 – Матрица ролей	66

История изменений документа

Версия	Перечень изменений	Дата	Автор
1.0	Исходная версия	30.11.2023	Федотов С.В.
2.0	Версия MVP	20.06.2024	Оганова С.Ш.

Аннотация

Настоящий документ представляет собой руководство администратора системы контроля печати "DocsRiver" с возможностями:

- управления процессами отправки на печать документов, в том числе настройками печати документов, подготовки списков документов для последующей печати, настройками и выбором инструментов для печати;
- управления заданиями печати, в том числе безопасной печати документов после авторизации пользователя в сети;
- анализа и аудита по задачам печати и визуализации собранных данных, в том числе сохранения и отслеживания истории печати по каждому пользователю.

В документе описаны возможности работы с функционалом АРМ администратора системы.

1 Список терминов и сокращений

Термин или сокращение	Определение
ТЗ	Техническое задание
АИС	Автоматизированная информационная система
ПО	Программное обеспечение
АРМ	Автоматизированное рабочее место
Мобильное приложение	Программное обеспечение, которое устанавливается на мобильных устройствах,
Android	Операционная система для мобильных устройств
iOS	Операционная система для мобильных устройств
PIN-код	Аналог пароля для разблокирования доступа к мобильному приложению
Touch ID	Функция разблокировки с помощью сканера отпечатков пальцев на мобильном устройстве
LDAP	Протокол прикладного уровня для доступа к службе каталогов X.500 (серии стандартов ITU-T для службы распределенного каталога сети)
СЭД	Система электронного документооборота
AD	Active Directory - службы каталогов для операционных систем семейства Windows Server
IPP	Протокол прикладного уровня для передачи документов на печать

2 Базовые функции

2.1 Вход в систему

Для начала работы пользователю необходимо выполнить вход в систему: перейти по адресу, например, <http://docsriver.haulmont.com/>, ввести имя пользователя и пароль на стартовом экране и нажать кнопку **[Войти]**.

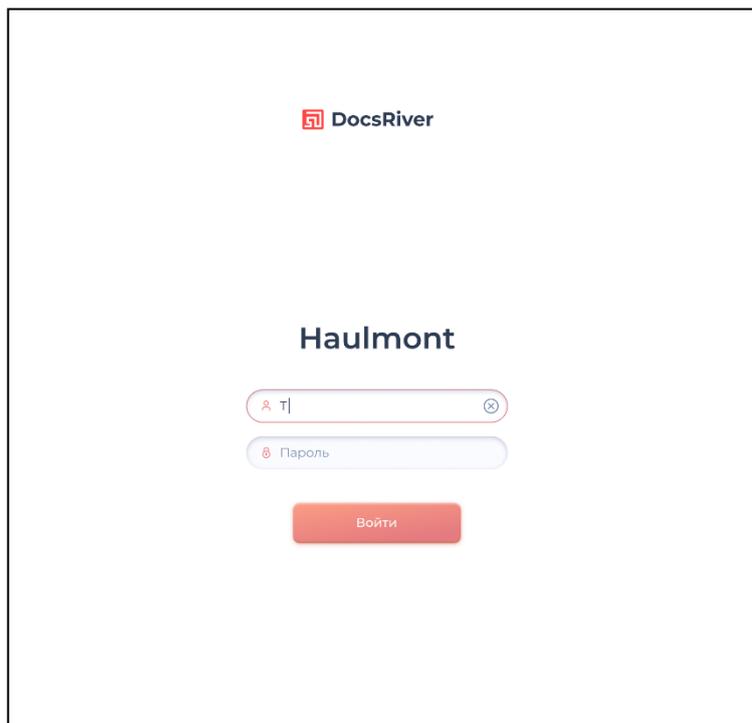


Рисунок 1. Экран входа

После того как вход будет выполнен, Администратор сможет воспользоваться функциями системы «DocsRiver».

2.2 Выход из системы

Для выхода из системы пользователю нужно в меню нажать кнопку **[Выйти]**.

2.3 Смена пароля

Администратор может изменить свой пароль. Для этого необходимо в боковом меню нажать кнопку **[Сменить пароль]**. Система откроет экран сброса пароля.

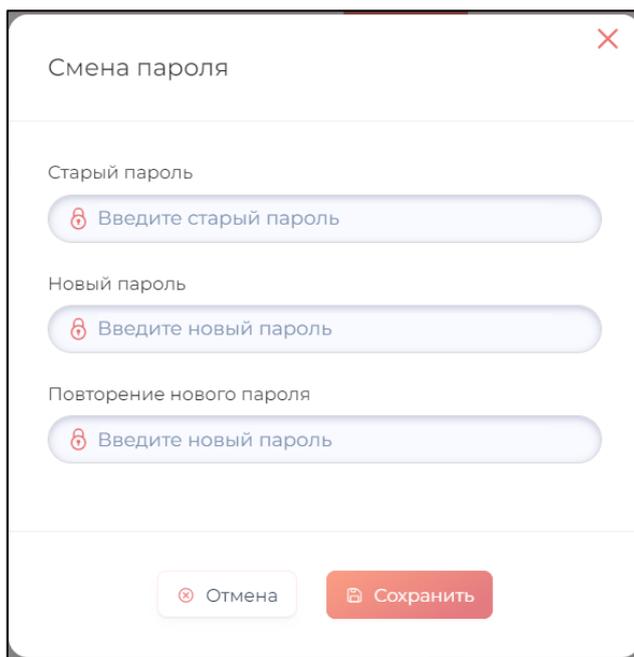


Рисунок 2. Экран смены пароля администратора

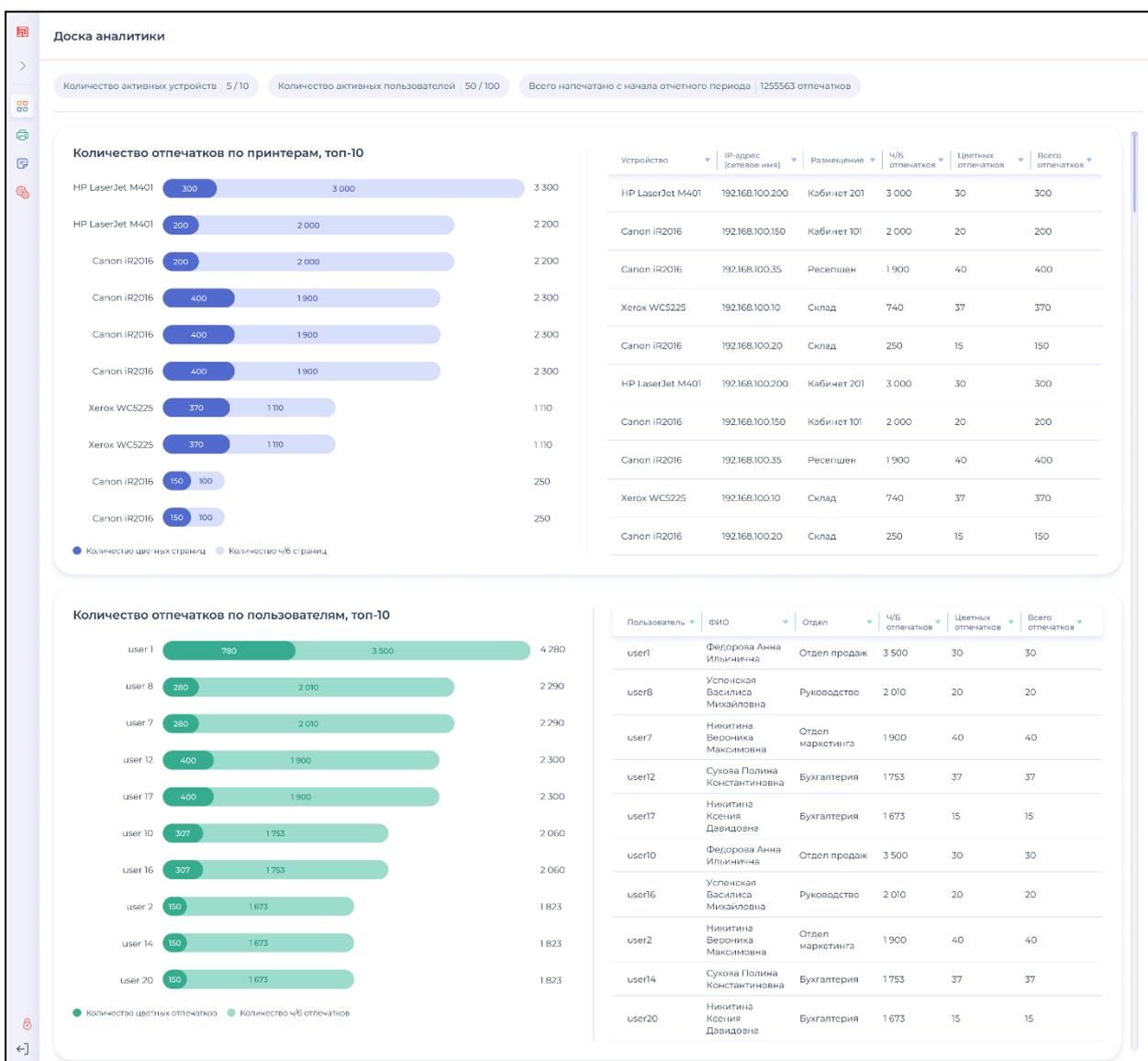
Поля, доступные для редактирования:

- **Старый пароль** – пароль администратора, который сбрасывает пароль, для авторизации действия
- **Новый пароль пользователя** – новый пароль
- **Повторение нового пароля пользователя** – еще раз новый пароль

Для сохранения необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

2.4 Главный экран

На главном экране системы есть дашборды для просмотра аудита по задачам печати по пользователям или принтерам. Список сотрудников в системе доступен из пункта меню “Главная” и выглядит следующим образом:



На экране доступен просмотр аудита по задачам печати для топ-10 пользователей и топ-10 принтеров:

- В разрезе пользователей: для каждого пользователя показано количество напечатанных страниц.
- В разрезе устройств: для каждого устройства показано количество напечатанных страниц.

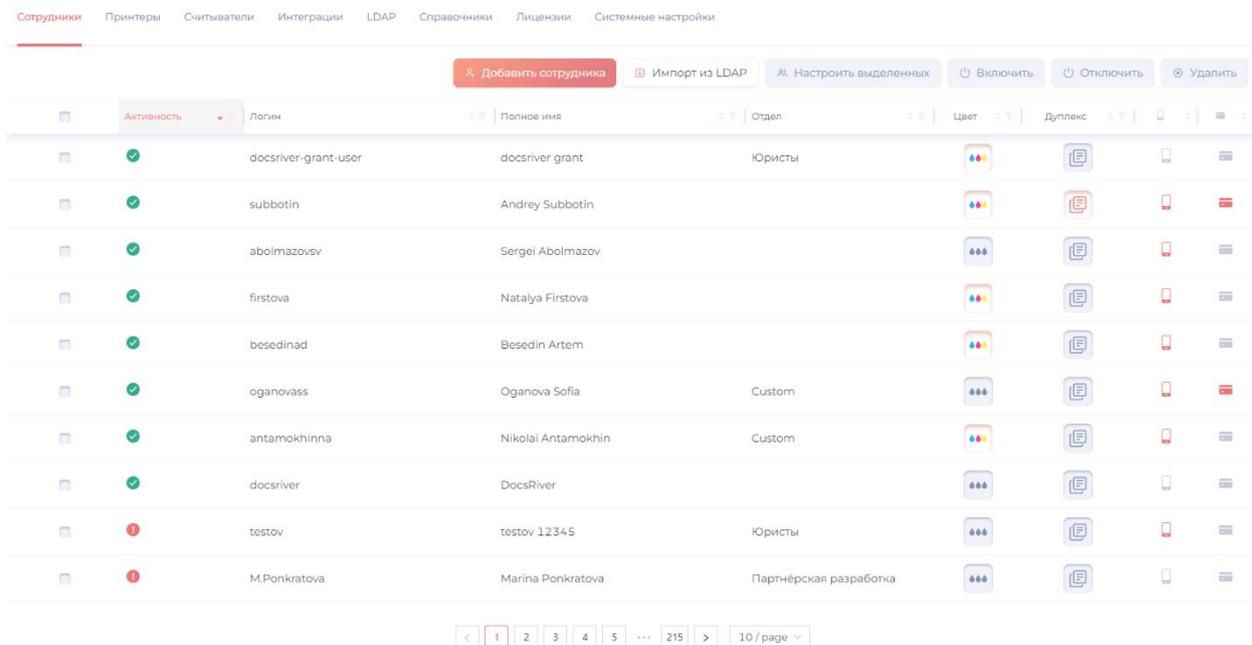
Отображаются диаграммы, на которых показано соотношение напечатанных страниц для пользователей и устройств.

Отображается диаграмма, на которой показано соотношение напечатанных страниц для пользователей и принтеров.

3 Настройки системы

3.1 Сотрудники

Список сотрудников в системе доступен из пункта меню “Настройки → Сотрудники” и выглядит следующим образом:



Активность	Логин	Полное имя	Отдел	Цвет	Дуплекс
✓	docsriver-grant-user	docsriver grant	Юристы	🟡	📄
✓	subbotin	Andrey Subbotin		🟡	📄
✓	abolmazovsv	Sergei Abolmazov		🟡	📄
✓	firstova	Natalya Firstova		🟡	📄
✓	besedinad	Besedin Artem		🟡	📄
✓	oganova	Oganova Sofia	Custom	🟡	📄
✓	antamokhinna	Nikolai Antamokhin	Custom	🟡	📄
✓	docsriver	DocsRiver		🟡	📄
⚠	testov	testov 12345	Юристы	🟡	📄
⚠	M.Ponkratova	Marina Ponkratova	Партнёрская разработка	🟡	📄

Рисунок 2. Экран списка сотрудников

Список разделен на несколько областей:

- общие данные по сотруднику (логин, имя, отдел),
- кнопки настроек ограничений
- и информационные иконки (установлено ли SSL подключение к мобильному приложению и добавлена ли SSL метка)

3.2 Состояния сотрудников

У каждого сотрудника может быть одно из нескольких состояний:

- Активен
- Не активен

Состояние отображается в столбце “Активность”:

- **Зеленая галочка** - сотрудник активен в системе.
- **Красный восклицательный знак** - сотрудник отключен в системе и не может пользоваться печатью, все его действия по системе заблокированы.

3.3 Действия с сотрудниками

3.3.1 Импорт сотрудников из LDAP

Сотрудников можно добавить в систему двумя способами: загрузить всех сотрудников из Active Directory (AD) организации по протоколу LDAP или добавить вручную по одному (будут существовать только в системе, не попадут в AD).

Основным способом является первый, через синхронизацию по LDAP. Следующие поля сотрудника заполняются автоматически при синхронизации (при наличии этих данных в AD):

- Логин (обязательное)
- Полное имя (обязательное)
- Отдел
- Карта RFID

Если обязательных полей у пользователя в AD нет, то при синхронизации пользователь не создается в системе.

Импорт (синхронизация) данных вручную тоже возможен, он происходит при нажатии кнопки **[Импорт из LDAP]** у таблицы сотрудников - начинается процесс загрузки данных из LDAP по установленным параметрам в соответствующем разделе.

Примечание: чтобы загрузить сотрудников из LDAP, подключение к LDAP должно быть предварительно настроено (см. раздел “LDAP”). При этом оно будет время от времени автоматически синхронизировать данные.

3.3.2 Добавление сотрудника вручную

Для добавления сотрудника, который не заведен в LDAP, вручную необходимо нажать на кнопку **[Добавить сотрудника]** у таблицы сотрудников. На экране добавления сотрудника требуется заполнить следующие обязательные поля:

- **Логин** – логин сотрудника в формате: сетевой user=логин от компьютера, User1@PC1 (PC1/user1)
- **Пароль** – пароль сотрудника
- **Полное имя** – полное ФИО сотрудника.

Дополнительные опциональные поля, которые можно заполнить:

- **Отдел** - статус настройки модели.
- **Карта RFID** - разрешение сотруднику пользоваться RFID меткой для авторизации печати.
 - **Получить из LDAP** – данные метки будут получены из LDAP для этого сотрудника
 - **Получить со считывателя** – данные метки будут получены от мастер считывателя. При нажатии кнопки будет в течение определенного времени активировано получение данных с мастер-считывателя. Администратор должен поднести к этому

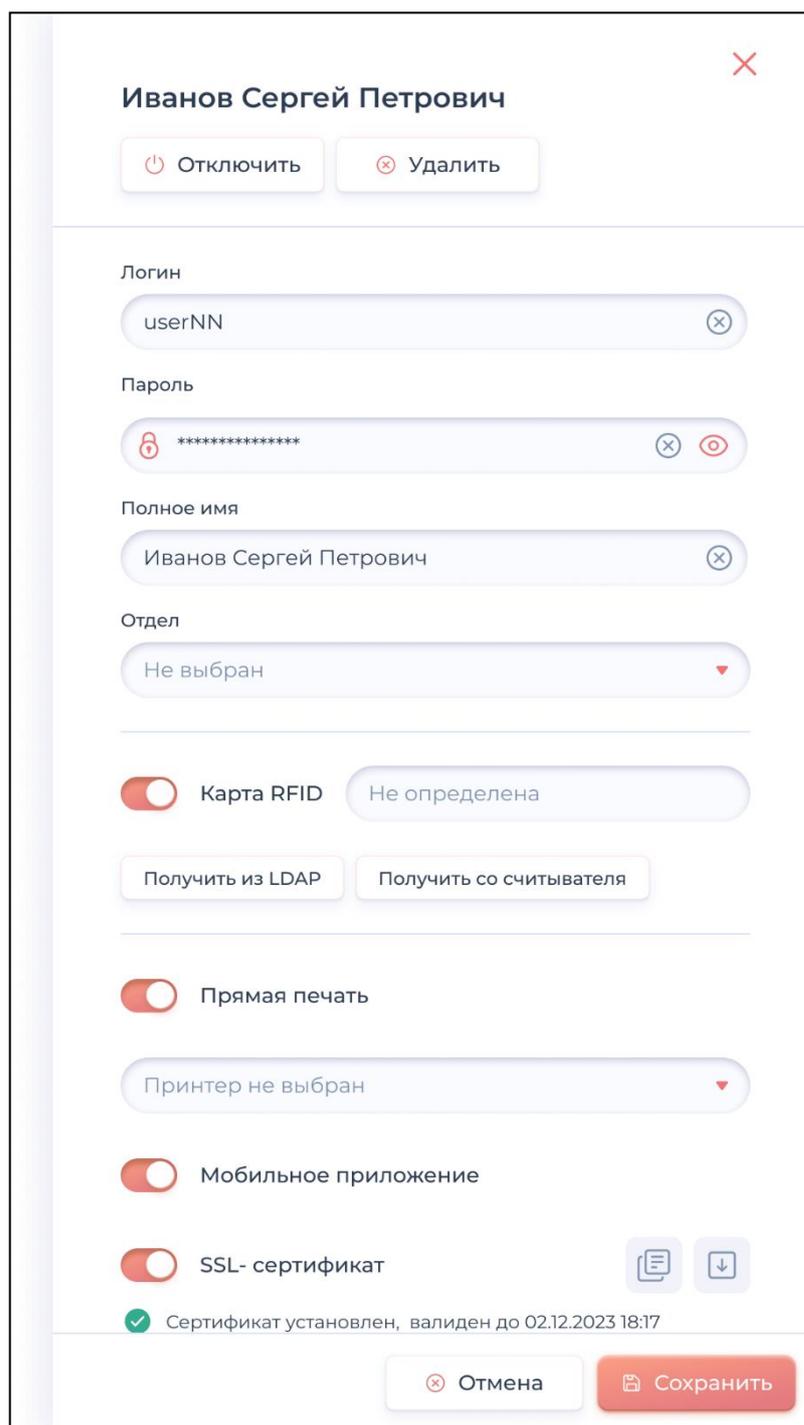
считывателю RFID метку сотрудника и ее данные автоматически заполнятся в системе и передадутся в интерфейс.

- **Прямая печать**
 - **Принтер для прямой печати** – список принтеров, доступных для прямой печати - принтеры с активным статусом или с ошибкой и для них включена прямая печать в настройках (см. раздел “Редактирование принтера”).
 - **Мобильное приложение** — разрешение сотруднику пользоваться мобильным приложением для авторизации печати.
 - **SSL сертификат** - разрешение сотруднику использовать SSL сертификат для подключения мобильного приложения к системе. При выборе такого разрешения система автоматически генерирует новый сертификат, который можно скопировать или скачать.
- Примечание:** важно, чтобы были настроены и включены интеграция с DMZ по SSH и интеграция по SSL (см. разделы “Интеграция с DMZ” и “Интеграция по SSL”).

Далее для сохранения сотрудника необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.3.3 Редактирование сотрудника

Чтобы отредактировать сотрудника необходимо нажать на запись нужного сотрудника в таблице сотрудников и система автоматически откроет экран редактирования.



Иванов Сергей Петрович

Отключить Удалить

Логин
userNN

Пароль

Полное имя
Иванов Сергей Петрович

Отдел
Не выбран

Карта RFID Не определена

Получить из LDAP Получить со считывателя

Прямая печать

Принтер не выбран

Мобильное приложение

SSL- сертификат

Сертификат установлен, валиден до 02.12.2023 18:17

Отмена Сохранить

Рисунок 3. Экран редактирования сотрудника

У сотрудников, добавленных вручную, можно редактировать все поля. Для LDAP пользователей редактирование полей персональных данных (логин, пароль, полное имя) не предусмотрено, остальные данные также можно менять.

Примечание: Данные отдела и RFID-карты могут также быть получены из LDAP, так что, если они были отредактированы, при автоматической синхронизации они могут быть переписаны данными из LDAP.

Для сохранения изменений нужно нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.3.4 Задание ограничений на группу сотрудников

Есть возможность указать ограничения для группы выделенных пользователей. Для этого необходимо выбрать нескольких сотрудников (галочками слева от записей сотрудников) и нажать кнопку **[Настроить выделенных]**.

Далее в выпадающем меню необходимо выбрать разрешенные или запрещенные параметры печати для выбранных пользователей. Изменения сразу применяются и обновят данные кнопок настроек ограничений в таблице сотрудников.

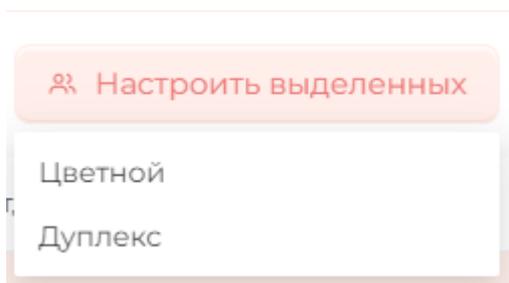


Рисунок 4. Экран настроек ограничений печати для группы пользователей

3.3.5 Задание ограничений на сотрудника

В системе возможна настройка ограничений печати на сотрудников. Доступны следующие ограничения:

- Запрет цветной печати;
- Запрет односторонней печати.

Для применения ограничения необходимо напротив нужного пользователя нажать на соответствующую кнопку в таблице сотрудников:

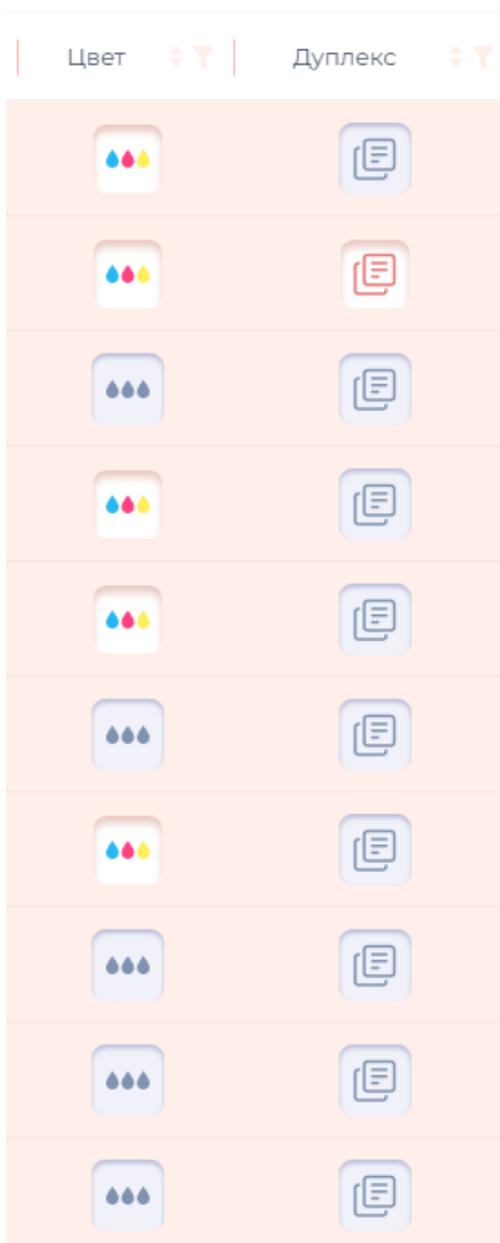


Рисунок 5. Область настройки ограничений печати

Повторное нажатие той же кнопки приведет к снятию ограничения.

Цветная иконка кнопки означает, что ограничение снято, а серая иконка ограничения означает, что оно установлено.

3.3.6 Включение сотрудников

Включение или активация неактивного сотрудника происходит при помощи выбора сотрудника или нескольких сотрудников из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Включить]**. При попытке включения сотрудника система отобразит окно подтверждения/отмены включения.

Кнопка будет активна только если выбранные сотрудники неактивны.

Также включение доступно из экрана редактирования сотрудника, если он неактивен.

3.3.7 Отключение сотрудников

Отключение активного сотрудника происходит при помощи выбора сотрудника или нескольких сотрудников из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Отключить]**. При попытке отключения сотрудников система отобразит окно подтверждения/отмены отключения.

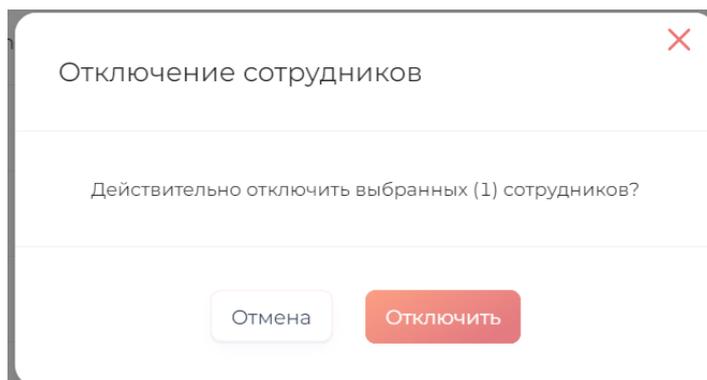


Рисунок 6. Экран подтверждения выключения выбранного элемента

Кнопка будет активна только если выбранные сотрудники активны.

Также отключение доступно из экрана редактирования сотрудника, если он активен.

3.3.8 Удаление сотрудников

Удаление уже добавленного в систему сотрудника происходит при помощи выбора сотрудника или нескольких сотрудников из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Удалить]**. При попытке удаления сотрудников система отобразит окно подтверждения/отмены удаления.

Также удаление доступно из экрана редактирования сотрудника.

При удалении пользователей, добавленных вручную, система не сохраняет данные пользователя. В случае пользователей, полученных по LDAP, удаление возможно, но при следующей синхронизации они опять будут попадать в систему, пока его не удалят непосредственно в AD.

3.4 Принтеры

Список принтеров в системе доступен из пункта меню “Настройки → Принтеры” и выглядит следующим образом:

Используется в системе	Устройство	Расположение	Привязанный считыватель	Формат	Цветность	Дуплекс
<input checked="" type="checkbox"/>	Xerox VersaLink C405 DN Multifunct 3359154355 10.5.56.169	Гастелло 43а 3 Офис		A4	●●●	
<input checked="" type="checkbox"/>	HP Color LaserJet M552 JPCVL7B0FR 10.5.40.51	Гастелло 23 Этаж 1 Офис	201	A4	●●●	
<input checked="" type="checkbox"/>	HP LaserJet E50145 PHCVPR090 10.5.56.179		200	A4	●	
<input type="checkbox"/>	HP LaserJet MFP M630 CNBVKCFONF 10.5.56.63			A4	●	
<input type="checkbox"/>	HP LaserJet M806 JPEVJ6H003 10.5.56.177	Кирова 43а 3 Офис		A3	●	
<input type="checkbox"/>	HP LaserJet Pro M501dn PHBVJ660JY MPS 10.5.56.162			A4	●	
<input type="checkbox"/>	RICOH MP 2501 E335M520788 10.5.56.77			A3	●	
<input checked="" type="checkbox"/>	FS-4300DN V1U5308921 10.5.56.168			A4	●	

Рисунок 7. Экран списка принтеров

Указаны следующие данные о принтерах:

- состояние,
- детали устройства (модель, серийный номер, IP и т.п.)
- расположение
- характеристики печати

По параметру IP можно кликнуть и попасть в отдельное окно, где будет открываться интерфейс этого устройства по HTTP://IP устройства.

3.5 Состояния принтеров

У каждого принтера может быть одно из нескольких состояний:

- Активен
- Не активен
- Не в сети

Состояние отображается в столбце “Используется в системе”:

- **Зеленая галочка** - принтер активен в системе.
- **Серый крестик** – принтер неактивен в системе.
- **Красный восклицательный знак** – принтер отключен в системе и не может использоваться для печати, в том числе прямой.

3.6 Действия с принтерами

3.6.1 Добавление принтера вручную

Для добавления принтера вручную необходимо нажать на кнопку **[Добавить принтер]** у таблицы принтеров. На экране добавления принтера требуется заполнить IP и нажать кнопку **[Получить]**. Система находит принтер по этому IP, опрашивает и, если возможно, предзаполняет часть полей автоматически (модель, имя, серийный номер).

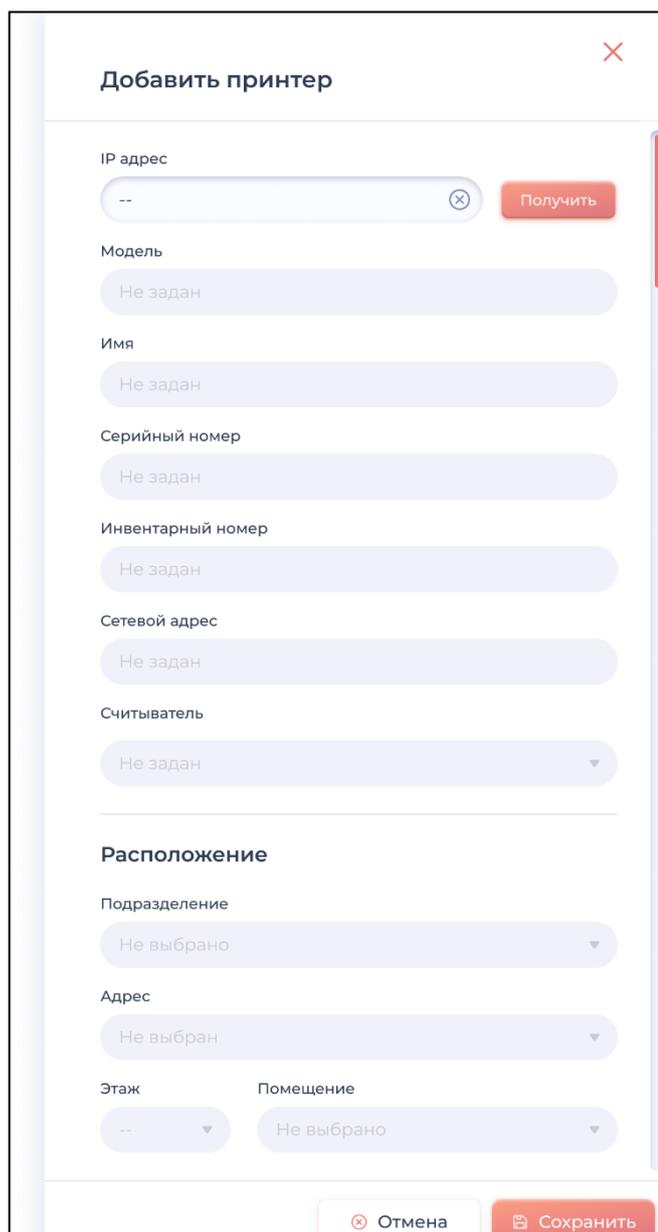


Рисунок 8. Экран добавления принтера

Пользователь может заполнить следующие поля на этом экране:

- **Модель** – логин сотрудника в формате: сетевой user=логин от компьютера, User1@PC1 (PC1/user1)

- **Имя** – имя принтера для использования в системе
- **Серийный номер** – серийный номер устройства
- **Инвентарный номер** – инвентарный номер, если задан
- **Сетевой адрес** – сетевой адрес принтера
- **Считыватель** – считыватель, привязанный к данному принтеру. Можно выбрать из выпадающего списка свободных считывателей. После привязки он будет ассоциироваться с этим принтером и использоваться при авторизации пользователей для печати на этом принтере.
- **Расположение** – расположение принтера в организации. Можно задать расположение из сочетания любых из четырех полей – подразделения, адреса, этажа, помещения. Заполняются размещения в справочнике (см. раздел “Размещения”).

Далее для сохранения принтера необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.6.2 Добавление принтера из mDNS

В системе есть возможность добавить в список принтер, найденный по mDNS протоколу.

Для добавления принтера необходимо нажать на кнопку **[Добавить из mDNS]** у таблицы принтеров.

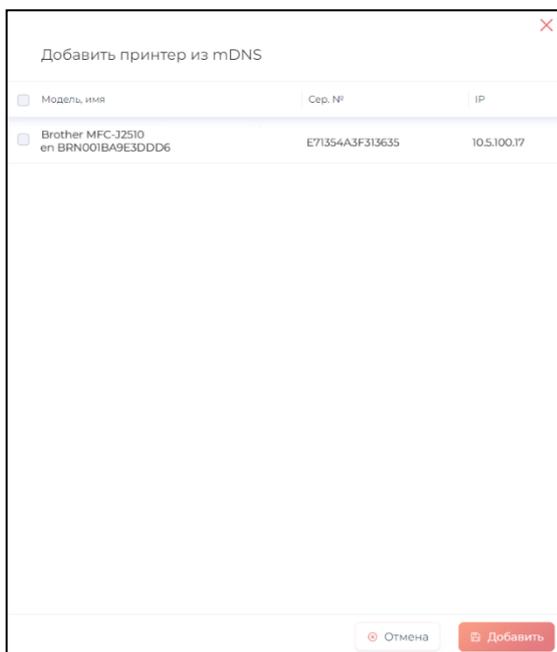


Рисунок 90. Экран добавления принтера, найденного по mDNS

На экране добавления принтера отобразятся все принтеры, найденные по mDNS и доступные для добавления. У принтера будут отображены поля модель, имя, серийный номер и IP, если эта информация доступна.

Для добавления принтера из списка необходимо выбрать один или несколько принтеров (галочками слева от записей принтеров) и нажать кнопку **[Добавить]**.

После добавления в общий список отдельные принтеры можно отредактировать и добавить дополнительные данные.

3.6.3 Редактирование принтера

Чтобы отредактировать принтер необходимо нажать на запись нужного принтера в таблице принтеров и система автоматически откроет экран редактирования.

Для редактирования доступны все те же поля, что и при добавлении принтера. Но есть и дополнительные опции, доступные только при редактировании:

- Прямая печать – разрешение использовать принтер для прямой печати.
- QR-код – отображается код, который можно распечатать и физически разместить на принтере. Есть кнопка **[Напечатать QR-код]** для удобной печати.

Для сохранения изменений нужно нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

×

HP Color LaserJet M552
6195313e-4923-4c3b-a5a3-790edef70e92

IP-адрес

Модель

Имя

Серийный номер

Инвентарный номер

Сетевой адрес

Считыватель



Расположение

Адрес

Здание

Этаж Помещение

Рисунок 101. Экран редактирования принтера

3.6.4 Включение принтеров

Включение или активация неактивного принтера происходит при помощи выбора принтера или нескольких принтеров из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Включить]**. При попытке включения принтера система отобразит окно подтверждения/отмены включения.

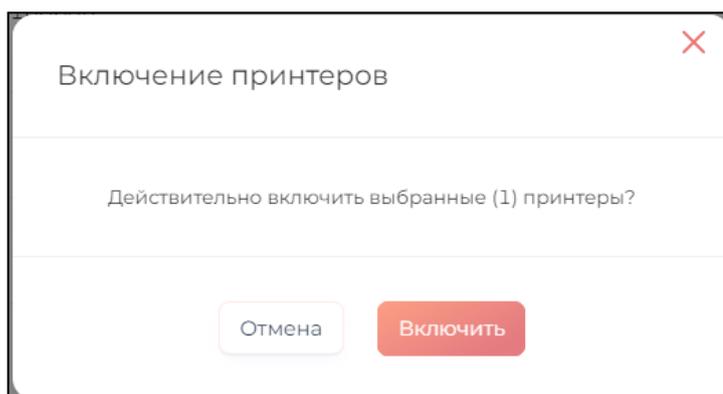


Рисунок 12. Экран подтверждения включения выбранного элемента

Кнопка будет активна только если выбранные принтеры неактивны.

3.6.5 Отключение принтеров

Отключение активного принтера происходит при помощи выбора принтера или нескольких принтеров из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Отключить]**. При попытке отключения принтеров система отобразит окно подтверждения/отмены отключения.

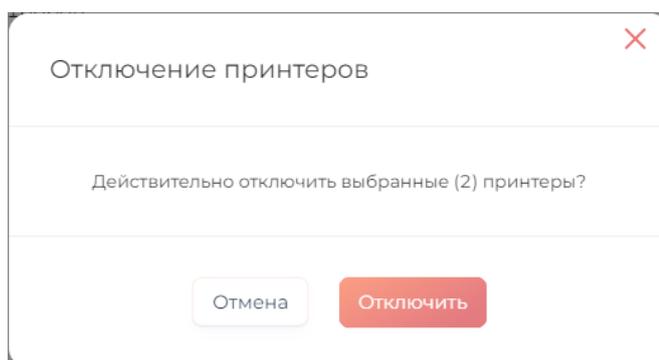


Рисунок 13. Экран подтверждения отключения выбранного элемента

Кнопка будет активна только если выбранные принтеры активны.

3.6.6 Удаление принтеров

Удаление уже добавленного в систему принтера происходит при помощи выбора принтера из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Удалить]**. При попытке удаления принтера система отобразит окно подтверждения/отмены удаления.

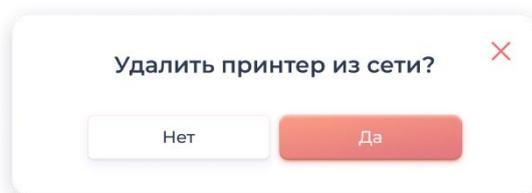
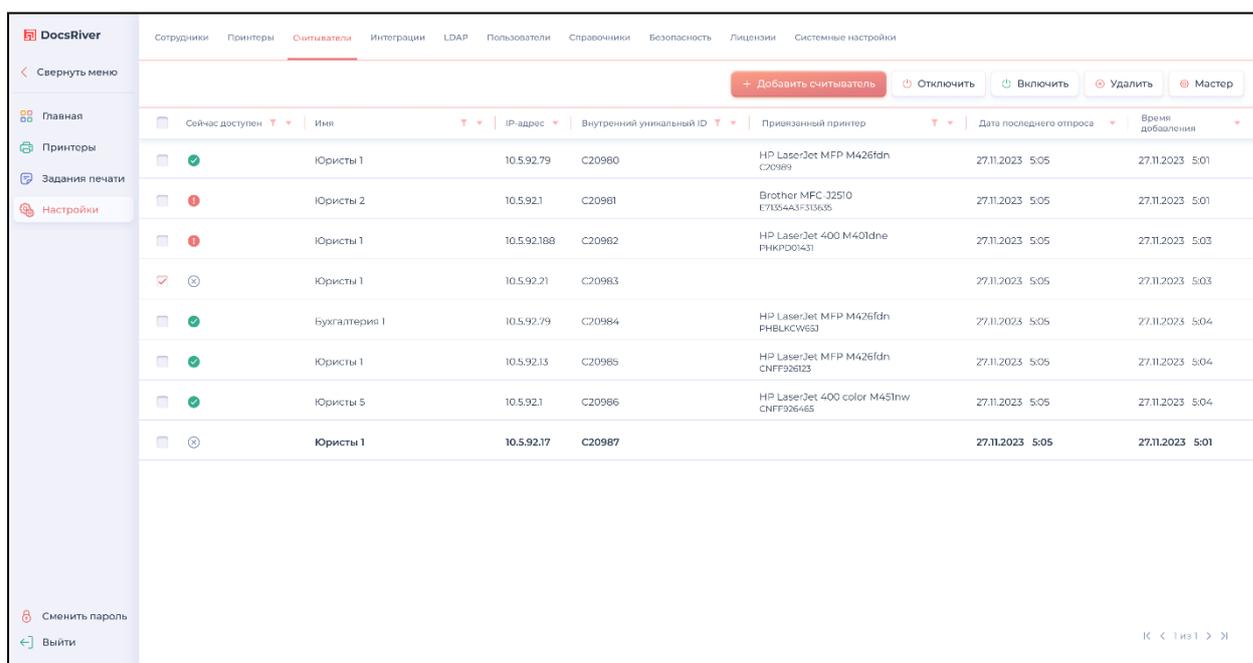


Рисунок 114. Экран подтверждения удаления выбранного элемента

3.7 Считыватели

К каждому принтеру в организации может быть системно привязан RFID-считыватель. Пользователь может подойти к любому принтеру со считывателем со своей RFID-меткой, приложить и напечатать последнее задание из своей очереди отложенной печати.

Список считывателей в системе доступен из пункта меню “Настройки → Считыватели” и выглядит следующим образом:



Сейчас доступен	Имя	IP-адрес	Внутренний уникальный ID	Привязанный принтер	Дата последнего отпроса	Время добавления
✓	Юристы 1	10.5.92.79	C20980	HP LaserJet MFP M426fdn C20980	27.11.2023 5:05	27.11.2023 5:01
✗	Юристы 2	10.5.92.1	C20981	Brother MFC J2510 E71354A3F313A35	27.11.2023 5:05	27.11.2023 5:01
✗	Юристы 1	10.5.92.188	C20982	HP LaserJet 400 M401dne P1KRP201431	27.11.2023 5:05	27.11.2023 5:03
⊙	Юристы 1	10.5.92.21	C20983		27.11.2023 5:05	27.11.2023 5:03
✓	Бухгалтерия 1	10.5.92.79	C20984	HP LaserJet MFP M426fdn PNBKJCW653	27.11.2023 5:05	27.11.2023 5:04
✓	Юристы 1	10.5.92.13	C20985	HP LaserJet MFP M426fdn CNFF326123	27.11.2023 5:05	27.11.2023 5:04
✓	Юристы 5	10.5.92.1	C20986	HP LaserJet 400 color M451nw CNFF326165	27.11.2023 5:05	27.11.2023 5:04
⊙	Юристы 1	10.5.92.17	C20987		27.11.2023 5:05	27.11.2023 5:01

Рисунок 15. Экран списка считывателей

3.8 Состояния считывателей

У каждого считывателя может быть одно из нескольких состояний:

- Активен
- Не активен
- Не в сети

Состояние отображается в столбце “Сейчас доступен”, индикация обновляется после очередного опроса считывателя:

- **Зеленая галочка** - считыватель привязан принтеру и активен в системе.

- **Серый крестик** – считыватель неактивен в системе. До момента привязки считывателя к принтеру устройство в списке общем обозначено как неактивное.
- **Красный восклицательный знак** – считыватель активен/привязан к принтеру, но в текущий момент отключен в системе, не работает (проблемы с сетью, отключено питание)

3.9 Действия со считывателями

3.9.1 Добавление считывателя

Считыватель — это физическое устройство, подробное описание представлено по ссылке: <https://open-dev.ru/odnfc-lan>

Для интеграции считывателя с продуктом DocsRiver необходимо на физическом устройстве произвести настройки. Перед добавлением считыватель должен быть преднастроен через свой собственный веб-интерфейс (должен быть прописан разрешенный домен), чтобы он мог быть обнаружен системой. После чего его можно добавлять вручную в интерфейсе админки.

Чтобы добавить считыватель, в админке нужно пройти в настройки считывателя и создать файл `usercode.py`.

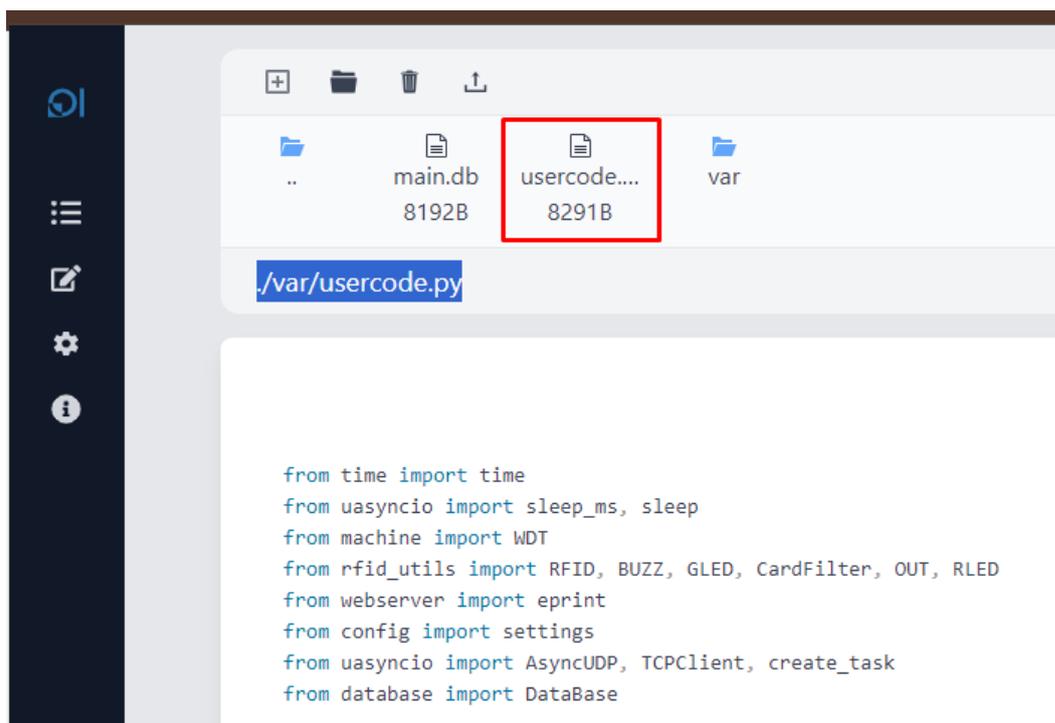


Рисунок 12. Экран настроек считывателя

После добавить код с указанием адреса сервера, на котором развернут продукт DocsRiver:

```

from time import time
from uasyncio import sleep_ms, sleep
from machine import WDT
from rfid_utils import RFID, BUZZ, GLED, CardFilter, OUT, RLED
    
```

```
from webserver import eprint
from config import settings
from uasyncio import AsyncUDP, TCPClient, create_task
from database import DataBase

# import json

db = DataBase('main.db')

class PingChecker:
    def __init__(self):
        self.last_ping = None
        self.timeout = 10

    async def check_timeout(self):
        # await eprint(f'PingChecker: check_timeout {self.last_ping},
{time()}')
        if self.last_ping is None:
            return False
        return time() - self.last_ping > self.timeout

    def on_ping(self):
        self.last_ping = time()
        await eprint(f'PingChecker: on_ping {self.last_ping}')

async def door():
    OUT.off()
    await sleep(5)
    OUT.on()

async def beep_n_times(n, sleep_before=None, time_beep=100,
pause_between=50):
    await eprint(f'print n times={n}')
    if sleep_before:
        await sleep_ms(sleep_before)
    for i in range(n):
        await BUZZ.beep(time_beep)
        await sleep_ms(pause_between)

async def run():
    await eprint("User code started")
    await beep_n_times(2)
    rfid = RFID()
    GLED.off()
    OUT.on()
    c_filter = CardFilter(2)
    wdt_enabled = settings['sys-i-wdt']
    str_format = settings['rfid-format']
    # client = TCPClient(settings['rfid-dest'], settings['rfid-i-dport'])
    client = TCPClient('docsriver.domen.com', 7070)
    connected = False
    ping_checker = PingChecker()

    async def run_init():
        await eprint('run_init')
```

```
rf_id_key = 'rf_id'
stored_rf_id = None
try:
    if db.contains(rf_id_key):
        stored_rf_id = db.get(rf_id_key).decode('utf-8')
        await eprint(f"have rf_id key: {str(stored_rf_id)}.")
    else:
        await eprint("doesn't have rf_id key.")
    data = f'init'
    if stored_rf_id:
        data = f'init#{str(stored_rf_id)}'
    await client.send(data + '\n')
    await eprint(f'run_init {str(stored_rf_id)}')
except Exception as e:
    await eprint("Error while run init.")
    await eprint(e)

async def set_connected(is_connected):
    nonlocal connected
    was_connected = connected
    connected = is_connected
    if not was_connected and connected:
        create_task(ping_checker.on_ping())
        await eprint(f'[set_connected]
was_connected:{str(was_connected)}, connected: {str(connected)}')
        await eprint('[set_connected] will run init...')
        create_task(run_init())

async def try_reconnect():
    while True:
        if not connected:
            try:
                await client.close()
            except Exception as e:
                pass
            try:
                await client.connect()
                await set_connected(True)
            except Exception as e:
                pass

        else:
            if await ping_checker.check_timeout():
                await eprint(f'[try_reconnect] ping timeout,
ping_checker.check_timeout(): {ping_checker.check_timeout()}')
                await set_connected(False)
                await sleep_ms(1000)

async def ping(period_ms):
    while True:
        try:
            await eprint("PING")
            sent = await client.send('ping' + '\n')
            if not sent:
                await set_connected(sent)
        except Exception as e:
            await eprint("Error while ping.")
            await eprint(e)
            await set_connected(False)
            await sleep_ms(period_ms)
```

```
async def check_socket(period_ms):
    while True:
        try:
            data = await client.recv()
            if data:
                create_task(set_connected(True))
                data = data.decode('utf-8')
                # await eprint(f'startswith initiated#?:
{data.startswith("initiated#")}')
                for cmd in data.split():
                    if cmd == 'pong':
                        create_task(ping_checker.on_ping())
                    elif cmd == 'init':
                        create_task(run_init())
                        create_task(ping_checker.on_ping())
                    elif cmd.startswith('initiated#'):
                        new_rf_id = cmd.split('initiated#')[-1]
                        await eprint(f"new rf_id key received:
{str(new_rf_id)}.")

                        db.add('rf_id', str(new_rf_id))
                    elif cmd == 'user_not_found':
                        await beep_n_times(1, sleep_before=100,
time_beep=100)

                        await beep_n_times(1, sleep_before=100,
time_beep=1000)

                    elif cmd == 'printer_not_found':
                        await eprint("PRINTER NOT FOUND")
                        await beep_n_times(1, sleep_before=100,
time_beep=1000)

                    elif cmd == 'printer_busy':
                        await eprint("PRINTER BUSY")
                        await beep_n_times(2, sleep_before=100,
time_beep=700, pause_between=300)

                    elif cmd == 'document_not_found':
                        await eprint("DOCUMENT_NOT_FOUND")
                        await beep_n_times(3, sleep_before=100,
time_beep=300, pause_between=100)

                    elif cmd == 'reader_error':
                        await beep_n_times(4, sleep_before=100,
time_beep=200, pause_between=200)
                except Exception as e:
                    await eprint('error while getting data')
                    await eprint(str(e))
                    await set_connected(False)
                    await sleep_ms(period_ms)

        async def indicate_working_LED():
            while True:
                if connected:
                    await GLED_n_times(3)
                else:
                    await RLED_n_times(3)
                await sleep_ms(1000)

        printing = False
        async def GLED_n_times(n, sleep_before=None):
            if printing:
                return
            if sleep_before:
```

```
        await sleep_ms(sleep_before)
    for i in range(n):
        GLED.on()
        await sleep_ms(10)
        if not printing:
            GLED.off()
        if not i == n - 1:
            await sleep_ms(30)

async def RLED_n_times(n, sleep_before=None):
    if printing:
        return
    if sleep_before:
        await sleep_ms(sleep_before)
    for i in range(n):
        RLED.on()
        await sleep_ms(10)
        if not printing:
            RLED.off()
        if not i == n - 1:
            await sleep_ms(30)

await client.connect()
create_task(ping(5000))
create_task(check_socket(10))
create_task(try_reconnect())
create_task(indicate_working_LED())
if wdt_enabled:
    wdt = WDT(timeout=10000)
await beep_n_times(5, sleep_before=500)
while 1:
    if wdt_enabled:
        wdt.feed()
    await sleep_ms(100)
    c_filter.clean(time())
    uid = rfid.read(str_format)
    if uid and uid not in c_filter:
        printing = True
        GLED.on()
        await eprint(str_format + '.read uid:' + str(uid))
        if connected:

            await beep_n_times(3, sleep_before=100)
            c_filter.append(uid)

            rf_id = db.get('rf_id')
            if rf_id:
                rf_id = rf_id.decode('utf-8')
                await beep_n_times(3, sleep_before=300)
                if rf_id:
                    send_res = await
client.send(f'print#{rf_id},{uid}{'\n'}')
                else:
                    await beep_n_times(5, sleep_before=100)
            else:
                await beep_n_times(5, sleep_before=100)

    else:
        RLED.on()
        await beep_n_times(1, time_beep=500)
```

```
RLED.off()
# rf_id = db.get('rf_id').decode('utf-8')
# rfid.write(0, rf_id)
GLED.off()
printing = False
```

Для добавления считывателя вручную необходимо нажать на кнопку **[Добавить считыватель]** у таблицы считывателей. На экране добавления считывателя требуется заполнить IP и нажать кнопку **[Получить]**. Система находит считыватель по этому IP, опрашивает и, если возможно, предзаполняет внутренний уникальный ID автоматически.

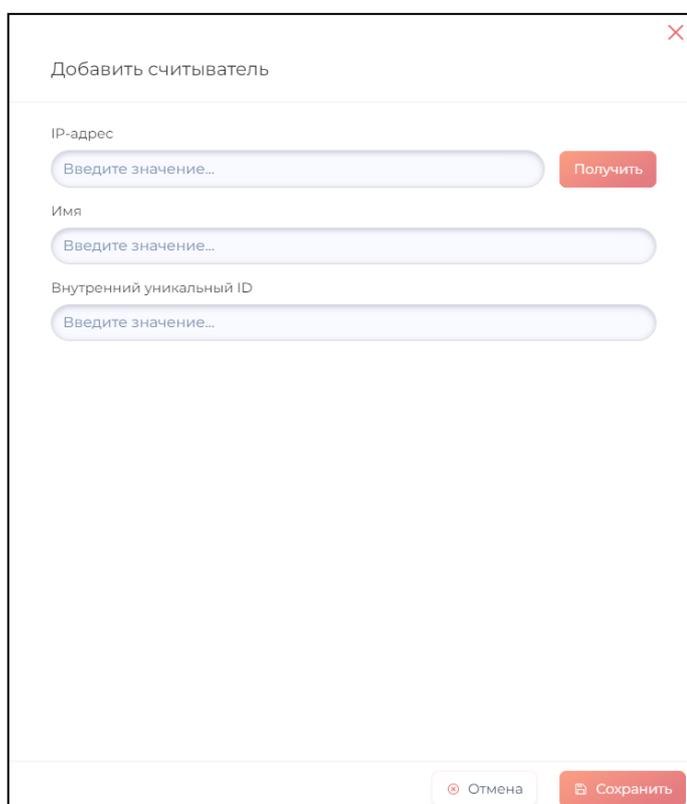


Рисунок 17. Экран добавления считывателя

Пользователь может заполнить следующие поля на этом экране:

- **Имя** — имя, в которое администратор добавляет описание на свое усмотрение.
- **Внутренний уникальный ID** - серийный номер устройства, получается автоматически

Далее для сохранения считывателя необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.9.2 Редактирование считывателя

Чтобы отредактировать считывателя необходимо нажать на запись нужного считывателя в таблице считывателей и система автоматически откроет экран редактирования.

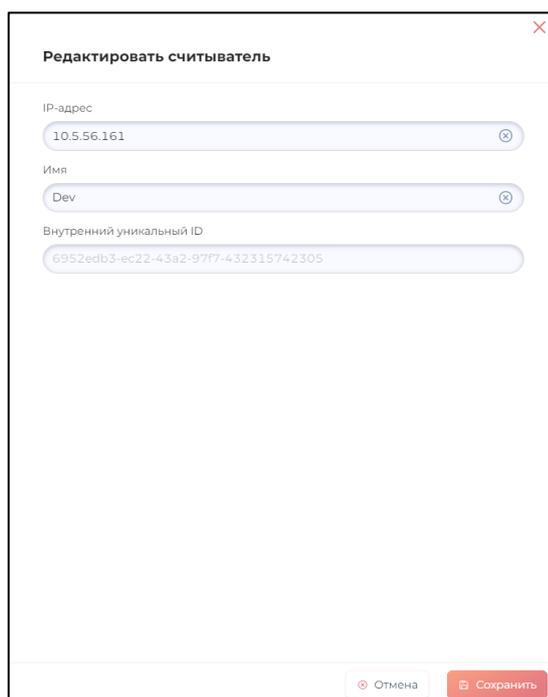


Рисунок 138. Экран редактирования считывателя

Для редактирования доступны все те же поля, что и при добавлении считывателя.

Для сохранения изменений нужно нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.9.3 Включение считывателей

Включение или активация неактивного считывателя происходит при помощи выбора считывателя или нескольких считывателей из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Включить]**. При попытке включения считыватель система отобразит окно подтверждения/отмены включения.

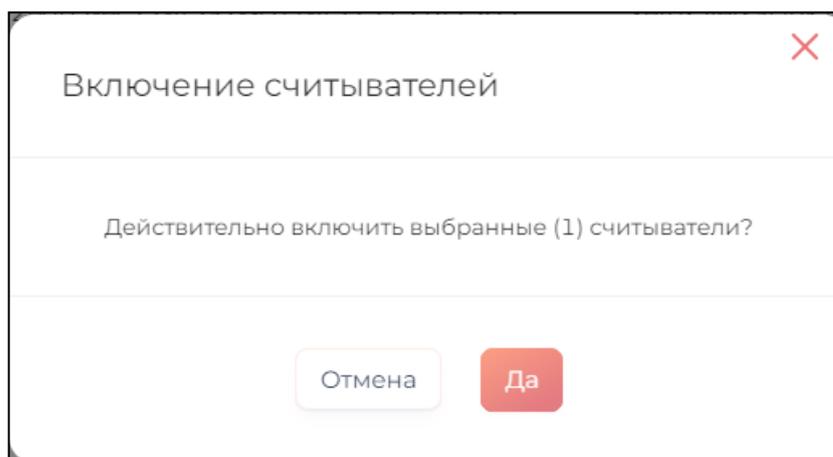


Рисунок 149. Экран подтверждения включения выбранного элемента

Кнопка будет активна только если выбранные считыватели неактивны.

3.9.4 Отключение считывателей

Отключение активного считывателя происходит при помощи выбора считывателя или нескольких считывателей из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Отключить]**. При попытке отключения считывателей система отобразит окно подтверждения/отмены отключения.

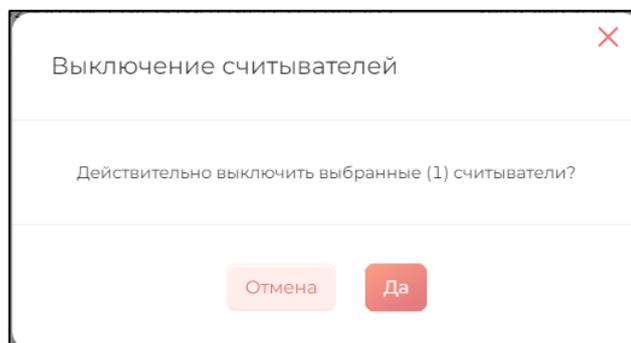


Рисунок 20. Экран подтверждения отключения выбранного элемента

Кнопка будет активна только если выбранные считыватели активны.

3.9.5 Удаление считывателей

Удаление уже добавленного в систему считывателя происходит при помощи выбора считывателя из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Удалить]**. При попытке удаления считывателя система отобразит окно подтверждения/отмены удаления.

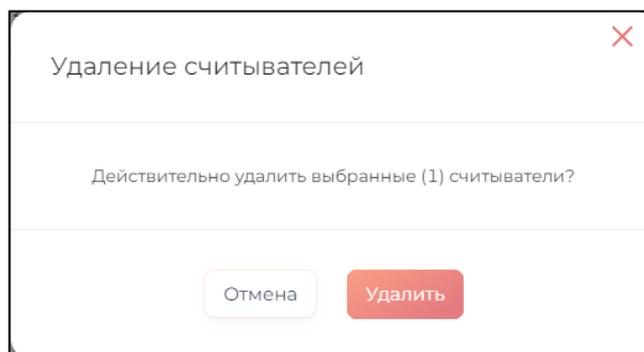


Рисунок 21. Экран подтверждения удаления выбранного элемента

Кнопка будет активна только если выбранные считыватели неактивны.

3.9.6 Назначение мастер-считывателя

Мастер-считыватель используется для привязки RFID-меток сотрудникам, обычно находится у текущего администратора системы и не используется для авторизации при печати.

Такой мастер считыватель в системе обозначен как считыватель, выделенный жирным шрифтом, и может быть только один.

Назначение уже добавленного в систему считывателя мастером происходит при помощи выбора считывателя из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Мастер]** у таблицы считывателей. Система автоматически сделает выделенный считыватель мастером.

Кнопка будет активна только если выбранный считыватель неактивен.

3.1 Интеграции

Раздел содержит настройки всех интеграций системы, доступен из пункта меню “Настройки → Интеграции” и выглядит следующим образом:

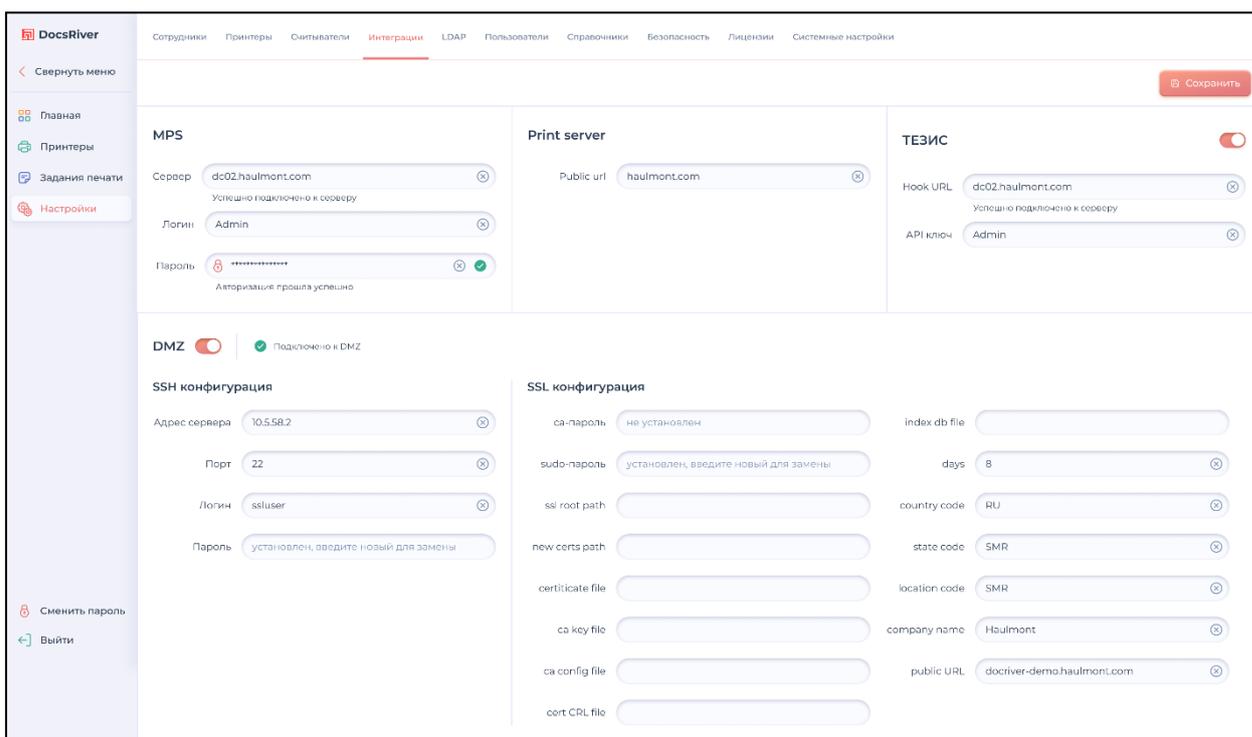


Рисунок 22. Экран списка интеграций

3.1.1 Интеграция с принт-сервером

Основная интеграция, которая позволяет установить соединение с принт-сервером.

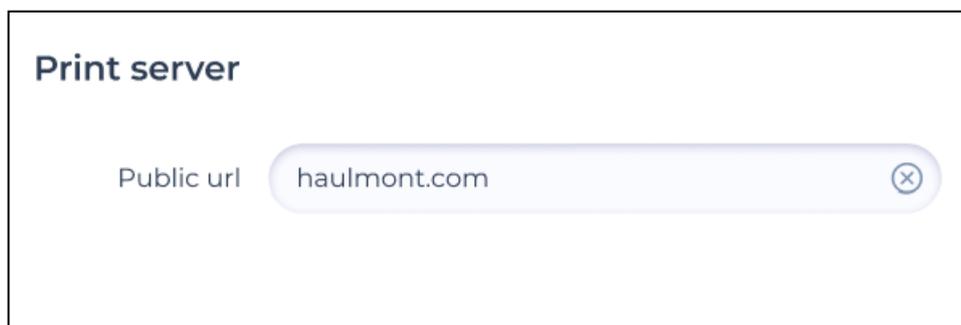


Рисунок 23. Пример интеграции с принт-сервером

Поля, доступные для редактирования:

- **Public URL** - содержит адрес и порт для подключения принт-сервера

Для сохранения настроек интеграции необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.1.2 Интеграция с Printera Excellence (MPS)

Интеграция, которая позволяет установить соединение с MPS системой Printera Excellence. После подключения интеграции в систему будут автоматически добавлены принтеры из MPS Printera Excellence.

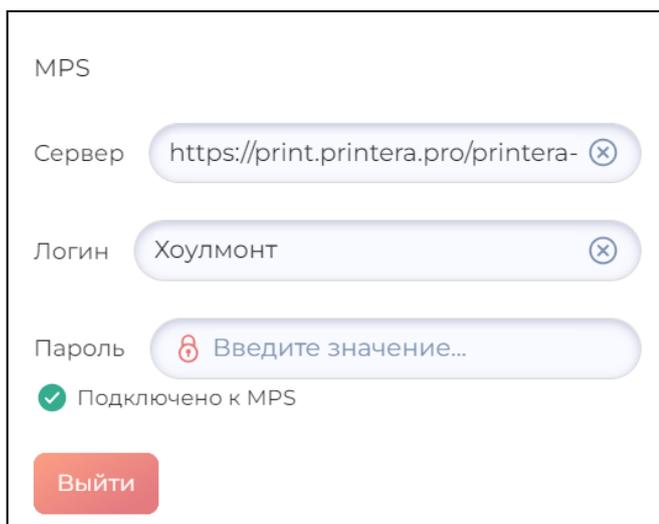


Рисунок 24. Раздел интеграции с MPS Printera Excellence

Поля, доступные для редактирования:

- **Сервер** - содержит адрес для подключения к MPS Printera Excellence
- **Логин** – логин технического пользователя для подключения интеграции
- **Пароль** – пароль технического пользователя для подключения интеграции

Для сохранения настроек интеграции необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

При необходимости можно нажать кнопку **[Выйти]**, чтобы отключить соединение с MPS Printera Excellence.

Примечание: Комплексное решение по автоматизации управления печатной инфраструктурой.

Позволяет выполнять задачи по контролю печатной инфраструктуры и взаимодействию всех участников сервисного процесса, как единого целого. оставляется как отдельный продукт, в инструкции указываются только интеграционные данные.

3.1.3 Интеграция с СЭД Тезис

Интеграция, которая позволяет установить соединение с СЭД Тезис. После подключения интеграции в систему могут приходить задания на печать из СЭД Тезис.

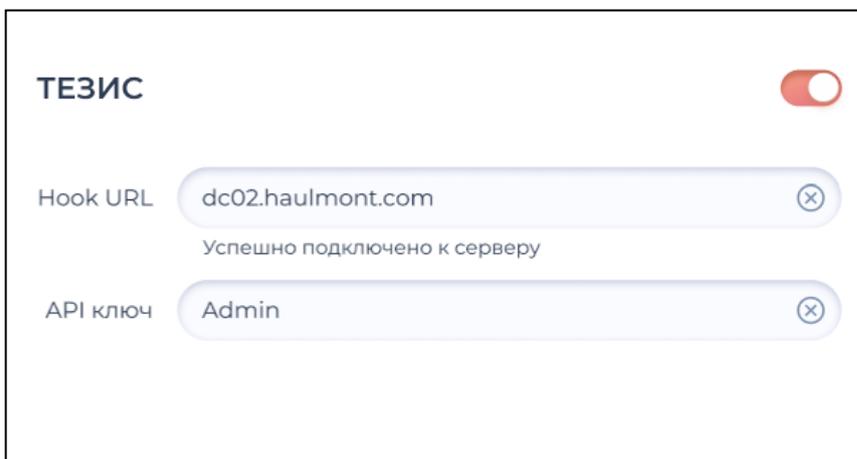


Рисунок 25. Раздел интеграции с СЭД Тезис

Поля, доступные для редактирования:

- **Hook URL** - содержит адрес для подключения к СЭД Тезис
- **API Ключ** – ключ для авторизации в СЭД Тезис

Для сохранения настроек интеграции необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

При необходимости можно отключить настроенную интеграцию или включить обратно с сохранением заданных настроек. Для этого необходимо использовать переключатель в разделе интеграции с СЭД Тезис.

Примечание: важно, чтобы система и СЭД Тезис использовали Active Directory одной организации, иначе задания на печать не смогут проходить в систему (разные пользователи). СЭД Тезис поставляется как отдельный продукт, в инструкции указываются только интеграционные данные.

3.1.4 Интеграция с DMZ

Интеграция необходима, чтобы в случае, если используется схема с закрытой внутренней сетью предприятия и DMZ для открытых сервисов, приложение проксирующего сервера обеспечивало возможность работы мобильного приложения из внешней сети.

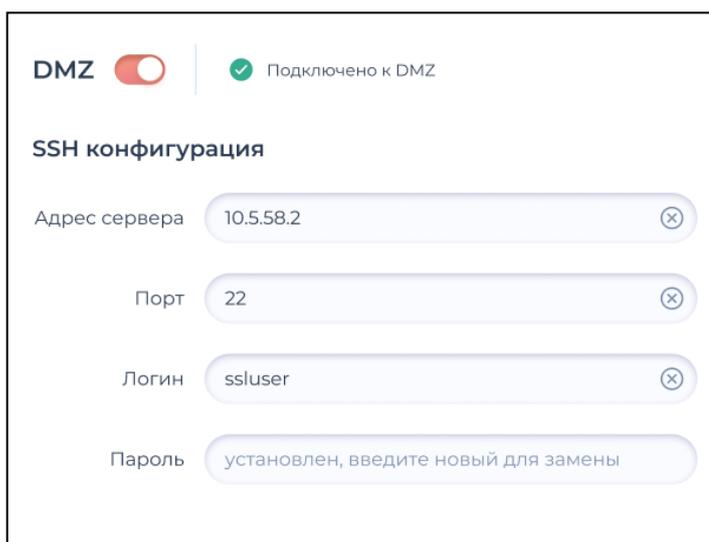


Рисунок 26. Раздел интеграции с DMZ

Поля, доступные для редактирования:

- **Адрес сервера** - содержит адрес для подключения к DMZ по SSH
- **Порт** – порт для подключения к DMZ по SSH
- **Логин** - логин технического пользователя для подключения интеграции
- **Пароль** - пароль технического пользователя для подключения интеграции

Для сохранения настроек интеграции необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

При необходимости можно отключить настроенную интеграцию или включить обратно с сохранением заданных настроек. Для этого необходимо использовать переключатель в разделе интеграции с DMZ.

3.1.5 Интеграция по SSL

Одним из вариантов подключения мобильного приложения к системе в случае схемы с закрытой внутренней сетью предприятия и DMZ для открытых сервисов, помимо подключения по QR-коду, является использование SSL сертификатов. Это более безопасное решение, подразумевающее установку защищенного зашифрованного соединения для обеспечения конфиденциальности клиентских данных между мобильным приложением и сервером.

Данная интеграция используется для генерации SSL сертификатов для сотрудников (см. раздел “Добавление сотрудника вручную”).

SSL конфигурация

ca-пароль	<input type="text" value="не установлен"/>	index db file	<input type="text"/>
sudo-пароль	<input type="text" value="установлен, введите новый для замены"/>	days	<input type="text" value="8"/> (X)
ssl root path	<input type="text"/>	country code	<input type="text" value="RU"/> (X)
new certs path	<input type="text"/>	state code	<input type="text" value="SMR"/> (X)
certificate file	<input type="text"/>	location code	<input type="text" value="SMR"/> (X)
ca key file	<input type="text"/>	company name	<input type="text" value="Haulmont"/> (X)
ca config file	<input type="text"/>	public URL	<input type="text" value="docriver-demo.haulmont.com"/> (X)
cert CRL file	<input type="text"/>		

Рисунок 15. Раздел интеграции по SSL

Поля, доступные для редактирования:

- **ca-пароль**
- **sudo-пароль** (обязательное)
- **ssl root path**
- **new certs path**
- **certificate file**
- **ca key file**
- **ca config file**
- **cert CRL file**
- **index db file**
- **days** (обязательное)
- **country code** (обязательное)
- **state code** (обязательное)
- **location code** (обязательное)
- **company name** (обязательное)
- **public url** (обязательное)

Для сохранения настроек интеграции необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

Примечание: важно, чтобы перед настройкой SSL-конфигурации была настроена и включена интеграция с DMZ по SSH (см. раздел “Интеграция с DMZ”). При отключении интеграции с DMZ, SSL конфигурация тоже отключается (SSL-сертификаты не становятся невалидными).

3.2 LDAP

Подключение к Active Directory организации по протоколу LDAP является основным источником для синхронизации таких данных как:

- Учетные записи сотрудников (логин, пароль, имя, электронная почта)
- Орг структура пользователей (отдел)
- Данные для авторизации (RFID-метка)

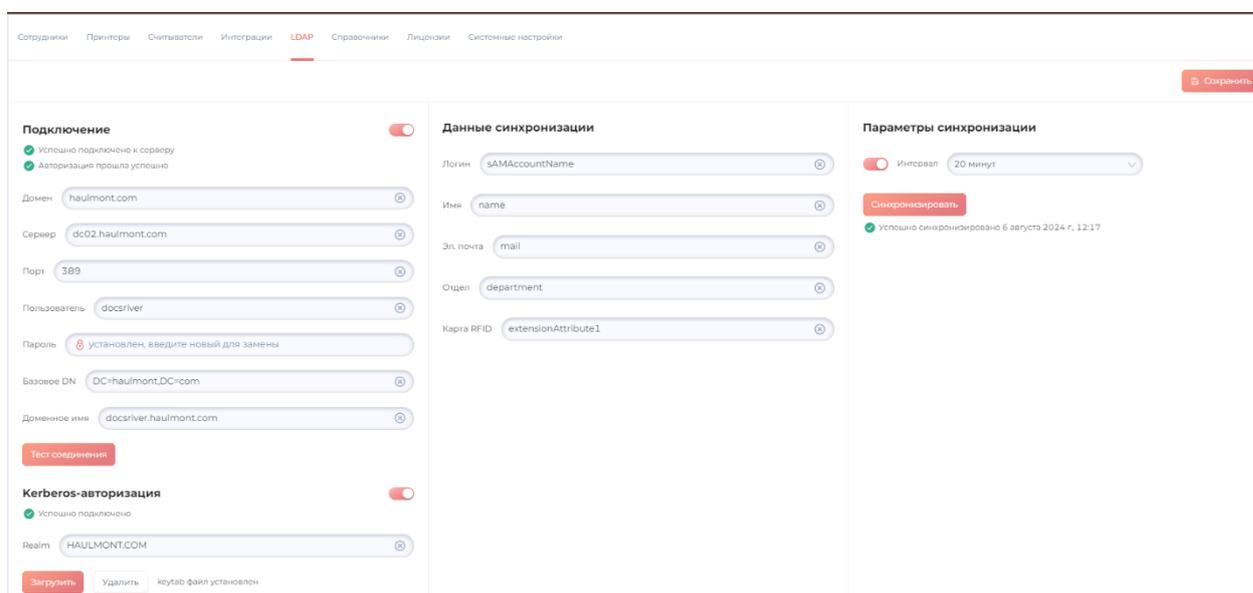


Рисунок 168. Подключение по LDAP

Синхронизация односторонняя, то есть данные приходят из AD в систему, но не синхронизируются в обратную сторону.

В зависимости от необходимости, возможна настройка базового LDAP подключения или более продвинутого с Kerberos-авторизацией и сопоставлением полей Active Directory и полей в системе. В случае базового подключения возможно будет синхронизировать только пользователей. Переключатель раздела подключения является основным и его отключение приведет к тому, что все остальные переключатели экрана автоматически выключаются.

3.2.1 Базовое подключение

Для установления соединения по LDAP достаточно заполнить базовые параметры в разделе подключения.

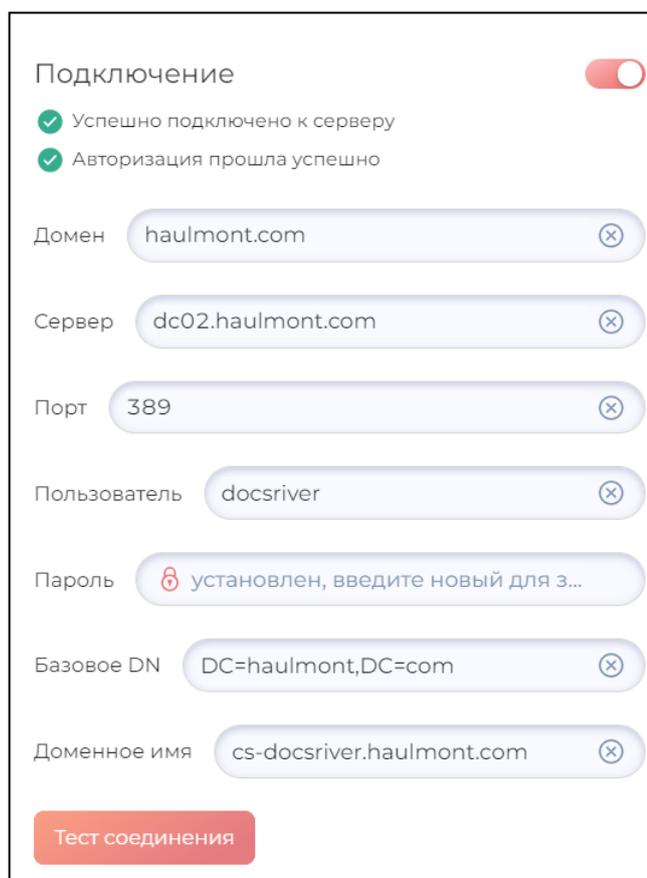


Рисунок 29. Раздел базового LDAP подключения

Поля, доступные для редактирования:

- **Домен** – домен
- **Сервер** – сервер для подключения
- **Порт** – порт сервера для подключения
- **Пользователь** – логин технического пользователя для подключения интеграции
- **Пароль** – пароль технического пользователя для подключения интеграции
- **Базовое DN** – база поиска — объект каталога AD, начиная с которого производится поиск
- **Доменное имя** – полное доменное имя

Для тестирования соединения можно нажать кнопку **[Тест соединения]**. Система сообщит о статусе подключения к серверу и статусе авторизации.

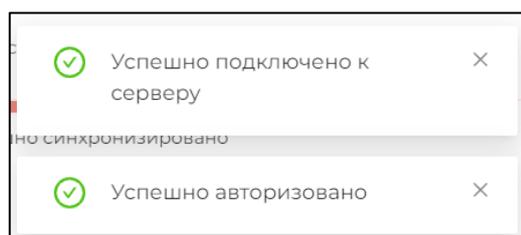


Рисунок 30. Сообщения при тестировании LDAP соединения

Для сохранения настроек подключения необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.2.1 Kerberos-авторизация

Авторизация Kerberos позволяет прозрачно (без запроса имени пользователя и его пароля) авторизовать пользователей домена Active Directory.

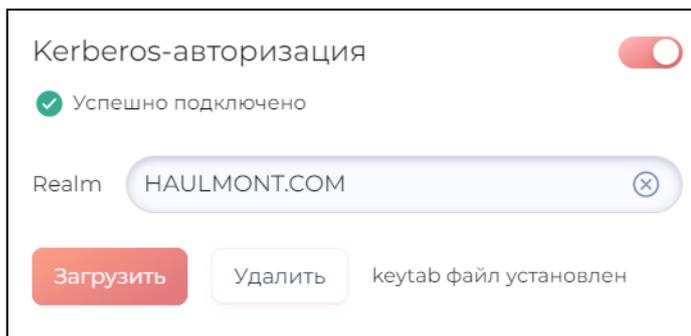


Рисунок 31. Авторизация Kerberos

Поля, доступные для редактирования:

- **Realm** – Kerberos realm domain.

Примечание: команда чувствительна к регистру букв, Realm должен заполняться только заглавными буквами.

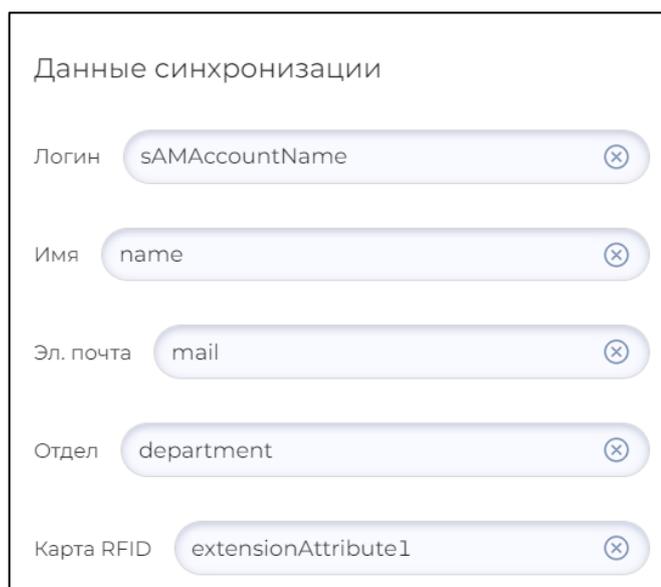
Также для настройки Kerberos авторизации необходимо загрузить keytab-файл. Для этого необходимо нажать кнопку **[Загрузить]**, выбрать keytab-файл и подтвердить загрузку. После этого файл установится в системе.

При необходимости можно будет удалить установленный файл нажатием кнопки **[Удалить]** или загрузить новый повторным нажатием кнопки **[Загрузить]**.

Для сохранения настроек подключения необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.2.2 Данные синхронизации

Возможна расширенная настройка синхронизации по LDAP, когда сопоставляются конкретные поля Active Directory и поля в системе. Это позволяет более гибко настроить подключение и синхронизировать дополнительные данные.



Поле	Значение
Логин	sAMAccountName
Имя	name
Эл. почта	mail
Отдел	department
Карта RFID	extensionAttribute1

Рисунок 172. Раздел данных авторизации

Поля, доступные для редактирования (необходимо вводить названия полей в AD):

- **Логин** – Kerberos realm domain
- **Имя** – ФИО сотрудника
- **Эл. почта** – электронная почта сотрудника
- **Отдел** – отдел, к которому относится сотрудник
- **Карта RFID** – RFID метка

Для сохранения настроек подключения необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.2.3 Параметры синхронизации

Переключатель параметров синхронизации в соответствующем разделе включает автоматическую синхронизацию данных при включении.

Также возможно настроить частоту обновления данных, выбрав значение в поле **[Интервал]** (от 1 до 120 минут).

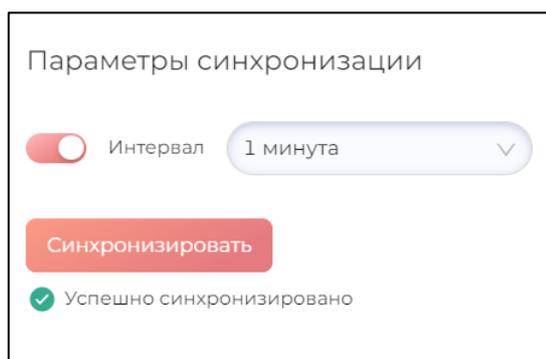


Рисунок 33. Раздел параметров синхронизации

Для внеочередной синхронизации данных вручную необходимо нажать кнопку **[Синхронизировать]** - начнется процесс загрузки данных из LDAP по установленным параметрам. Для сохранения настроек подключения необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.3 Пользователи

Список административных пользователей в системе доступен из пункта меню “Настройки → Пользователи” и выглядит следующим образом:

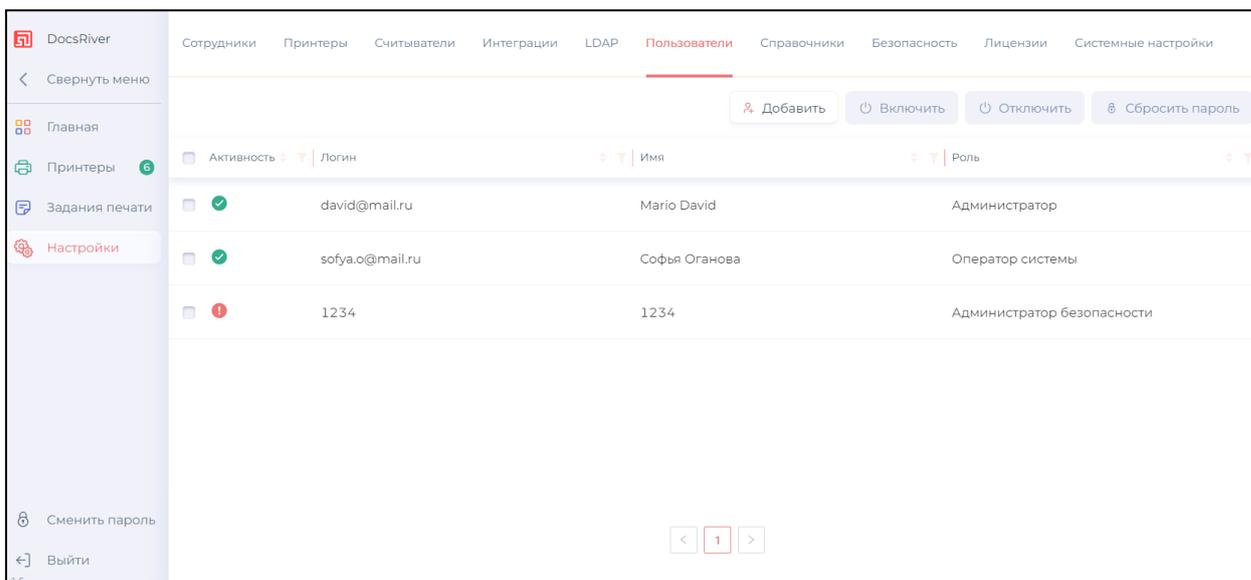


Рисунок 34. Экран административных пользователей

Список административных пользователей в системе доступен из пункта меню “Настройки → Пользователи” и выглядит следующим образом:

3.4 Состояния пользователей

У каждого пользователя может быть одно из нескольких состояний:

- Активен
- Не активен

Состояние отображается в столбце “Активность”:

- **Зеленая галочка** – пользователь активен в системе.
- **Красный восклицательный знак** – пользователь отключен в системе и не может пользоваться системой.

3.5 Действия с пользователями

3.5.1 Добавление пользователя

Для добавления пользователя необходимо нажать на кнопку **[Добавить]** у таблицы пользователей.

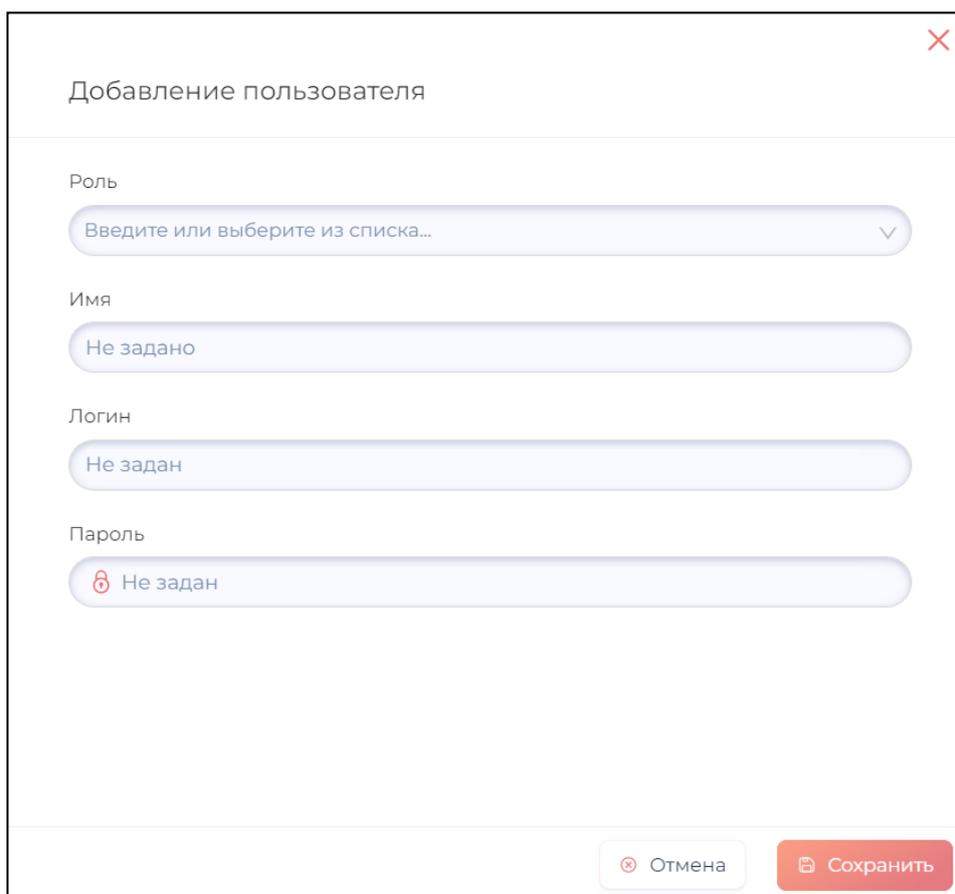


Рисунок 18. Экран добавления пользователя

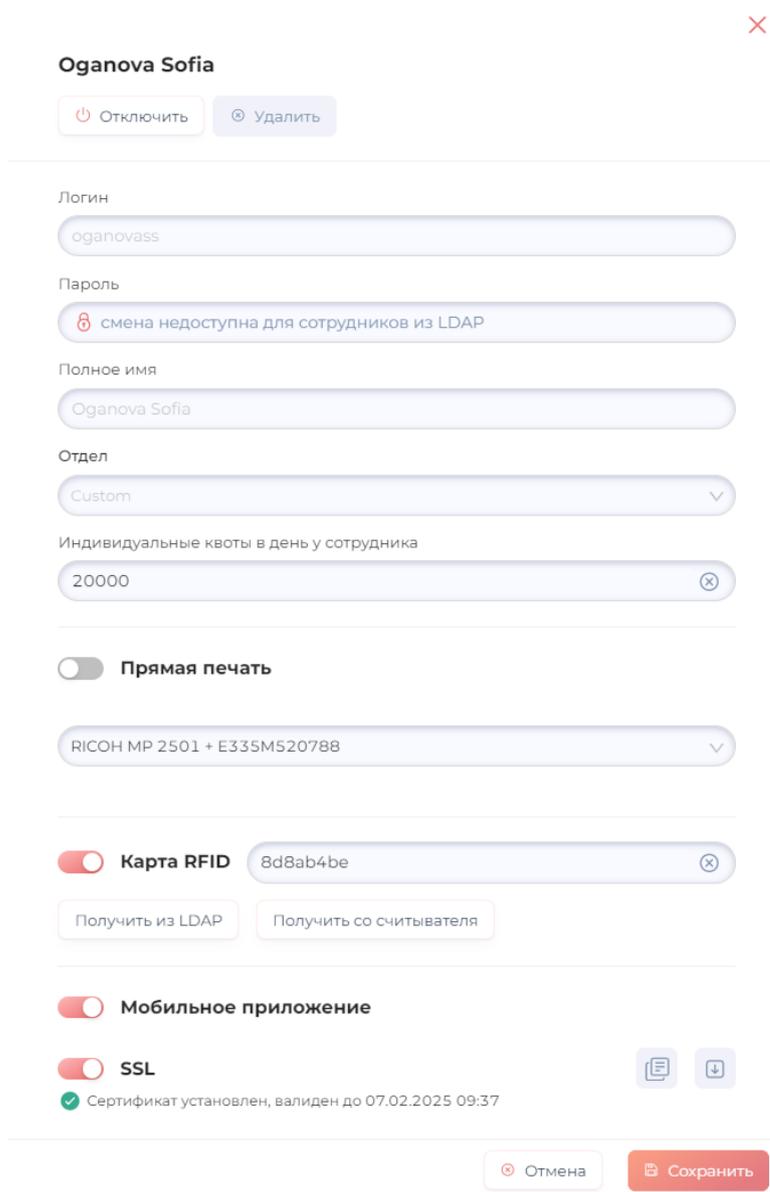
Поля, доступные для редактирования:

- **Роль** – пользовательская роль из заданного списка. В зависимости от нее, у пользователя будут разные возможности в системе и разные экраны будут отображаться (см. раздел “Классы пользователей”).
- **Имя** – полное ФИО пользователя
- **Логин** – логин пользователя
- **Пароль** – пароль пользователя
- **Отдел** - статус настройки модели.

Для сохранения пользователя необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.5.2 Редактирование пользователя

Чтобы отредактировать пользователя необходимо нажать на запись нужного пользователя в таблице пользователей, и система автоматически откроет экран редактирования.



The screenshot shows the 'Oganova Sofia' user editing screen. At the top right is a red close button (X). Below the name are two buttons: 'Отключить' (Disable) and 'Удалить' (Delete). The form contains several fields: 'Логин' (Login) with value 'oganovass'; 'Пароль' (Password) with a red lock icon and text 'смена недоступна для сотрудников из LDAP'; 'Полное имя' (Full name) with value 'Oganova Sofia'; 'Отдел' (Department) dropdown menu with value 'Custom'; 'Индивидуальные квоты в день у сотрудника' (Individual quotas per day for the employee) with value '20000'. Below these are three sections with toggle switches: 'Прямая печать' (Direct printing) with value 'RICOH MP 2501 + E335M520788'; 'Карта RFID' (RFID card) with value '8d8ab4be' and buttons 'Получить из LDAP' and 'Получить со считывателя'; 'Мобильное приложение' (Mobile application); and 'SSL' with a status 'Сертификат установлен, валиден до 07.02.2025 09:37' and two icons. At the bottom are 'Отмена' (Cancel) and 'Сохранить' (Save) buttons.

Рисунок 196. Экран редактирования пользователя

Для редактирования доступны все те же поля, что и при добавлении пользователя, кроме пароля.

Для сохранения изменений нужно нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

×

HP Color LaserJet M552
6195313e-4923-4c3b-a5a3-790edef70e92

IP-адрес

Модель

Имя

Серийный номер

Инвентарный номер

Сетевой адрес

Считыватель



Напечатать QR код

Расположение

Адрес

Здание

Этаж Помещение

Рисунок 207. Экран редактирования принтера

3.5.3 Включение пользователей

Включение или активация неактивного пользователя происходит при помощи выбора пользователя или нескольких пользователей из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Включить]**. При попытке включения пользователя система отобразит окно подтверждения/отмены включения.

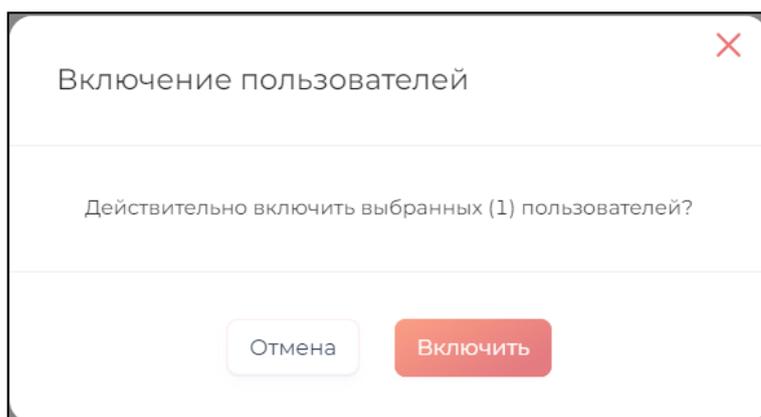


Рисунок 218. Экран подтверждения включения выбранного элемента

Кнопка будет активна только если выбранные пользователи неактивны.

3.5.4 Отключение пользователей

Отключение активного пользователя происходит при помощи выбора пользователя или нескольких пользователей из списка и нажатии на соответствующую кнопку **[Отключить]**. При попытке отключения пользователей система отобразит окно подтверждения/отмены отключения.

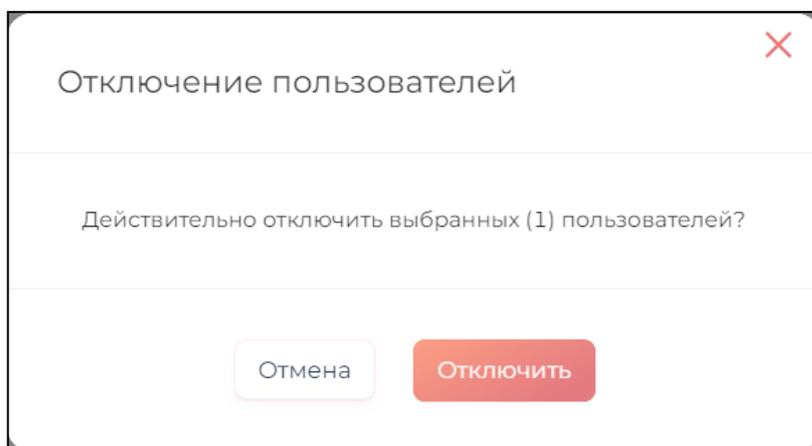


Рисунок 229. Экран подтверждения отключения выбранного элемента

Кнопка будет активна только если выбранные пользователи активны.

3.5.5 Сброс пароля для пользователя

Администратор может настраивать новые пароли для пользователей системы. Для этого необходимо выбрать пользователя из списка и нажать кнопку **[Сбросить пароль]**. Система откроет экран сброса пароля.

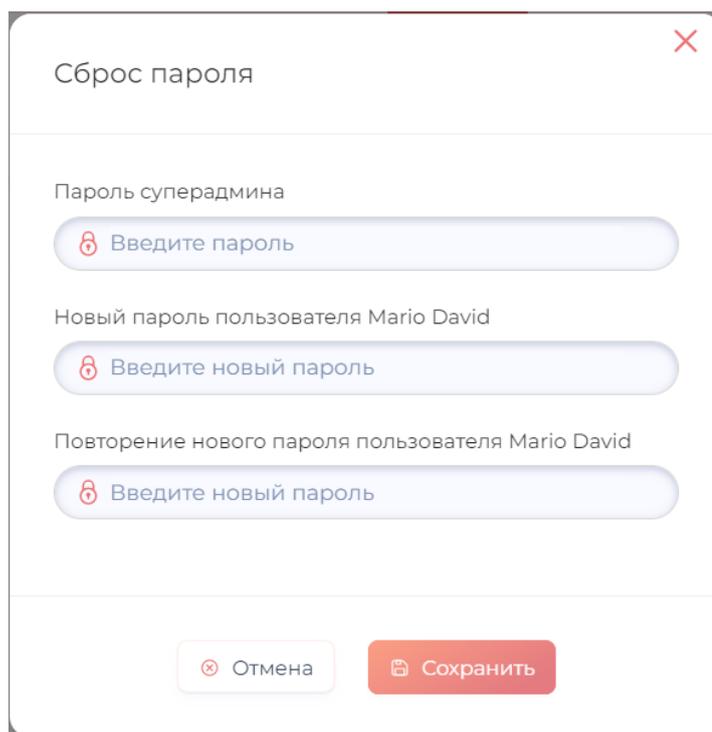


Рисунок 230. Экран сброса пароля пользователю

Поля, доступные для редактирования:

- **Пароль суперадмина** – пароль администратора, который сбрасывает пароль, для авторизации действия
- **Новый пароль пользователя** – новый пароль
- **Повторение нового пароля пользователя** – еще раз новый пароль

Для сохранения пароля необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

3.6 Справочники

3.6.1 Отделы

Справочник отделов позволяет задать список отделов для последующего использования в записях сотрудников.

Справочник отделов в системе доступен из пункта меню “Настройки → Справочники → Отделы” и выглядит следующим образом:

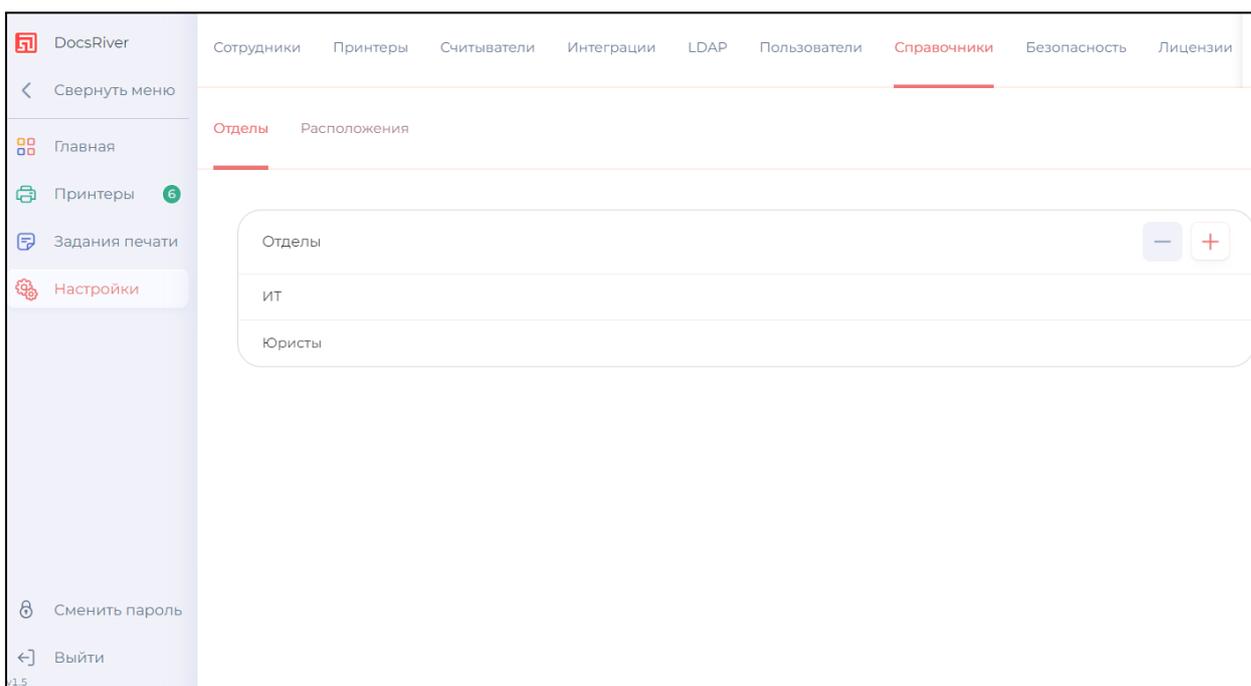


Рисунок 41. Экран справочника отделов

Чтобы добавить новый отдел, необходимо нажать кнопку создания [+] в списке отделов. При попытке создания отдела система отобразит окно подтверждения/отмены создания.

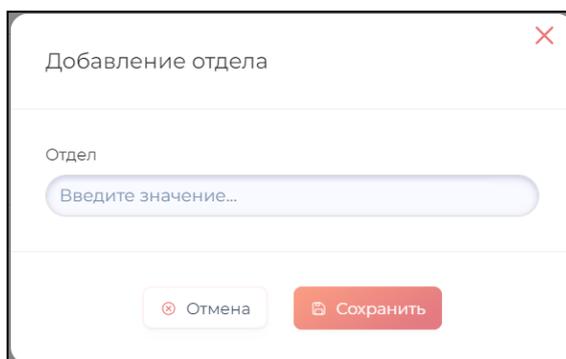


Рисунок 42. Экран подтверждения создания выбранного элемента

Чтобы удалить отдел, необходимо нажать кнопку удаления [-] в списке отделов. При попытке удаления отдела система отобразит окно подтверждения/отмены удаления.

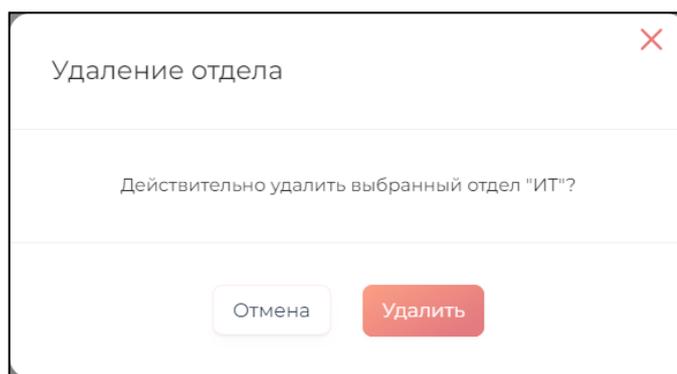


Рисунок 243. Экран подтверждения удаления выбранного элемента

Примечание: система не контролирует использование отделов в записях пользователей. Таким образом после удаления уже использующегося отдела соответствующее поле в записях сотрудников будет очищено автоматически.

3.6.2 Размещения

Справочник размещений позволяет задать четыре списка элементов размещений для последующего использования в записях принтеров. Размещение принтера указывает, где в организации физически расположен принтер.

Справочник отделов в системе доступен из пункта меню “Настройки → Справочники → Размещения” и выглядит следующим образом:

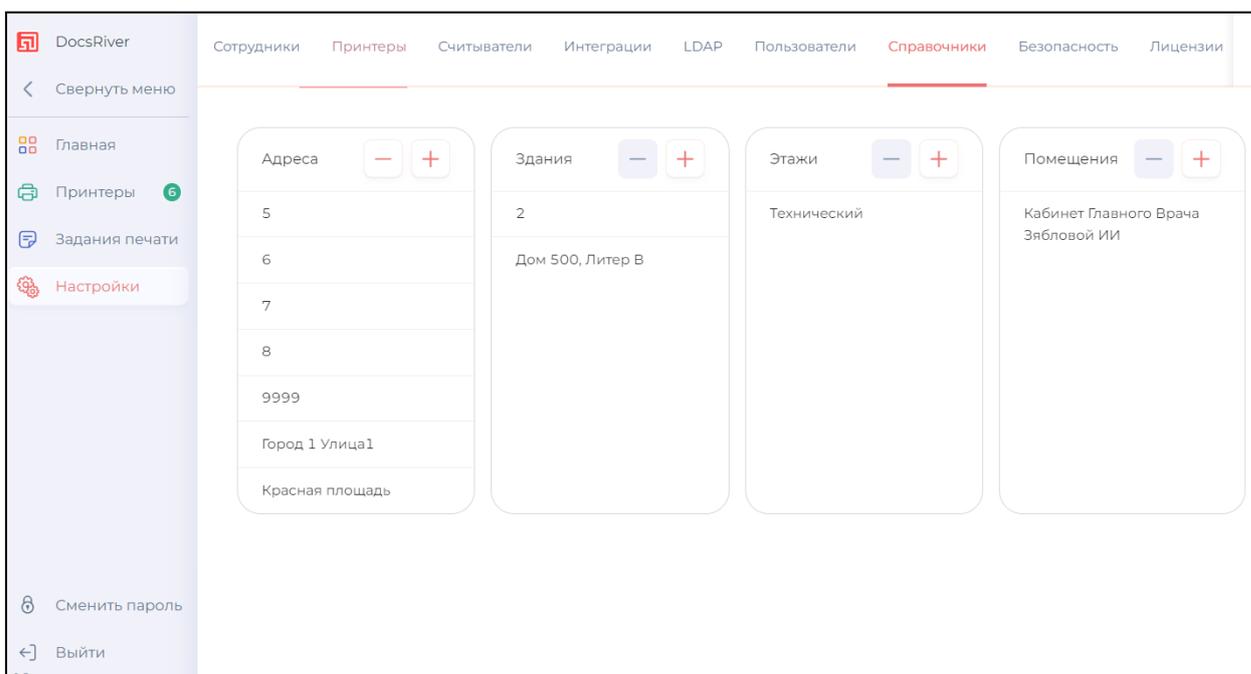


Рисунок 44. Экран справочника размещений

Элементы размещения не зависят друг от друга иерархически, поэтому создаются каждый в своем списке. Чтобы добавить новый элемент размещения, необходимо нажать кнопку создания [+] в соответствующем списке. При попытке создания элемента система отобразит окно подтверждения/отмены создания этого типа элементов.

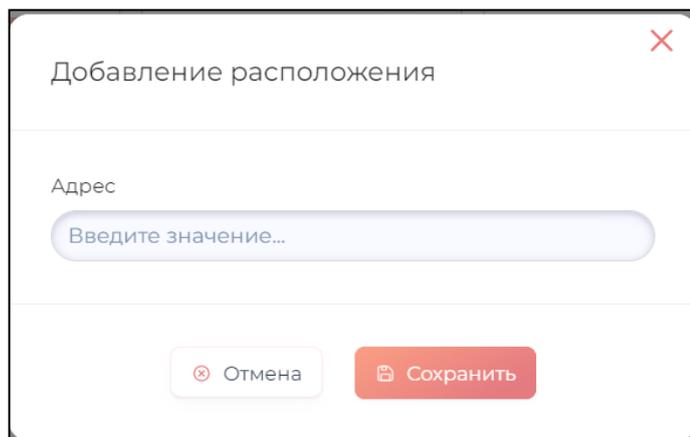


Рисунок 45. Экран подтверждения создания выбранного элемента

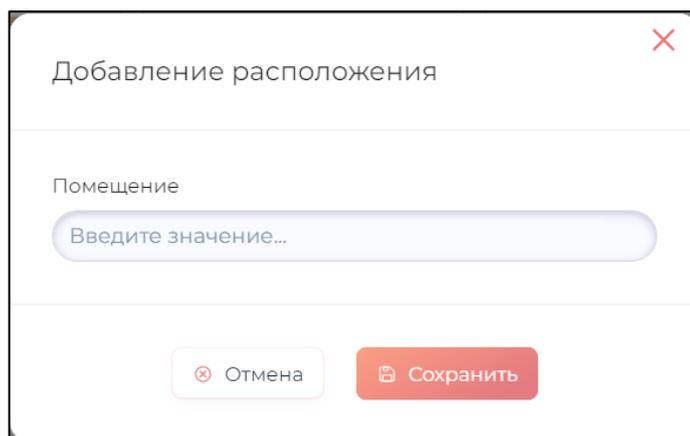


Рисунок 46. Экран подтверждения создания выбранного элемента

Чтобы удалить элемент размещения, необходимо нажать кнопку удаления [-] в соответствующем списке. При попытке удаления отдела система отобразит окно подтверждения/отмены удаления.

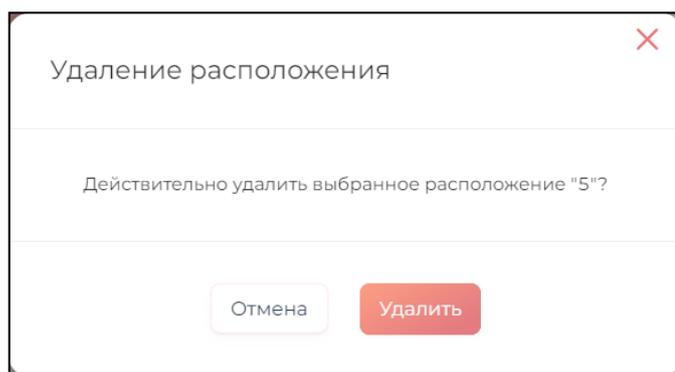


Рисунок 47. Экран подтверждения удаления выбранного элемента

Примечание: система не контролирует использование размещений в записях принтеров. Таким образом после удаления уже использующегося элемента размещения соответствующее поле в записях принтеров будет очищено автоматически.

3.7 Лицензии

Для работы всех функций необходимо активировать в системе лицензию.

Лицензию можно добавить в систему двумя способами: загрузить вручную файл лицензии или подключиться к глобальному серверу и по ключу лицензии получить лицензионные данные.

Лицензионные данные в системе доступны из пункта меню “Настройки → Лицензии” и выглядят они следующим образом:

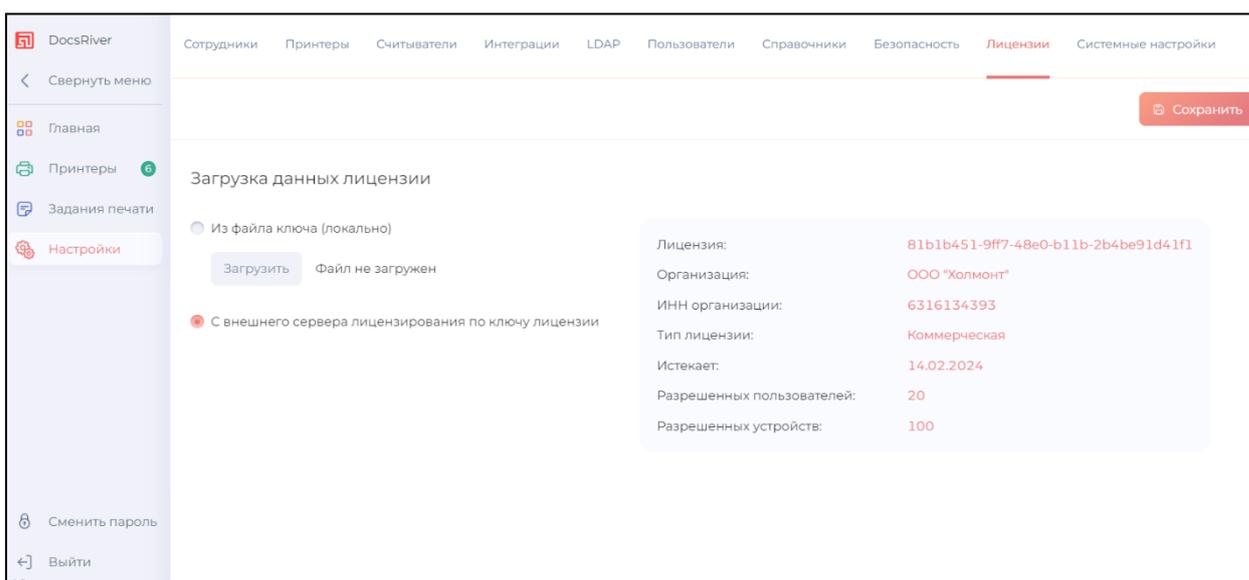


Рисунок 50. Экран лицензии

3.8 Действия с лицензией

3.8.1 Добавление лицензии из файла ключа

Для добавления лицензии вручную из файла ключа необходимо выбрать опцию **[Из файла ключа (локально)]** на экране лицензий и загрузить файл в систему. Для этого необходимо нажать кнопку **[Загрузить]**, выбрать файл лицензии, присланный из центра лицензирования по электронной почте или другим образом, и подтвердить загрузку. После этого файл установится в системе.

Для сохранения настроек необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

Удалить установленный файл явным образом нельзя, но можно загрузить новый файл лицензии поверх старого.

Как только лицензионные данные оказались в системе, они будут отображены на экране лицензий.

Лицензия:	48e5d80c-cc46-4a90-a1e3-b439932fa0b0
Организация:	ООО "Холмонт"
ИНН организации:	6316134393
Тип лицензии:	Коммерческая
Истекает:	14.02.2025
Разрешенных пользователей:	10
Активированных пользователей:	9
Разрешенных устройств:	20
Активированных устройств:	7

Рисунок 25. Раздел с лицензионными данными

Указаны следующий лицензионные данные:

- Лицензия – уникальный ID лицензии
- Организация – юридическое название организации, для которой выдана лицензия
- ИНН – ИНН организации, для которой выдана лицензия
- Тип лицензии – коммерческая или академическая
- Истекает – дата истечения срока действия лицензии
- Разрешенных пользователей (опционально) – количество пользователей, которое можно активизировать в системе
- Разрешенных устройств (опционально) – количество принтеров, которое можно активизировать в системе

3.8.2 Добавление лицензии по ключу лицензии

Для добавления лицензии по ключу лицензии необходимо выбрать опцию **[С внешнего сервера лицензирования по ключу лицензии]** на экране лицензий.

Для сохранения настроек необходимо нажать кнопку **[Сохранить]** и сохранить все введенные данные и настройки.

Как только лицензионные данные оказались в системе, они будут отображены на экране лицензий (список аналогичен списку при загрузке файла лицензии).

Примечание: Чтобы можно было обновлять данные лицензии с сервера лицензирования, необходимо предварительно настроить подключение к нему и при необходимости выбрать дополнительные настройки (см. раздел “Подключение к глобальному серверу”).

3.8.3 Учет ограничений лицензии

Количество разрешенных лицензией пользователей и/или принтеров складывается из включенных активных пользователей и/или принтеров. Выключенных пользователей или принтеров может быть больше.

При попытке включить больше пользователей или принтеров, чем позволяет лицензия, система покажет сообщение об ошибке.

3.9 Системные настройки

Глобальные системные настройки доступны из пункта меню “Настройки → Системные настройки” и выглядят они следующим образом:

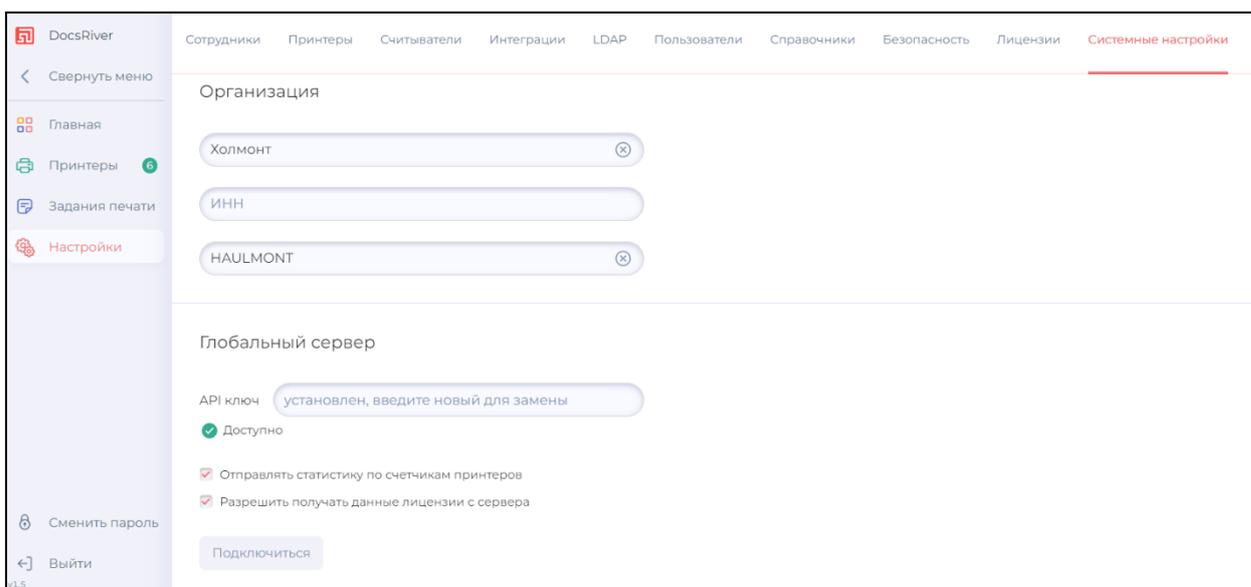


Рисунок 26. Экран системных настроек

3.9.1 Данные организации

Пользователь может заполнить следующие базовые данные организации на этом экране (в дальнейшем они могут использоваться, например, для отображения в разных частях системы):

- **Название организации** — юридическое название организации
- **ИНН** - ИНН организации
- **Префикс в логине** – префикс, используемый в логине пользователей системы

Измененные данные сохраняются в полях автоматически.

3.9.2 Подключение к глобальному серверу

При необходимости система может получать или отправлять дополнительную информацию, полезную для работы различных функций, с глобального сервера системы.

Для подключения и авторизации необходимо указать API ключ в соответствующем поле.

Измененные данные сохраняются автоматически.

Пользователь может выбрать следующие опции по отправке/получению данных с сервера:

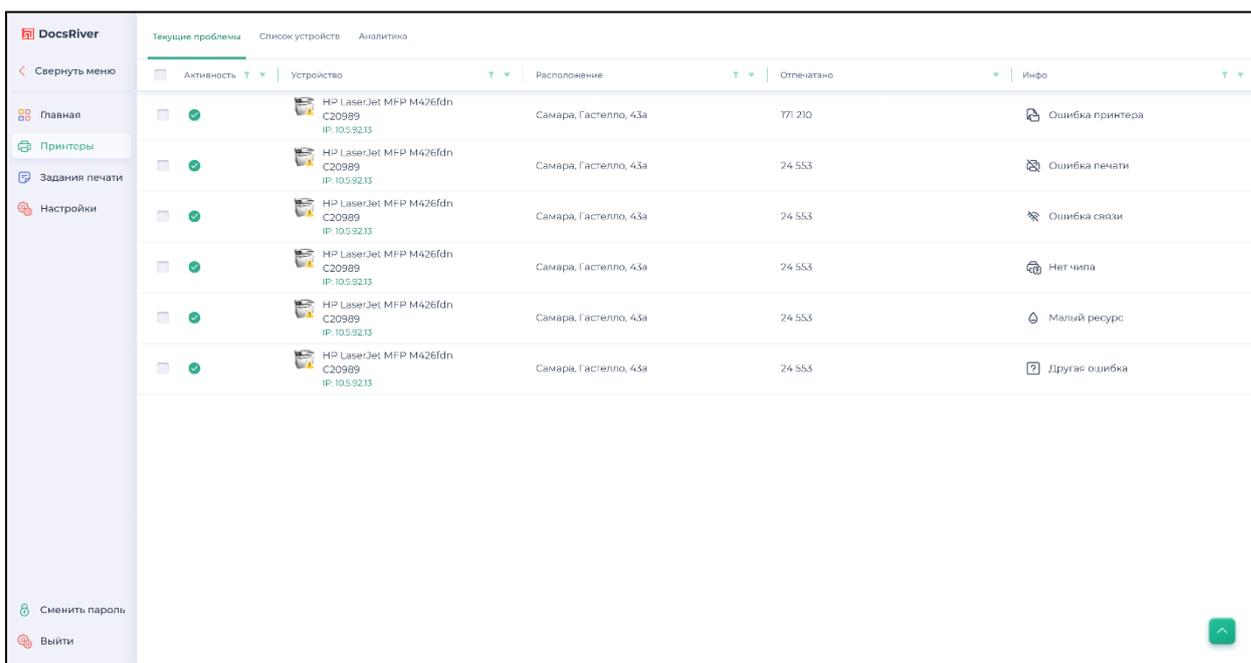
- **Отправлять статистику по счетчикам принтеров** — разрешение для сбора дополнительной статистики о работе принтеров
- **Разрешить получать данные лицензии с сервера** – дополнительное явное разрешение от пользователя на получение данных с сервера. Если это разрешение не выдано, то опция добавления лицензии по ключу на экране лицензий будет неактивна (см. раздел “Добавление лицензии по ключу лицензии”).

4 Принтеры

4.1 Текущие проблемы

Система отображает все текущие проблемы с принтерами или печатью на отдельном экране.

Список текущих проблем в системе доступен из пункта меню “Принтеры → Текущие проблемы” и выглядит следующим образом:



Активность	Устройство	Расположение	Отпечатано	Инфо
<input checked="" type="checkbox"/>	HP LaserJet MFP M426fdn C20989 IP: 10.5.92.13	Самара, Гастелло, 43а	171 210	Ошибка принтера
<input checked="" type="checkbox"/>	HP LaserJet MFP M426fdn C20989 IP: 10.5.92.13	Самара, Гастелло, 43а	24 553	Ошибка печати
<input checked="" type="checkbox"/>	HP LaserJet MFP M426fdn C20989 IP: 10.5.92.13	Самара, Гастелло, 43а	24 553	Ошибка связи
<input checked="" type="checkbox"/>	HP LaserJet MFP M426fdn C20989 IP: 10.5.92.13	Самара, Гастелло, 43а	24 553	Нет чипа
<input checked="" type="checkbox"/>	HP LaserJet MFP M426fdn C20989 IP: 10.5.92.13	Самара, Гастелло, 43а	24 553	Малый ресурс
<input checked="" type="checkbox"/>	HP LaserJet MFP M426fdn C20989 IP: 10.5.92.13	Самара, Гастелло, 43а	24 553	Другая ошибка

Рисунок 27. Экран текущих проблем

Указаны следующие данные о принтерах:

- состояние (активен, не активен, не в сети)
- детали устройства (модель, серийный номер, IP)
- расположение
- статистика печати
- тип ошибки

По нажатию на параметр IP можно попасть в отдельное окно браузера, где будет открываться интерфейс этого устройства по HTTP://IP устройства.

Чтобы просмотреть лог с технической информацией о конкретной ошибке необходимо нажать на тип ошибки с соответствующем столбце в таблице текущих ошибок и система автоматически

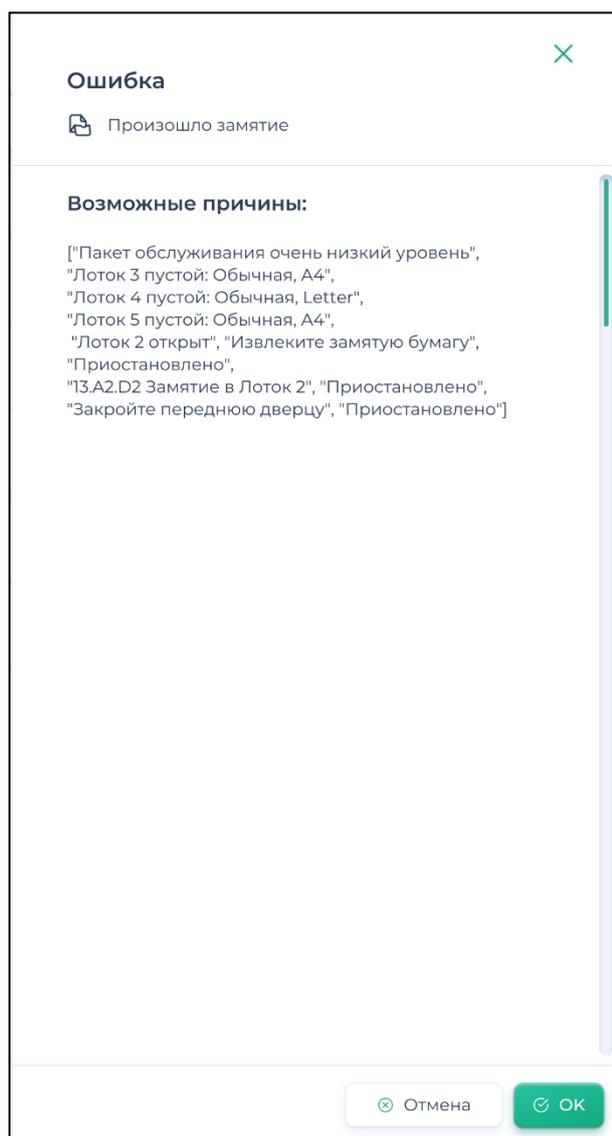
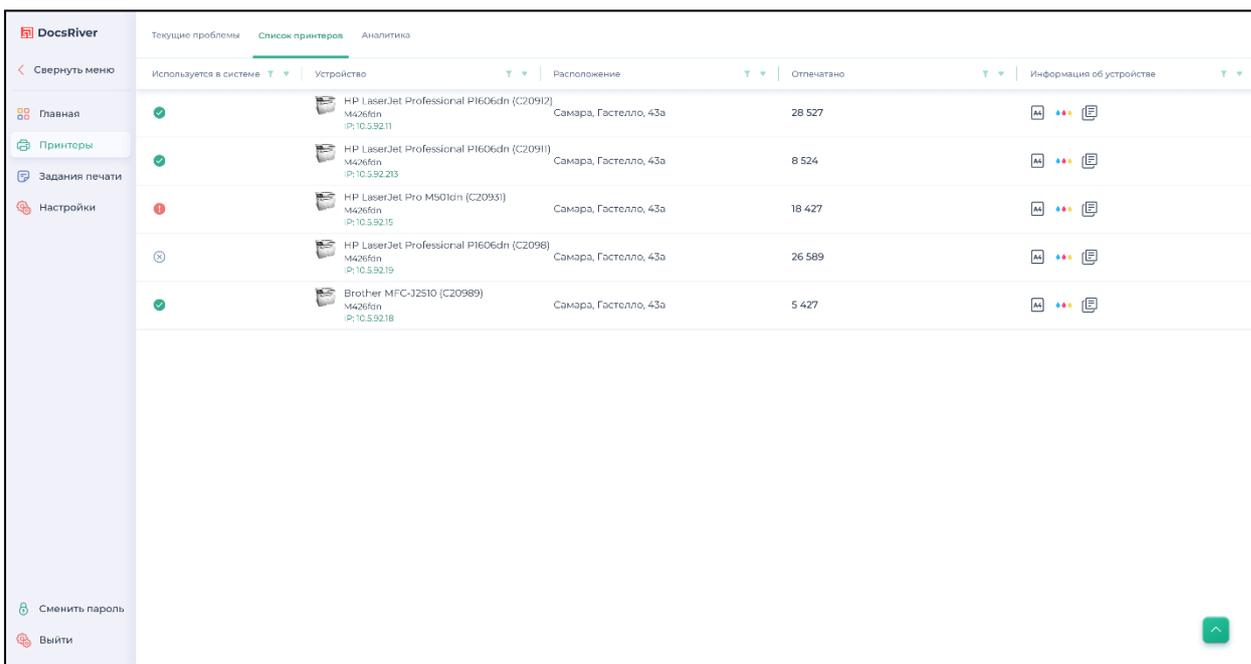


Рисунок 28. Экран лога ошибок

4.2 Список принтеров

Список принтеров в системе доступен из пункта меню “Принтеры → Принтеры” и выглядит следующим образом:



Используется в системе	Устройство	Расположение	Отмечено	Информация об устройстве
✓	HP LaserJet Professional P1606dn (C20912) M426fn IP: 10.5.92.11	Самара, Гастелло, 43а	28 527	  
✓	HP LaserJet Professional P1606dn (C20911) M426fn IP: 10.5.92.213	Самара, Гастелло, 43а	8 524	  
⚠	HP LaserJet Pro M501dn (C20931) M426fn IP: 10.5.92.15	Самара, Гастелло, 43а	18 427	  
⊖	HP LaserJet Professional P1606dn (C2098) M426fn IP: 10.5.92.19	Самара, Гастелло, 43а	26 589	  
✓	Brother MFC-J2510 (C20989) M426fn IP: 10.5.92.18	Самара, Гастелло, 43а	5 427	  

Рисунок 29. Экран списка принтеров

Указаны следующие данные о принтерах:

- состояние (активен, не активен, не в сети)
- детали устройства (модель, серийный номер, IP)
- расположение
- статистика печати
- параметры печати

По нажатию на параметр IP можно попасть в отдельное окно браузера, где будет открываться интерфейс этого устройства по HTTP://IP устройства.

4.3 Карточка принтера

Чтобы просмотреть данные о конкретном принтере в одном месте необходимо перейти в карточку принтера. Для этого необходимо нажать на запись нужного принтера в таблице принтеров (экраны **[Текущие проблемы]** и **[Список устройств]**) и система автоматически откроет экран карточки. Экран доступен только в режиме просмотра.

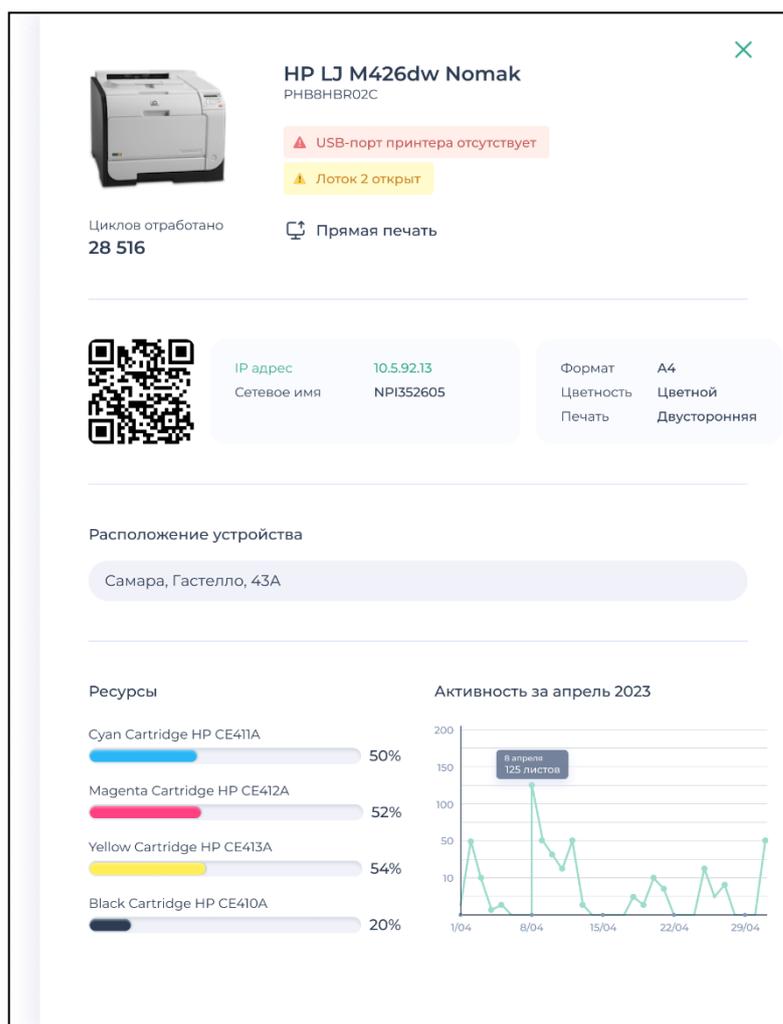


Рисунок 30. Экран карточки принтера

Экран содержит следующую информацию о принтере:

- Изображение принтера
- Детали устройства (модель, серийный номер, IP, сетевое имя и т.п.)
- Ошибки
- Статистика печати (количество циклов)
- Флаг прямой печати, если включен
- Параметры печати
- Расположение
- Состояние ресурсов (картриджей)
- Диаграмма активности за последнее время

4.4 Аналитика по принтерам

Система отображает аналитику по задачам печати по принтерам. Список аналитики по принтерам в системе доступен из пункта меню “Принтеры → Аналитика” и выглядит следующим образом:

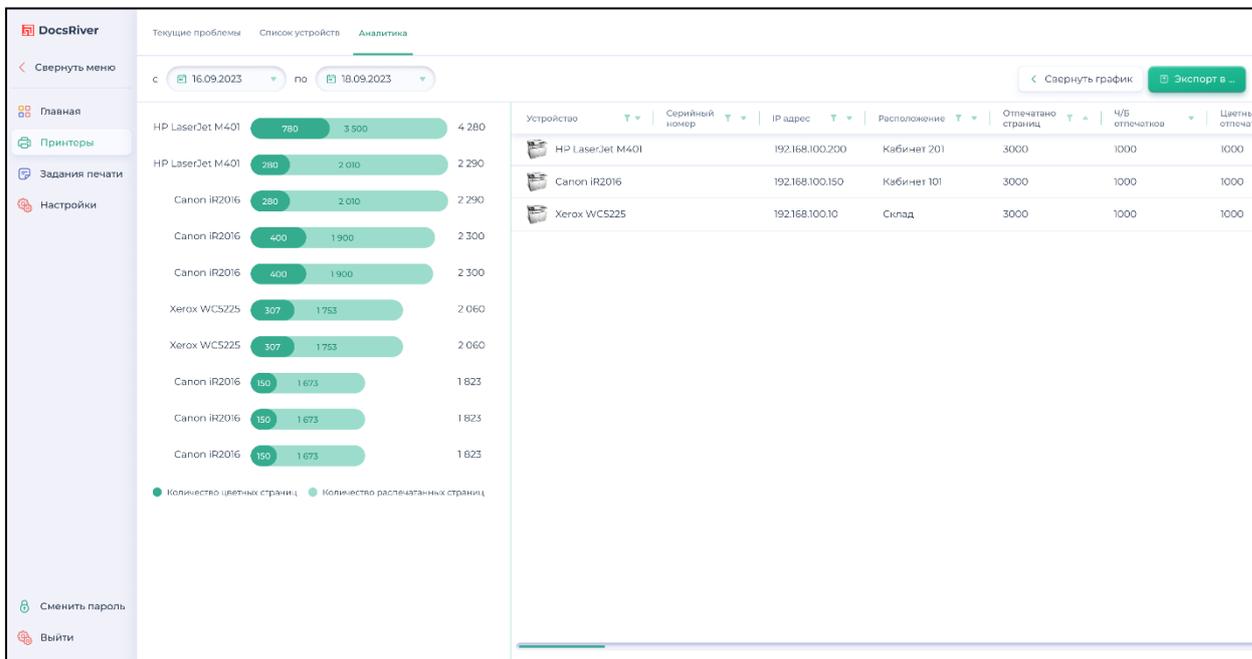


Рисунок 31. Экран аналитики по принтерам

Экран содержит данные по всем задачам печати в разбивке по принтерам. Доступна аналитика по задачам печати по принтерам:

- По количеству напечатанных страниц;
- По количеству напечатанных цветных страниц;
- По количеству напечатанных листов;
- По количеству завершенных задач.

Необходимо указать дату начала и дату окончания периода, за который следует отобразить аналитику. Диаграмма и таблица обновятся автоматически.

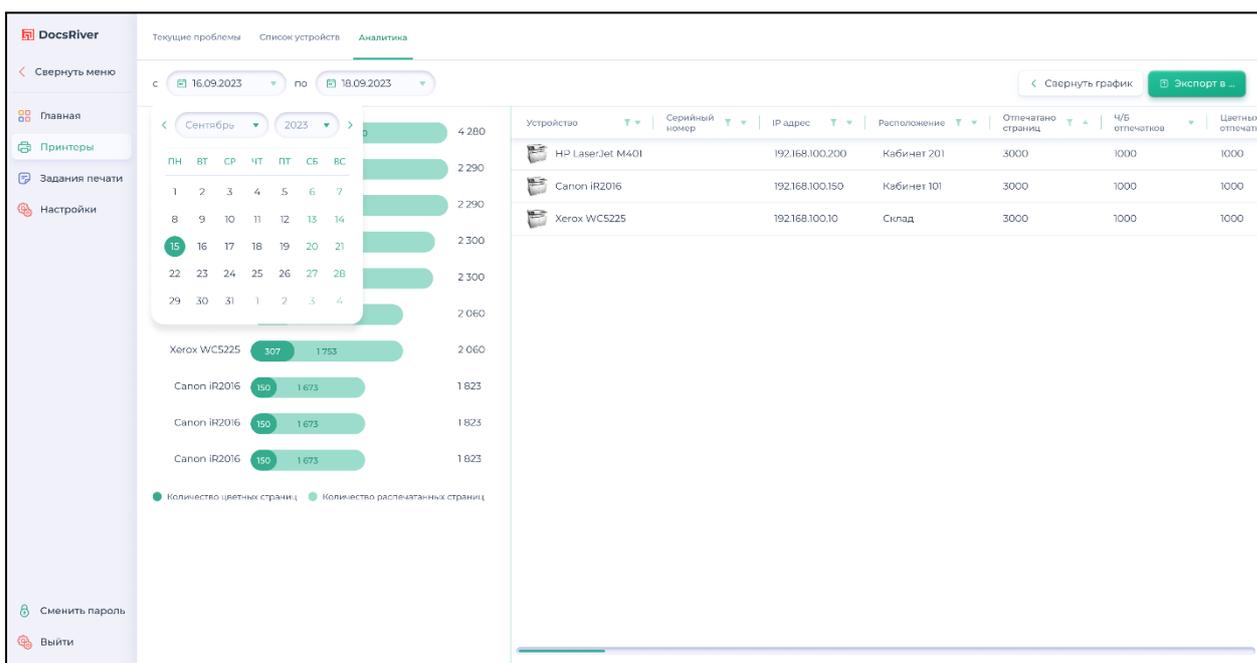


Рисунок 32. Выбор временного интервала для аналитики

Есть возможность выбрать нужные принтеры с помощью фильтров. Диаграмма и таблица обновятся для этой выборки.

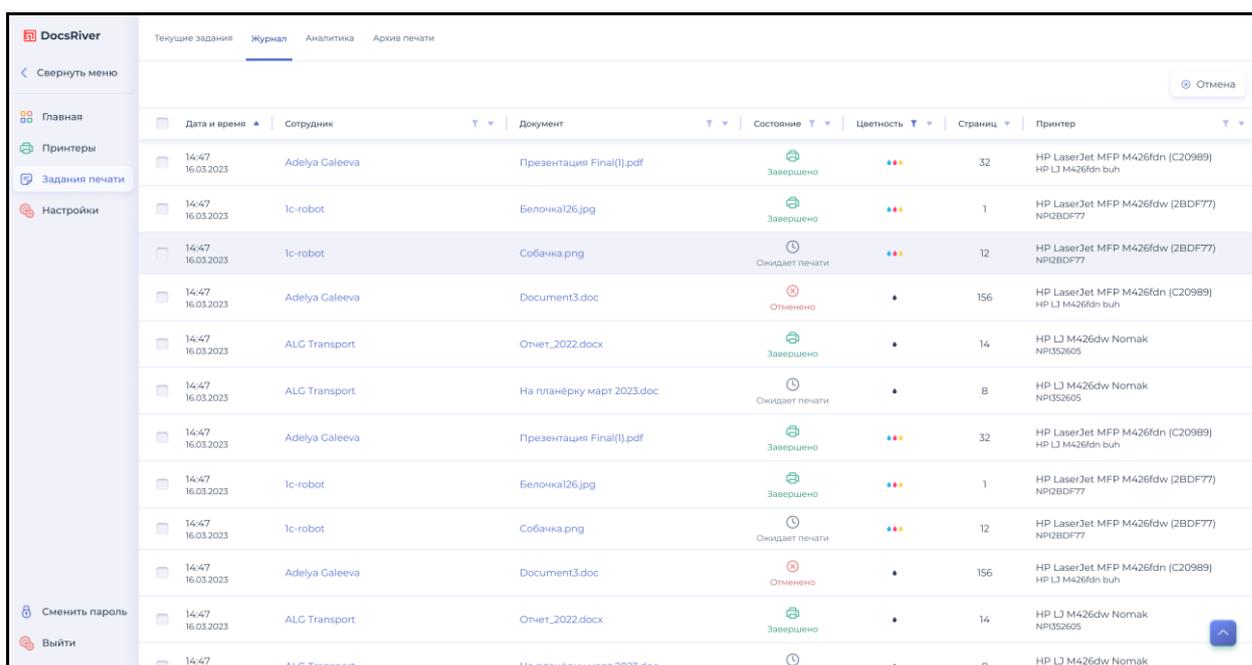
Чтобы скрыть диаграмму и оставить больше места таблице необходимо нажать кнопку **[Свернуть график]**.

5 Текущие задания

5.1 Журнал

Система на отдельном экране отображает список всех заданий, отправленных на печать, без ограничений по времени или пользователям, независимо от результата печати.

Журнал заданий печати в системе доступен из пункта меню “Задания печати → Журнал” и выглядит следующим образом:



Дата и время	Сотрудник	Документ	Состояние	Цветность	Страниц	Принтер
14:47 16.03.2023	Adelya Galeeva	Презентация Final(1).pdf	Завершено	•••	32	HP LaserJet MFP M426fdn (C20989) HP LJ M426fdn buh
14:47 16.03.2023	Ic-robot	Белочка126.jpg	Завершено	•••	1	HP LaserJet MFP M426fdw (2BDF77) NP2BDF77
14:47 16.03.2023	Ic-robot	Собачка.png	Ожидает печати	•••	12	HP LaserJet MFP M426fdw (2BDF77) NP2BDF77
14:47 16.03.2023	Adelya Galeeva	Document3.doc	Отменено	•	156	HP LaserJet MFP M426fdn (C20989) HP LJ M426fdn buh
14:47 16.03.2023	ALG Transport	Отчет_2022.docx	Завершено	•	14	HP LJ M426dw Nomak NP352605
14:47 16.03.2023	ALG Transport	На планёрку март 2023.doc	Ожидает печати	•	8	HP LJ M426dw Nomak NP352605
14:47 16.03.2023	Adelya Galeeva	Презентация Final(1).pdf	Завершено	•••	32	HP LaserJet MFP M426fdn (C20989) HP LJ M426fdn buh
14:47 16.03.2023	Ic-robot	Белочка126.jpg	Завершено	•••	1	HP LaserJet MFP M426fdw (2BDF77) NP2BDF77
14:47 16.03.2023	Ic-robot	Собачка.png	Ожидает печати	•••	12	HP LaserJet MFP M426fdw (2BDF77) NP2BDF77
14:47 16.03.2023	Adelya Galeeva	Document3.doc	Отменено	•	156	HP LaserJet MFP M426fdn (C20989) HP LJ M426fdn buh
14:47 16.03.2023	ALG Transport	Отчет_2022.docx	Завершено	•	14	HP LJ M426dw Nomak NP352605
14:47	ALG Transport	На планёрку март 2023.doc	Ожидает печати	•	8	HP LJ M426dw Nomak

Рисунок 33. Экран журнала заданий печати

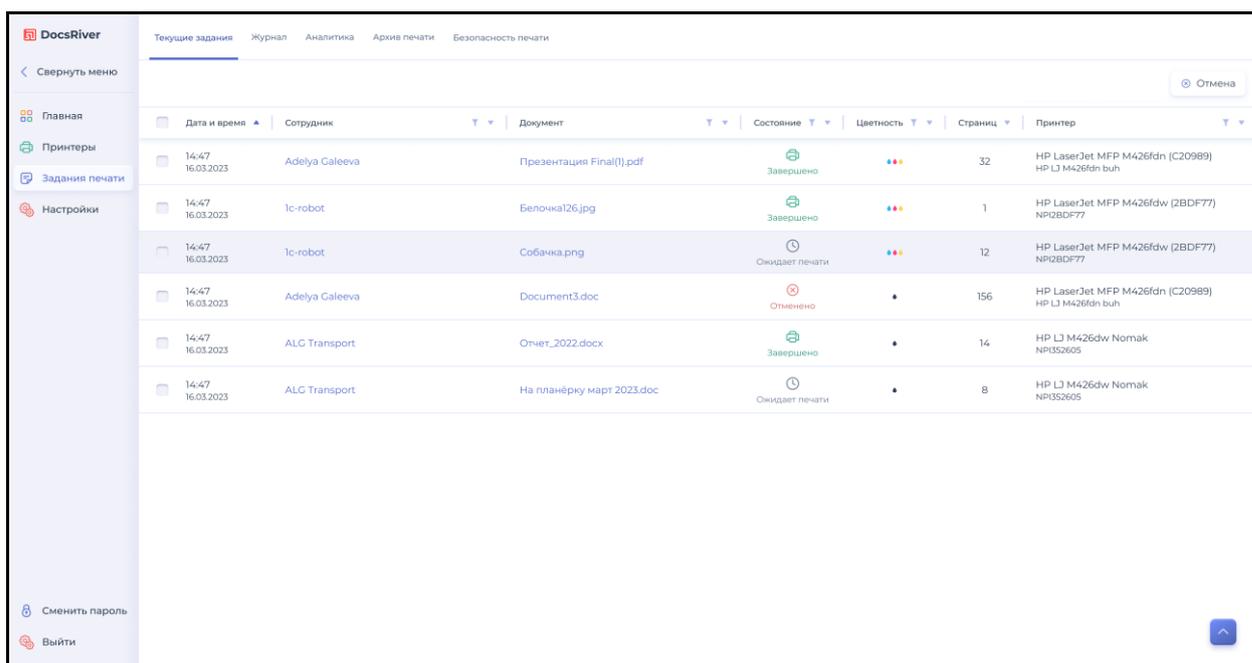
Указаны следующие данные о заданиях:

- **Дата и время** – время последнего обновления статуса
- **Сотрудник** - сотрудник, отправивший задание на печать,
- **Документ** - название и расширение отправленного файла, если возможно получить
- **Состояние** - состояние, статус задания
- **Цветность** - цветовая опция, выбранная при печати: цветная/ черно-белая
- **Страниц** - количество страниц в задании - "Отправлено на печать" / "Распечатано" (если задание не допечаталось и было прервано или отменено, в "Распечатано" должно быть указано количество страниц, фактически распечатанных)
- **Принтер** - модель принтера, который распечатал задание, если задание уже было отправлено на печать, т.е. принтер был назначен. Если пользователь еще не подтвердил печать задания, то принтер не будет указан.

5.2 Текущие задания

Для удобства доступа только к последним заданиям печати система на отдельном экране отображает список всех заданий аналогично журналу, но ограничивает их обновлением в последние 24 часа.

Текущие задания печати в системе доступен из пункта меню “Задания печати → Текущие задания” и выглядят следующим образом:



Дата и время	Сотрудник	Документ	Состояние	Цветность	Страниц	Принтер
14:47 16.03.2023	Adelya Galeeva	Презентация Final(1).pdf	Завершено	•••	32	HP LaserJet MFP M426fdn (C20989) HP LJ M426fdn buh
14:47 16.03.2023	Ic-robot	Белочка126.jpg	Завершено	•••	1	HP LaserJet MFP M426fdw (2BDF77) NP2BDF77
14:47 16.03.2023	Ic-robot	Собачка.png	Ожидает печати	•••	12	HP LaserJet MFP M426fdw (2BDF77) NP2BDF77
14:47 16.03.2023	Adelya Galeeva	Document3.doc	Отменено	•	156	HP LaserJet MFP M426fdn (C20989) HP LJ M426fdn buh
14:47 16.03.2023	ALG Transport	Отчет_2022.docx	Завершено	•	14	HP LJ M426dw Nomak NP1352605
14:47 16.03.2023	ALG Transport	На планёрку март 2023.doc	Ожидает печати	•	8	HP LJ M426dw Nomak NP1352605

Рисунок 60. Экран текущих заданий печати

5.3 Состояния задания

На экранах [Текущие задания] и [Журнал] каждое задание может быть в одном из нескольких состояний:

- В очереди (когда задание уже отправлено на печать и попало в очередь печати)
- Отправляется (задание прямо сейчас отправляется на принтер)
- В печати (задание печатается)
- Завершено
- Отменено (отменено пользователем через мобильное приложение или из-за технических причин)
- Прервано (как правило, прерывается на самом принтере по каким-то техническим причинам, ошибкам, багам)

Когда задача в состоянии "в печати", у самого задания могут быть следующие флаги

- Задача пытается отмениться/прерваться (то есть пользователь уже нажал кнопку "отменить", но задача еще "в печати")
- Отменяется
- Прерывается (как правило, принт-сервер пытается перевести задачу в статус aborted, по внутренним техническим причинам, например, после рестарта, когда задача была в последний раз в печати, но нет связи с принтером)

5.4 Действия с заданием печати

На экранах [Текущие задания] и [Журнал] можно осуществить следующие действия с заданиями печати:

Отмена – администратор может отменить задачу, отправленную пользователем на печать.

5.5 Аналитика по сотрудникам

Система отображает аналитику по задачам печати по сотрудникам. Список аналитики по сотруднику в системе доступен из пункта меню “Задания печати → Аналитика” и выглядит следующим образом:

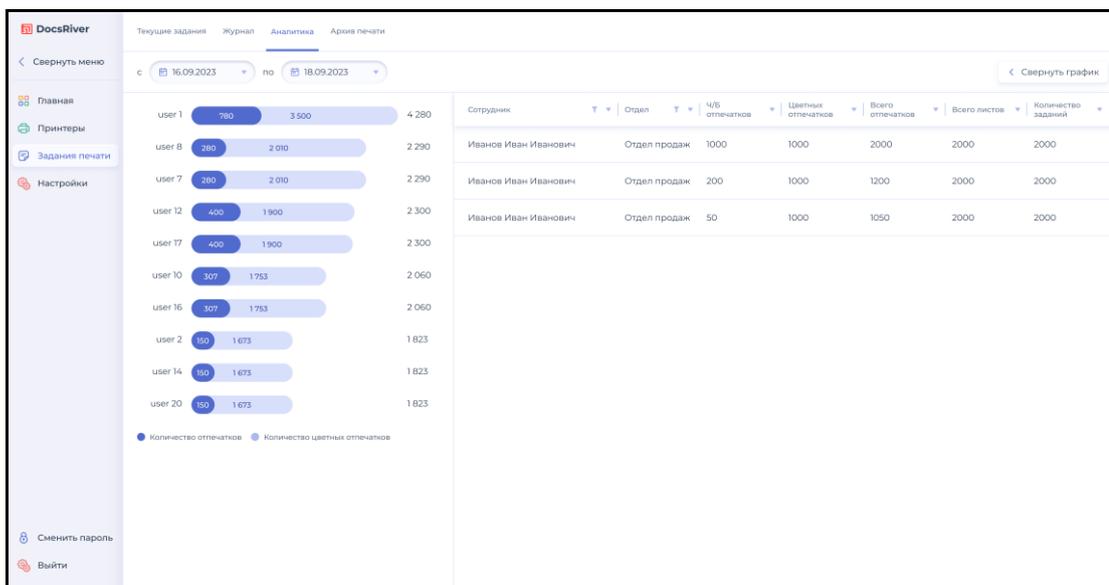


Рисунок 34. Экран аналитики по сотрудникам

Экран содержит данные по всем задачам печати в разбивке по сотрудникам. Доступна аналитика по задачам печати по сотрудникам:

- По количеству напечатанных страниц;
- По количеству напечатанных цветных страниц;
- По количеству напечатанных листов;
- По количеству завершенных задач.

Необходимо указать дату начала и дату окончания периода, за который следует отобразить аналитику. Диаграмма и таблица обновятся автоматически.

Есть возможность выбрать нужных сотрудников с помощью фильтров. Диаграмма и таблица обновятся для этой выборки.

Чтобы скрыть диаграмму и оставить больше места таблице необходимо нажать кнопку **[Свернуть график]**.

5.6 Архив печати

Система предоставляет возможность при необходимости посмотреть содержимое заданий печати. Список заданий печати откуда можно запустить просмотр отдельного файла в системе доступен из пункта меню “Задания печати → Архив печати”.

6 Классы пользователей

Роль — это объект системы, представляющий собой набор разрешений, необходимых для выполнения конкретных функций.

В системе выделены следующие пользовательские роли:

- Суперадмин – должен быть обеспечен доступ к управлению списком пользователей АРМ: добавление, удаление, редактирование, сброс пароля, включение и выключение.
- Администратор безопасности - должен быть обеспечен доступ к просмотру содержимого файлов печати (страница "Архив Печати") и просмотру экрана с заданиями печати, в которых найдены ключевые слова.
- Администраторы системы – должен быть обеспечен доступ к основному функционалу АРМ администратора.
- Операторы системы – должен быть обеспечен доступ к компонентам аналитики и аудита по задачам печати в АРМ администратора.
- Пользователи системы (мобильное приложение) – должен быть обеспечен доступ к функциям мобильного приложения.

Матрица ролей доступна, см. Приложение 1.

Приложение 1 – Матрица ролей

Страница/ Роль	Суперадмин	Администратор	Администратор безопасности	Оператор системы	Пользователь системы
[АРМ] Принтеры					
Текущие проблемы		+			
Список принтеров		+		+ только просмотр	
Аналитика		+		+	
[АРМ] Задания печати					
Текущие задания		+			
Журнал		+	+	+ только просмотр	
Аналитика		+		+	
Архив печати			+		
[АРМ] Настройки					
Сотрудники		+			
Принтеры		+			

Страница/ Роль	Суперадмин	Администратор	Администратор безопасности	Оператор системы	Пользователь системы
Считыватели		+			
Интеграции		+			
Пользователи	+				
Системные настройки		+			
Считыватели		+			
[Мобильное приложение]					
Все страницы					+