SOLAR

Программный комплекс обнаружения и реагирования на мошеннические голосовые вызовы на основе анализа SIP/RTP-трафика с применением технологий машинного обучения «Волна»

Руководство пользователя

МОСКВА, 2025

Содержание

Перечень сокращений
1. Введение
1.1. Область применения
2. Назначение и условия применения
2.1. Назначение программного комплекса
2.2. Краткое описание возможностей
2.3. Условия применения
2.3.1. Требования к аппаратному обеспечению
2.3.2. Требования к программному обеспечению
2.3.3. Требования к уровню подготовки и полномочий администратора системы
3. Общие сведения о пользовательском портале платформы «Волна»
3.1. Принцип работы пользовательского портала
3.2. Принципы работы в интерфейсе
3.2.1. Начало работы. Вход в систему
3.2.2. Описание основных элементов интерфейса
3.3.2. Описание основных элементов интерфейса
4. Раздел Вызовы: получение информации о зарегистрированных звонках
4.1. Общие сведения
4.2. Основная информация о вызовах
4.3. Фильтрация вызовов
4.4. Получение дополнительной информации о вызовах
4.5. Пагинация данных
4.6. Сортировка данных
4.7. Перестановка и сокрытие атрибутов звонков
4.8. Копирование значений атрибутов и получение всплывающих подсказок
4.9. Разворачивание списка звонков на весь экран

4. Управление агентами
4.1. Получение списка агентов
4.2. Получение настроек агента
4.3. Обновление атрибутов агентов
4.4. Добавление нового агента
4.5. Удаление агента
5. Управление белыми списками
5.1. Загрузка белого списка

6. Система мониторинга
6.1. Общие сведения
6.2. Метрики производительности ВМ агентов
6.3. Статистические сведения по обработке телефонных соединений
6.4. Реакция на аномальные значения метрик

Перечень сокращений

АРМ Автоматизированное рабочее место
БД База данных
ОС Операционная система
ПО Программное обеспечение
ПК Программный комплекс
GUI Graphical User Interface – графический интерфейс пользователя

1. Введение

1.1. Область применения

В настоящем документе содержится подробная информация по использованию ПО «Программный комплекс обнаружения и реагирования на мошеннические голосовые вызовы на основе анализа SIP/RTP трафика с применением технологий машинного обучения «Волна»» (далее – Платформа «Волна»).
Платформа «Волна» представляет собой систему обнаружения и предотвращения мошеннических звонков в режиме реального времени. Для этого выделенный VoIP-трафик должен проходить через платформу «Волна».
Областью применения является защита телекоммуникационных операторов и их абонентов от рисков, связанных с мошеннической активностью.

2. Назначение и условия применения

2.1. Назначение программного комплекса

Платформа «Волна» предназначена для комплексной защиты телекоммуникационных операторов и конечных абонентов от мошенничества сфере телефонии. Он обнаруживает и пресекает мошенническую активность в режиме реального времени, снижает финансовые и репутационные риски как самих операторов, так и пользователей их услуг.

2.2. Краткое описание возможностей

Платформа «Волна» осуществляет контроль направленного VoIP-трафика с целью выполнения анализа в режиме реального времени, в том числе, с использованием технологий машинного обучения для выявления мошеннических разговоров, своевременного оповещения абонентов и прерывания звонков.
Платформа «Волна» обеспечивает следующие функциональные возможности:

- Анализ VoIP-трафика по различным критериям. Объектом анализа является речевая информация и ее метаданные, передаваемые рамках телефонных соединений.
- Выполнение заранее определенных действий с телефонными разговорами, соответствующим заданным критериям. Примерами действий могут быть озвучивание сообщений абоненту-жертве о мошеннической активности, разрыв соединений.

- Предоставление пользователю возможности управления отдельными элементами инфраструктуры платформы «Волна» в рамках своих полномочий.
- Предоставление пользователю статистических данных о работе платформы «Волна» в рамках своих полномочий.

2.3. Условия применения

2.3.1. Требования к аппаратному обеспечению АРМ пользователя

Для функционирования платформы «Волна» АРМ пользователя должно быть оборудовано персональным компьютером с подключением к сети Интернет. К аппаратному обеспечению предъявляются следующие базовые требования:

Аппаратные требования:

- Процессор: 2 ядра, 2.0 ГГц или выше.
- Оперативная память: 4 ГБ RAM.
- Дисковое пространство: 1 ГБ свободного места.
- Дисплей: разрешение 1024x768 или выше.

Сетевые требования:

- Доступ к серверу приложения по HTTPS (порт 443).
- Пропускная способность: не менее 1 Мбит/с.

2.3.2. Требования к программному обеспечению АРМ пользователя

Работа с пользовательским порталом платформы «Волна» выполняется только в браузере.

Операционные системы:

- Windows 10/11
- macOS 12+
- Linux (Ubuntu 20.04+, CentOS 8+)
-

Программное обеспечение:

- Веб-браузер: Chrome 90+, Firefox 88+, Safari 14+, Edge 90+.
- Доступ к сети Интернет для работы с веб-интерфейсом.

- В настройках браузера разрешить выполнение javascript и сохранение файлов cookies.
- Отключить сторонние расширения браузера.

Работа с пользовательским порталом платформы «Волна» возможна в других браузерах, но в таком случае полноценная работоспособность не гарантируется.

2.3.3. Уровень подготовки и полномочий пользователя

К квалификации пользователя портала платформы «Волна» не предъявляется особых требований. Достаточно базовых знаний использования веб-ресурсов.

В случае, если политика разделения ресурса лицензии по рабочим узлам принимается пользователем платформы «Волна», он должен иметь соответствующие полномочия.

В случае аварийных или аномальных ситуаций необходимо иметь возможность уведомить дежурную службу разработчика платформы «Волна».

3. Общие сведения о пользовательском портале платформы «Волна»

3.1. Принцип работы пользовательского портала

Пользовательский портал платформы «Волна» работает следующим образом.

1. Пользователь заходит в веб-портал, выполняет аутентификацию и авторизацию.
2. Пользователю доступен раздел портала с информацией о вызовах, решениях платформы о наличии признаков мошенничества с детализацией мошеннических схем.
3. Пользователю доступен раздел портала с мониторингом и частичным управлением узлами загрузки VoIP-трафика в платформу «Волна» (далее агенты). Возможно создание агента и редактирование параметров агента в соответствии с ограничениями лицензии.
4. Пользователю доступно управление белыми списками. Белый список – это набор правил, которые позволяют с высокой степенью достоверности считать, что телефонный разговор между парой абонентов не содержит признаков мошенничества. Фактически это список пар телефонных номеров.
5. Пользователю доступен раздел портала с визуализацией статистических данных о работе платформы «Волна».
6. Пользователю доступен раздел портала с настройками отдельных параметров критериев на определение фактов мошенничества и систем оповещения.

3.2. Принципы работы в интерфейсе

3.2.1. Начало работы. Вход в систему

Управление порталом выполняется с помощью графического веб-интерфейса, который по умолчанию доступен на порту 443, по протоколу HTTPS.

Для доступа к системе пользователю необходимо:

1. В адресной строке веб-браузера ввести адрес сервера: https://<адрес сервера>. На отобразившейся странице в соответствующих полях ввести имя пользователя и пароль для входа в систему и нажать кнопку **Войти** (Рис.1). Требования для пароля: не менее 8 символов, обязательное содержание цифр, латинских букв в верхнем и нижнем регистре и хотя бы один специальный символ. Список специальных символов выделен серым

цветом и включает пробел: ~`'"!@#$%^&*()-+_=[]{}\|/?:;,.<>. Кириллица не допускается. В целях защиты от перебора пароля после 3 неудачных попыток подряд следует минута ожидания.

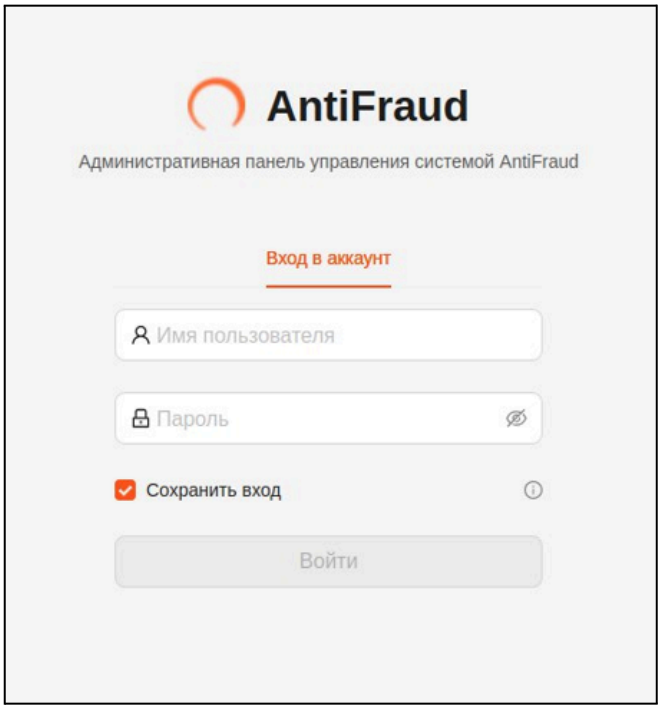


Рис. 1 Вход в систему

При вводе неверных данных вход в систему не будет выполнен, а на экране отобразится сообщение «Неверное имя пользователя/пароль» (Рис. 2).

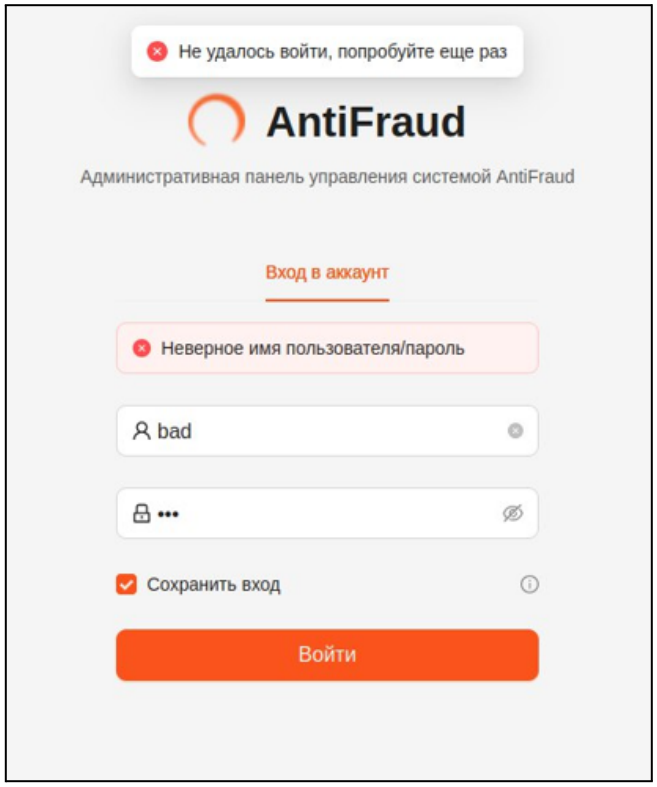


Рис. 2 Ошибка входа в аккаунт

2. После успешного входа пользователь получает доступ к интерфейсу портала. На экране отобразится Рабочий стол (Рис.3) - информационная панель, предназначенная для выполнения основных задач пользователя.

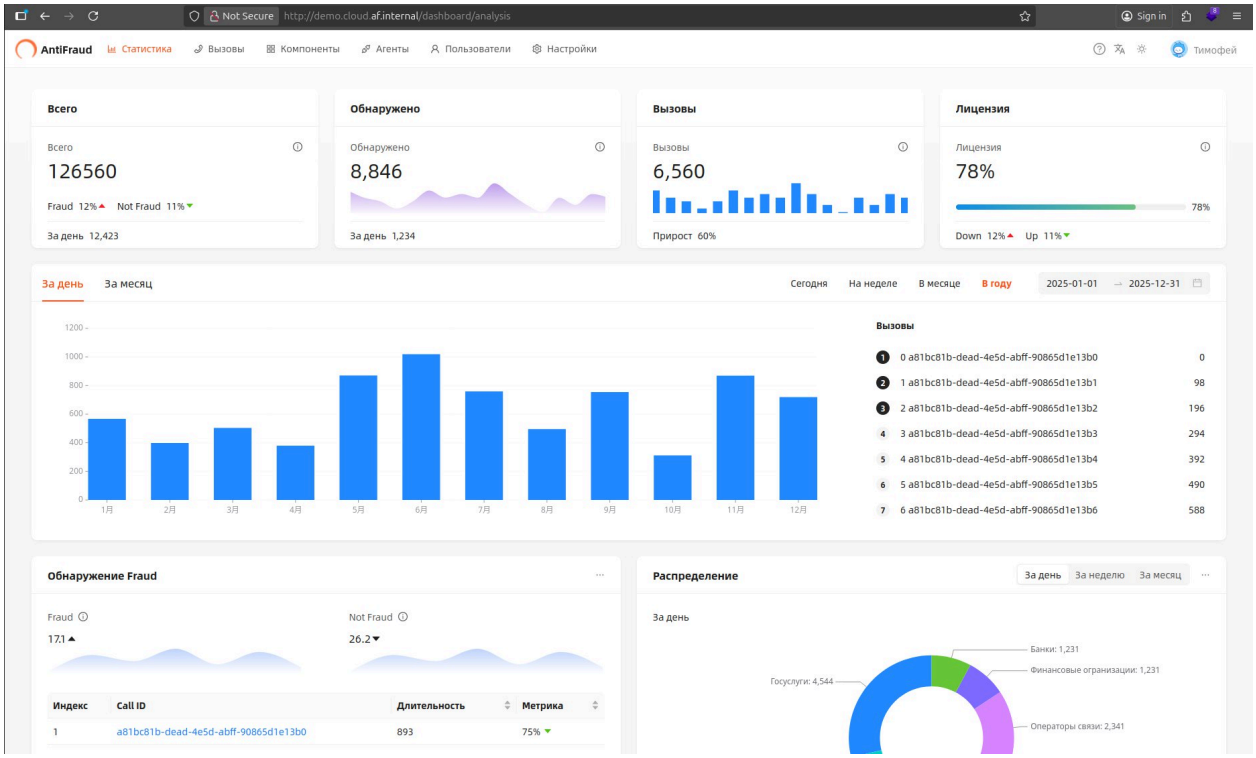


Рис. 3. Рабочий стол пользовательского интерфейса платформы «Волна»

3.3.2. Описание основных элементов интерфейса

Каждая раздел пользовательского портала содержит необходимый для выполнения конкретных задач набор стандартных элементов управления и отображения, таких как меню, панель навигации, кнопка, флажок, поле ввода данных, переключатель, виджет, список объектов, таблица, вкладка и т.д.

В верхней части портала отображается главное меню, пункты которого обеспечивают доступ к основным разделам портала(Рис.4):

- Статистика.
- Вызовы.
- Агенты.
- Пользователи.
- Настройки.

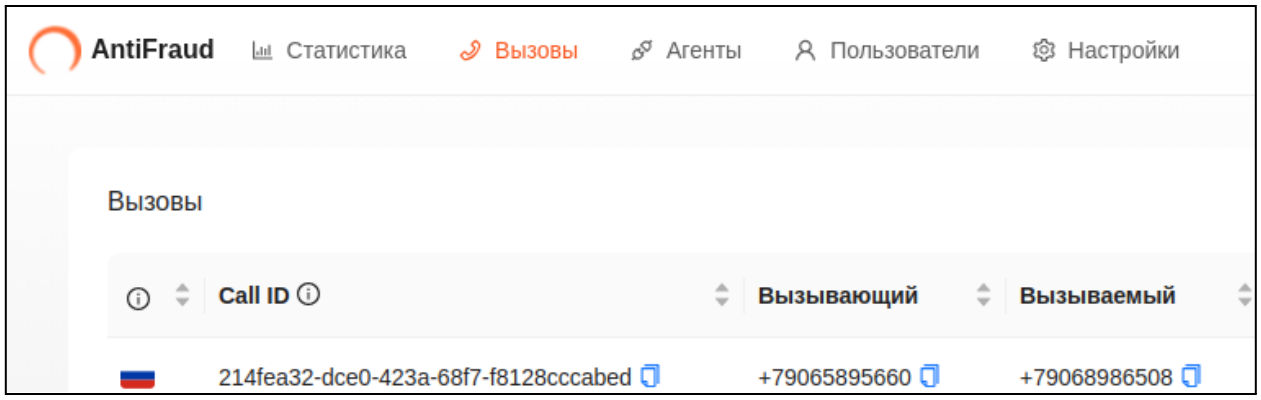


Рис. 4 Главное меню пользовательского интерфейса. Выбран раздел **Вызовы**

В правом верхнем углу интерфейса отображаются разделы управления пользовательскими настройками, настройками цветовой схемы (темы) портала (светлая тема/темная тема) (Рис. 5.).

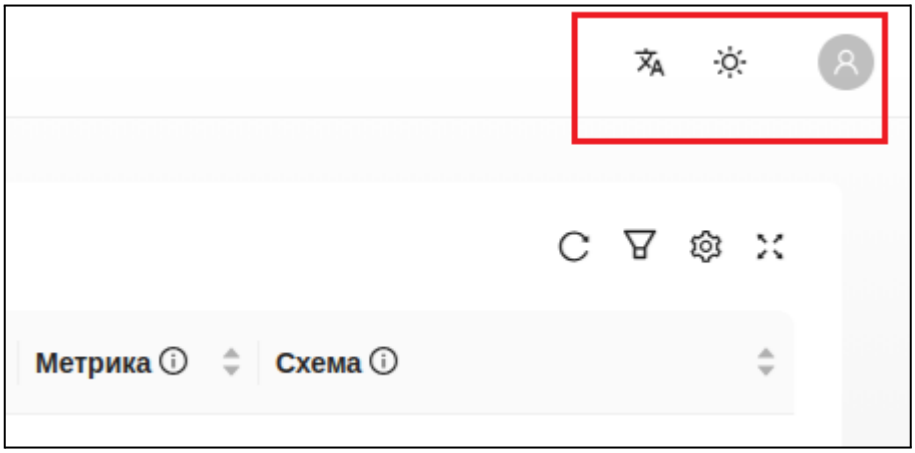


Рис. 5. Главное меню пользовательского интерфейса. Выбран раздел **Вызовы**

4. Раздел Вызовы: получение информации о зарегистрированных звонках

4.1. Общие сведения

В разделе **Вызовы** (Рис.6) можно просмотреть сведения о зарегистрированных и проанализированных звонках. Информация представлена в виде таблицы. Названия столбцов соответствуют атрибутам вызовов, строки содержат значения этих атрибутов. Реализована пагинация данных - все записи разбиваются на группы фиксированного размера с возможностью выбора нужной группы и размера группы.

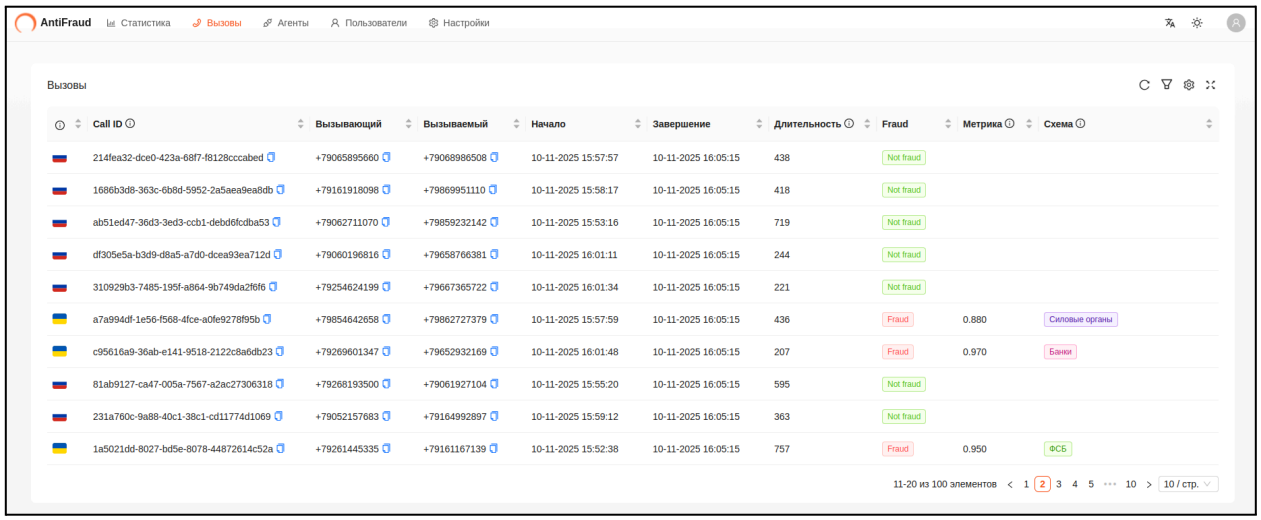


Рис. 6. Вызовы. Общий вид раздела

Допускаются следующие действия:

- Сортировка данных по столбцам.
- Фильтрация данных по отдельным столбцам (**Call_id, вызывающий, вызываемый**).
- Перемещение столбцов.
- Выбор необходимых столбцов.
- Копирование значений отдельных полей, например **Call_id**.
- Разворачивание списка звонков на весь экран.

4.2. Основная информация о вызовах

Вызовы изначально отображаются за весь период времени и отсортированы по времени начала вызова по убыванию, т.е. самые свежие вызовы сначала. Пользователю доступны следующие атрибуты вызовов:

- Страна вызывающего абонента в виде флага государства.
- Call_id – идентификатор вызова в БД. Используется в случае необходимости поиска вызова в БД и для скрытого от пользователя взаимодействия с другими микросервисами платформы «Волна».
- Вызывающий – абонент, инициирующий звонок.
- Вызываемый – абонент, принимающий звонок.
- Начало – дата и время начала звонка.
- Завершение – дата и время завершения звонка.
- Длительность – длительность звонка.
- Fraud – признак мошеннического звонка.
- Метрика - Численное значение одной из статистик критерия определения мошеннического звонка. Не является единственным правилом окончательного решения о выявлении факта мошенничества.
- Определение – дата и время определения принятия решения о факте мошенничества в вызове.
- Схема – конкретная схема мошенничества, выявленная в данном вызове.

Атрибуты приведены на Рис. 7.

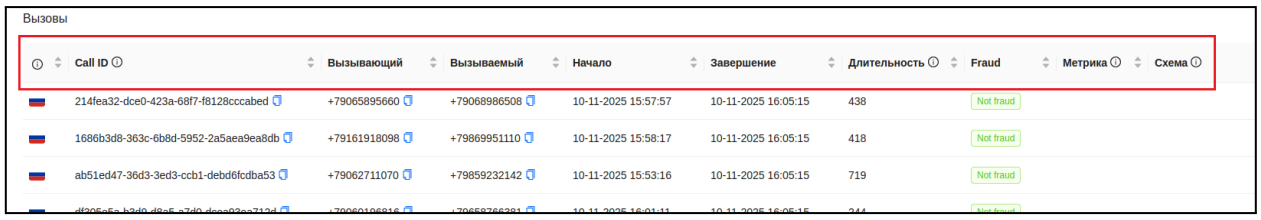


Рис. 7. Атрибуты вызовов

Значения атрибутов отображаются в строке соответствующего вызова (Рис 8.).

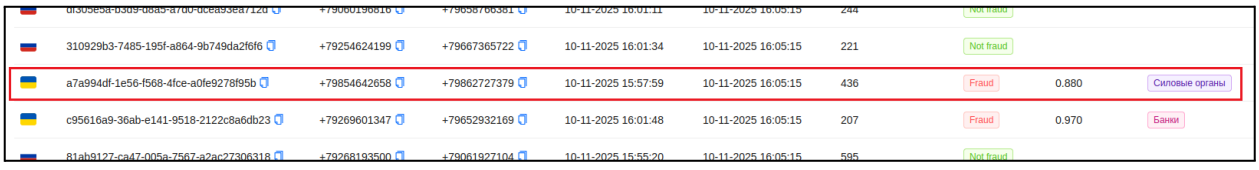


Рис. 8. Значения атрибутов вызова

4.3. Фильтрация вызовов

Фильтрация позволяет выделить вызовы с необходимыми значениями их атрибутов. Доступно использование следующих атрибутов:

- Call_id.
- Номер вызывающего абонента.
- Номер вызываемого абонента.
- Страна вызывающего абонента.
- Период разговора.
- Длительность разговора.
- Схема мошенничества (Fraud).
- Метрика оценки наличия мошенничества (Метрика).
- Период определения мошенника.

Для активации возможности фильтрации реализована отдельная кнопка (Рис. 9)

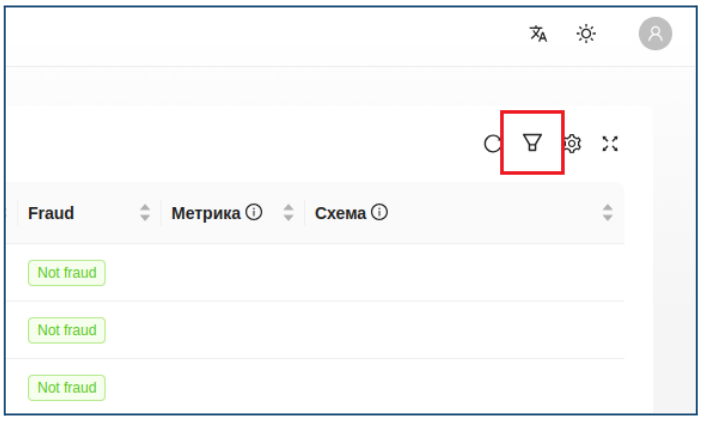


Рис. 9 Кнопка активации фильтров

Интерфейс работы с фильтрами представлен на рис. 10

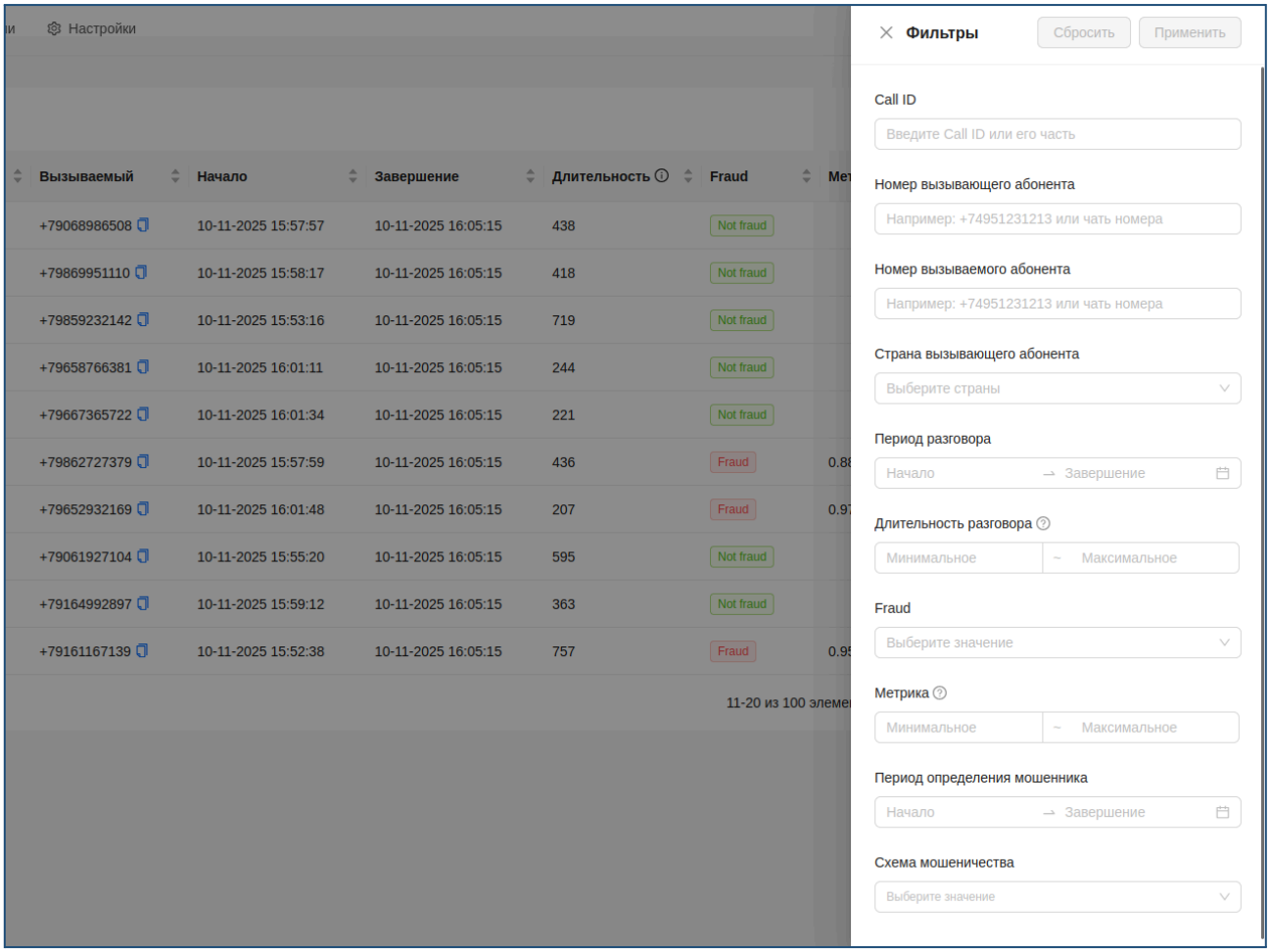


Рис. 10 Интерфейс работы с фильтрами

Пример заполнения отдельных атрибутов фильтра приведен на рис. 11

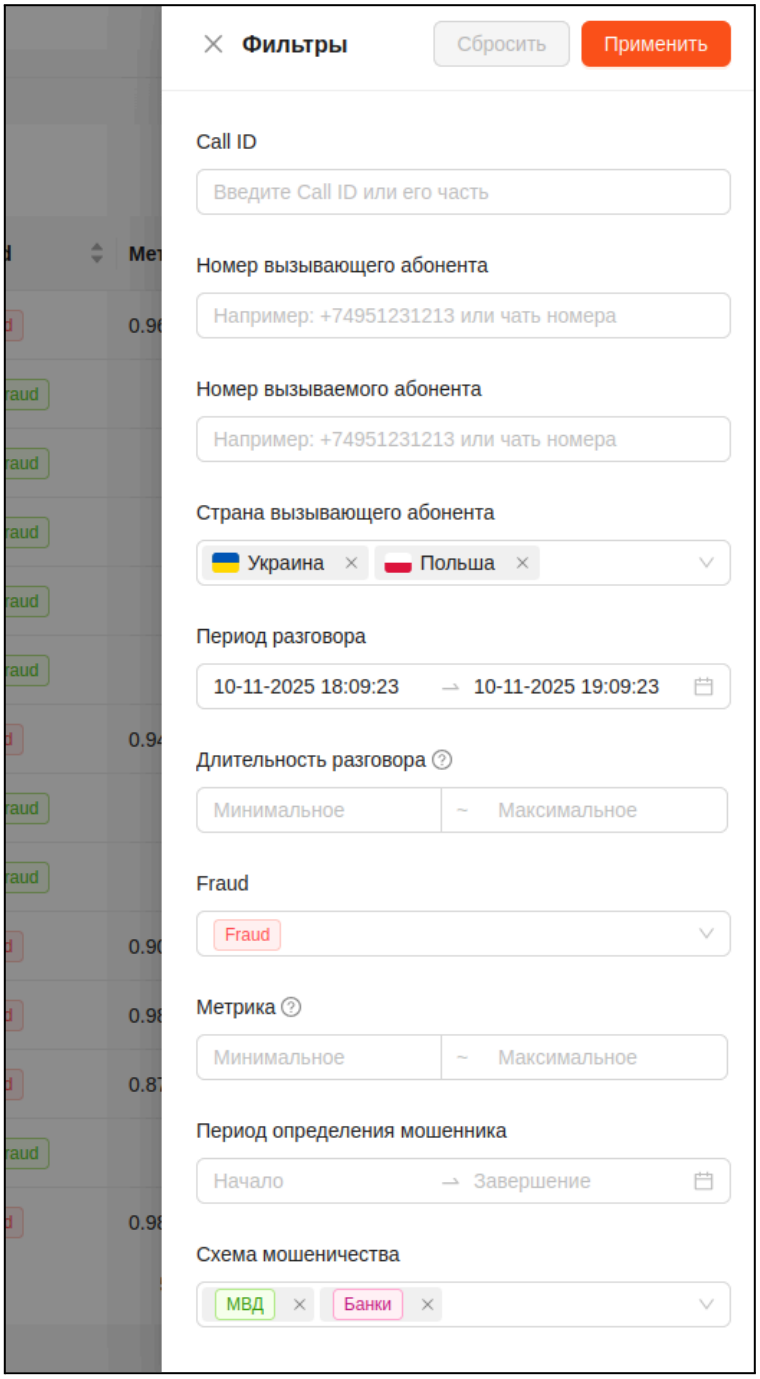


Рис. 11 Пример заполнения отдельных атрибутов фильтра

Пример возможности фильтрации по дате и времени проведения разговора приведен на рис. 12. Следует учесть что поиск выполняется для **завершенных** звонков.

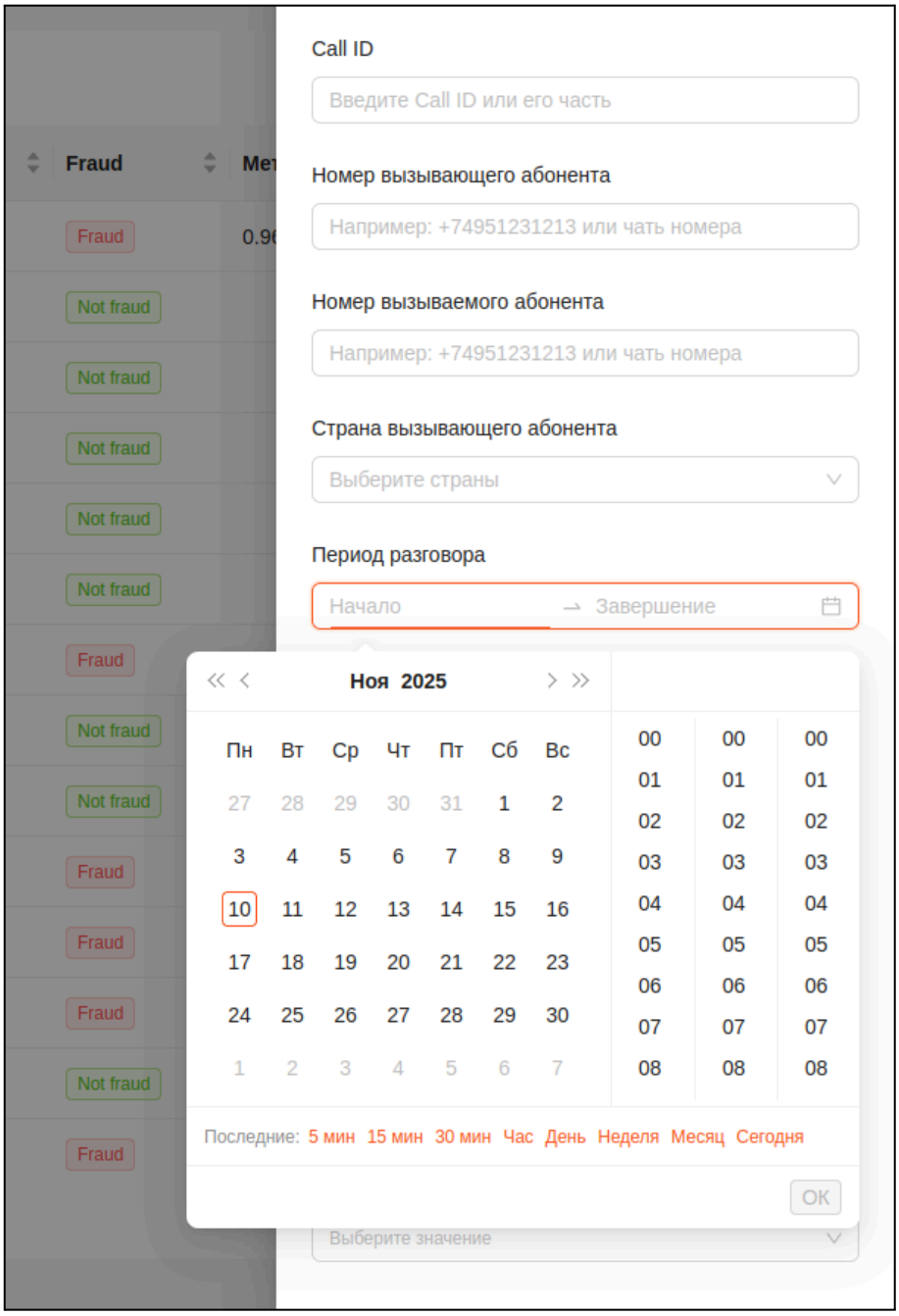


Рис. 12. Фильтрация по дате и времени разговора

Чтобы найти **завершенные** звонки за нужный вам промежуток времени, укажите период поиска. Для этого заполните два поля:

Период разговора, начало — введите дату и время, с которого нужно начать поиск.
Период разговора, завершение — введите дату и время, до которого нужно искать.
Например, если вы хотите найти все звонки за определенный день, укажите: Начало [12.11.2025 00:00], Завершение [12.11.2025 23:59]
В результатах отобразятся все звонки, совершенные в этом интервале. Например, если звонок начат [11.11.2025 23:50], а завершен [12.11.2025 00:01], он отобразится для данного фильтра.

Для удобства задания наиболее востребованных временных периодов реализованы следующие готовые временные диапазоны (Рис. 13):

- Последние 5 минут.
- Последние 15 минут.
- Последние 30 минут.
- Последний час. 60 минут от текущего времени.
- Последний день. 24 часа от текущего времени.
- Последняя неделя. 24 * 7 часов от текущего времени
- Последний месяц. 24 * 7 * [дней в текущем месяце] часов от текущего времени
- Сегодня. Период времени, начиная с полуночи текущих суток.

Чтобы быстро поставить текущее время, нажмите кнопку «Сейчас» в поле «Период разговора, завершение» (Рис. 13).

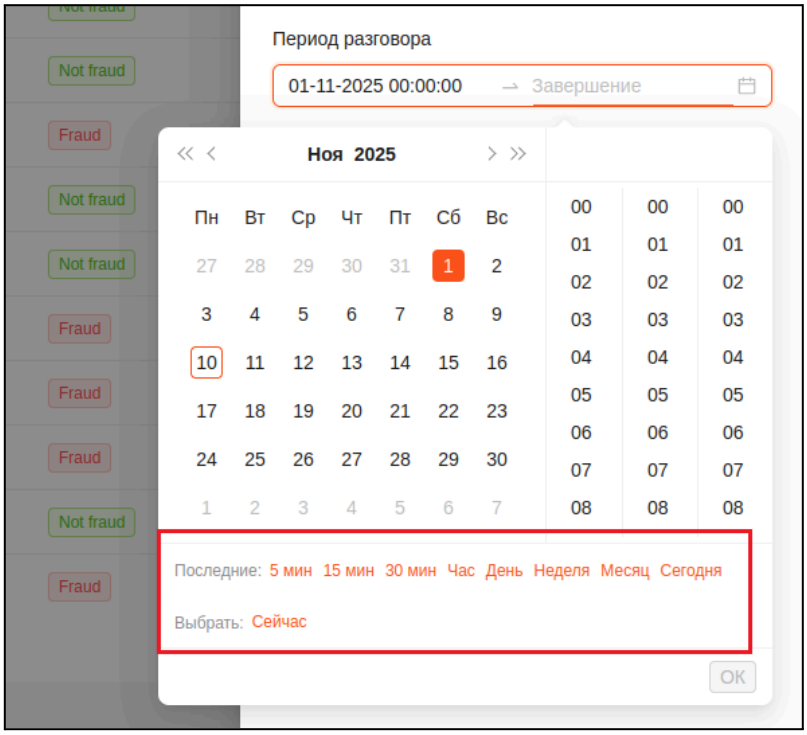


Рис. 13. Готовые временные диапазоны

При выборе страны вызывающего абонента и схемы мошенничества (Fraud) доступен выбор нескольких значений (Рис. 14 и 15).

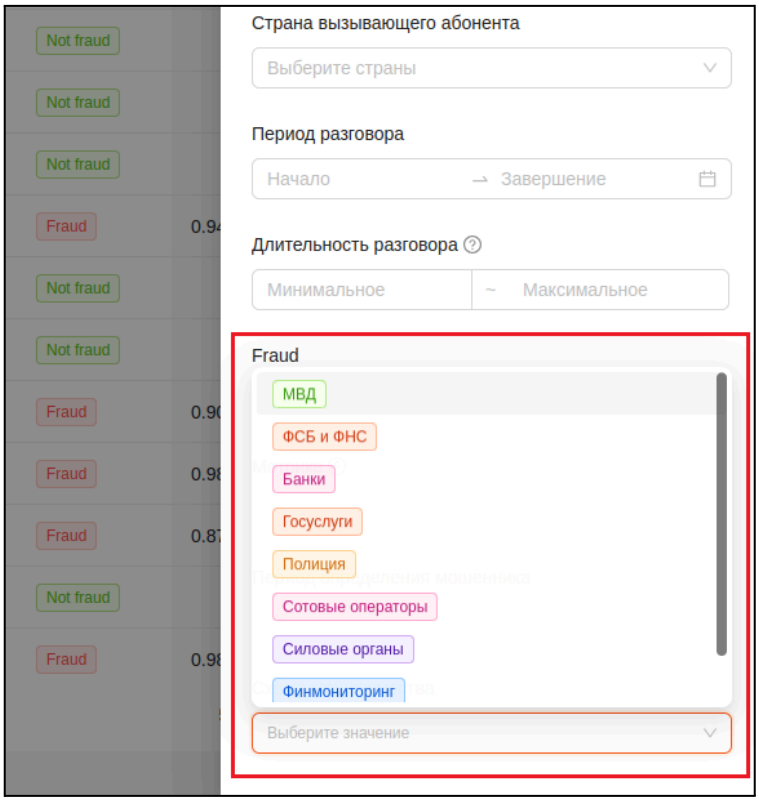


Рис. 14. Пример выбора нескольких значений для схемы мошенничества

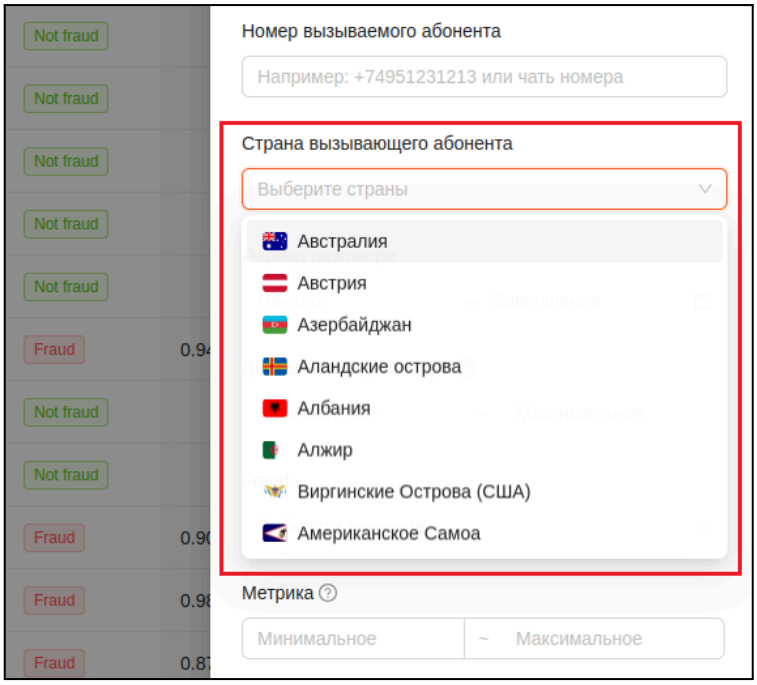


Рис. 15. Пример выбора нескольких значений для страны вызывающего абонента

4.4. Получение дополнительной информации о вызовах

Дополнительная информация о вызове, идентифицированного как мошеннический, появляется при нажатии мышки на требуемую строку в таблице вызовов (Рис. 16).

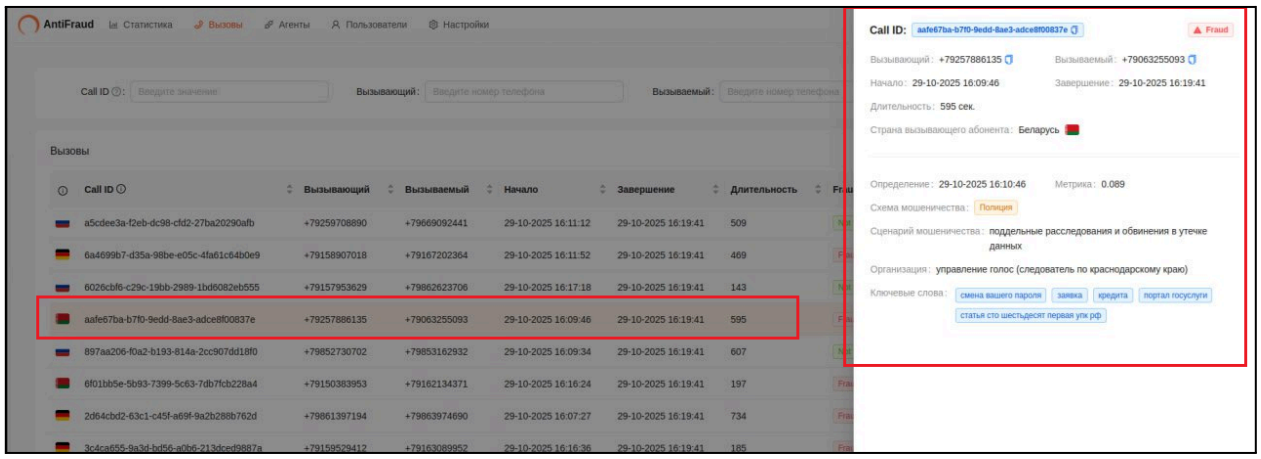


Рис. 16. Дополнительная информация о вызове

Пользователю доступны следующие дополнительные атрибуты:

- Схема мошенничества.
- Сценарий мошенничества - платформа «Волна» выполняет анализ речевых сообщений вызова и на основе решений ряда внутренних критериев может идентифицировать наличие в конкретном звонке один из мошеннических сценариев (Рис. 17.).

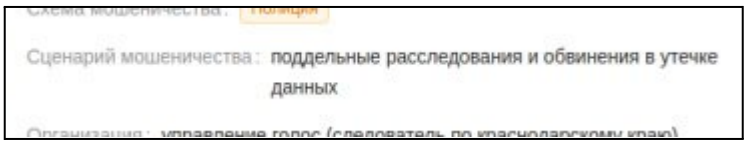


Рис. 17. Пример сценария мошенничества

- Организация - основная организация, от имени которой, якобы, действуют мошенники.

- Ключевые слова - наиболее характерные фразы, содержащиеся в конкретном вызове, имеющие отношение к факту и сценарию мошенничества (Рис. 18).

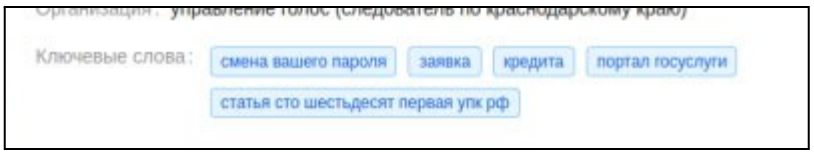


Рис. 18. Пример ключевых слов

4.5. Пагинация данных

Чтобы избежать переизбытка количества записей о телефонных вызовах на одной странице используется механизм пагинации – разбиение всех вызовов на группы фиксированного размера (кроме последней группы, она может быть меньшего размера). Управление пагинацией расположено в правом нижнем углу (Рис. 19).

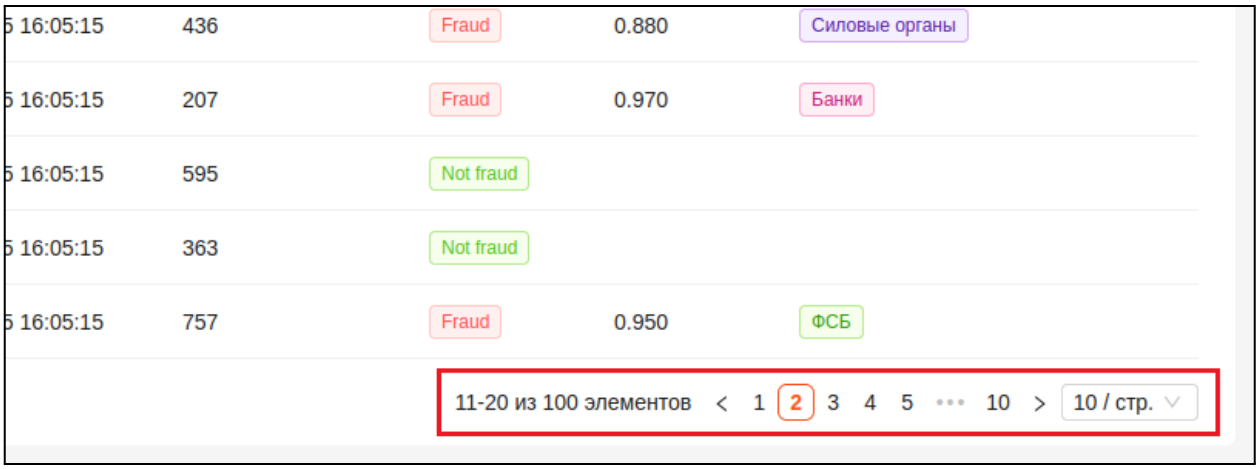


Рис. 19. Пример пагинации списка вызовов

Пользователю доступны следующие действия, реализованные в классическом интерфейсе:

- Выбор необходимой группы.
- Выбор размера группы.

4.6. Сортировка данных

Чтобы отсортировать звонки по любому столбцу, используйте кнопки сортировки, отмеченные на Рис. 20 .
Чтобы изменить порядок (по возрастанию или убыванию), нажмите на кнопки сортировки ещё раз.
Сортируется сразу весь список, а не только видимая страница.
Тип сортировки автоматический: числа сортируются как числа, даты — как даты, а названия — по алфавиту.

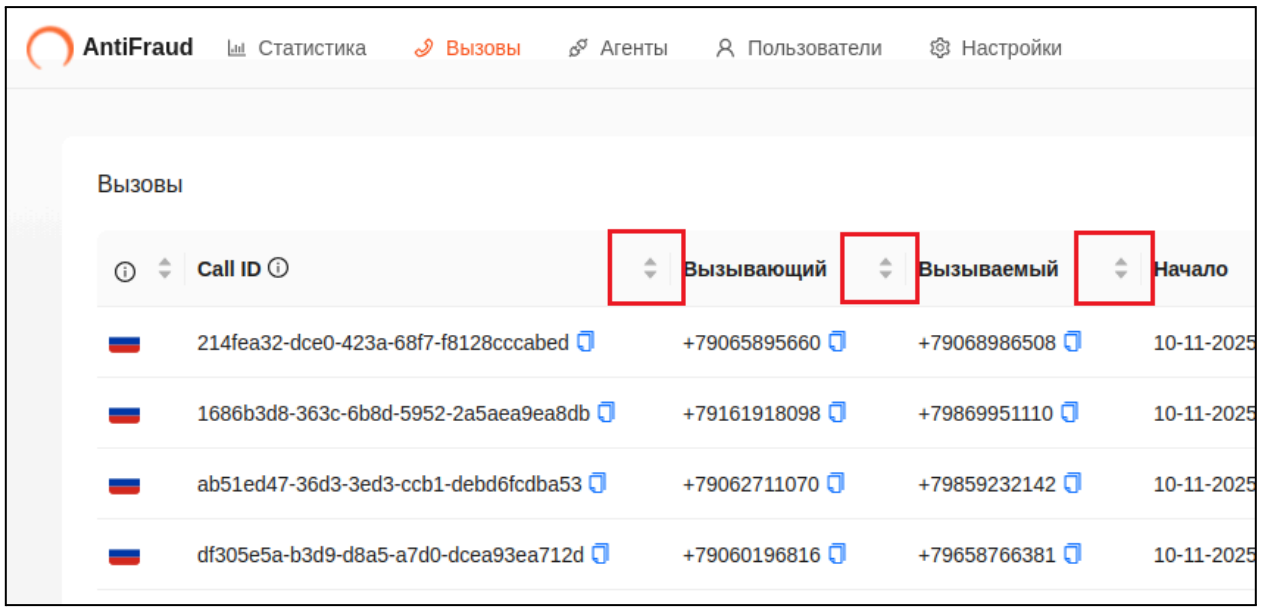


Рис. 20. Сортировка звонков по необходимому столбцу

4.7. Перестановка и сокрытие атрибутов звонков

Чтобы настроить столбцы в таблице звонков, нажмите кнопку «Настройки» (Рис. 21).

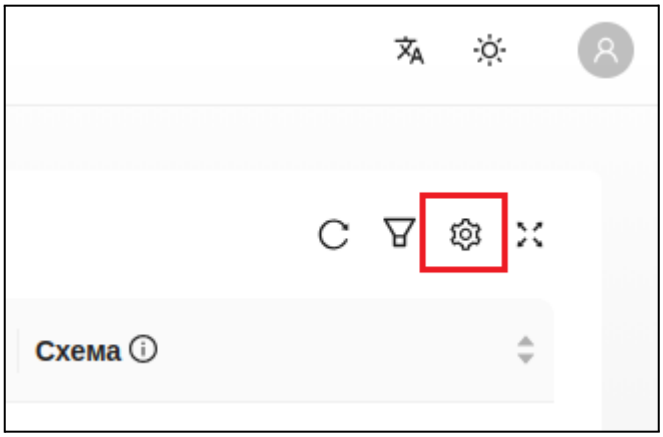


Рис. 21. Активация настроек столбцов

Вы сможете выбрать, какие столбцы показывать, и менять их порядок с помощью интерфейса в появившемся окне настроек (Рис. 22).

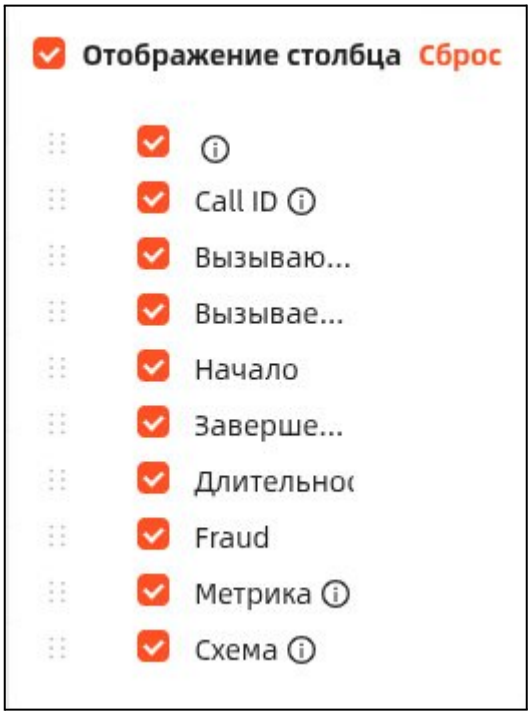


Рис. 22. Управление столбцами таблицы звонков

4.8. Копирование значений атрибутов и получение всплывающих подсказок

Для удобства пользователя (поиска по справочникам, подготовки отчетов и других действий) реализовано быстрое копирование значений отдельных атрибутов и получение их более подробных описаний (Рис 23).

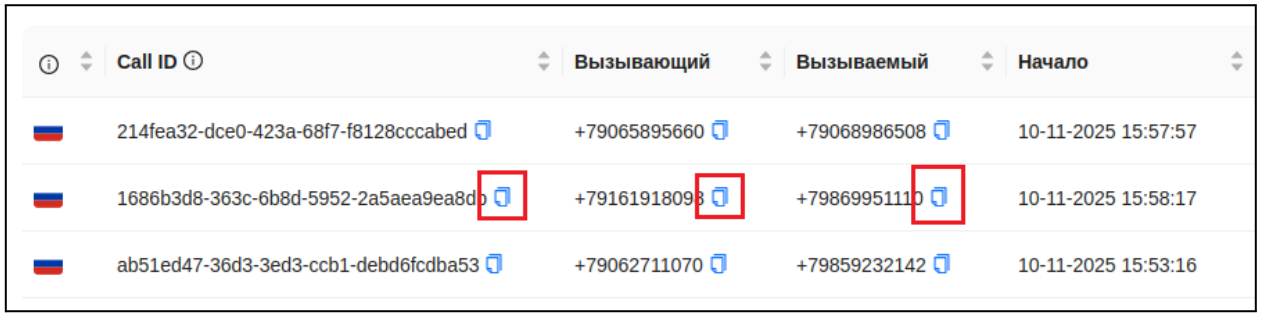


Рис. 23. Быстрое копирование значений атрибутов звонков

При наведении мыши на отдельные элементы интерфейса появляются всплывающие подсказки (Рис 24)

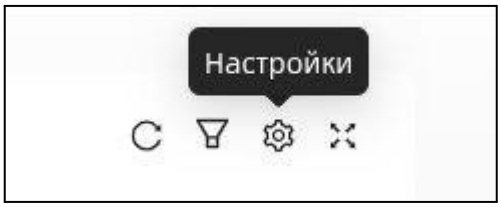


Рис. 24. Пример всплывающей подсказки для пиктограммы настроек

4.9. Разворачивание списка звонков на весь экран

При необходимости развернуть список звонков на весь экран реализована отдельная кнопка (Рис. 25 и 26)

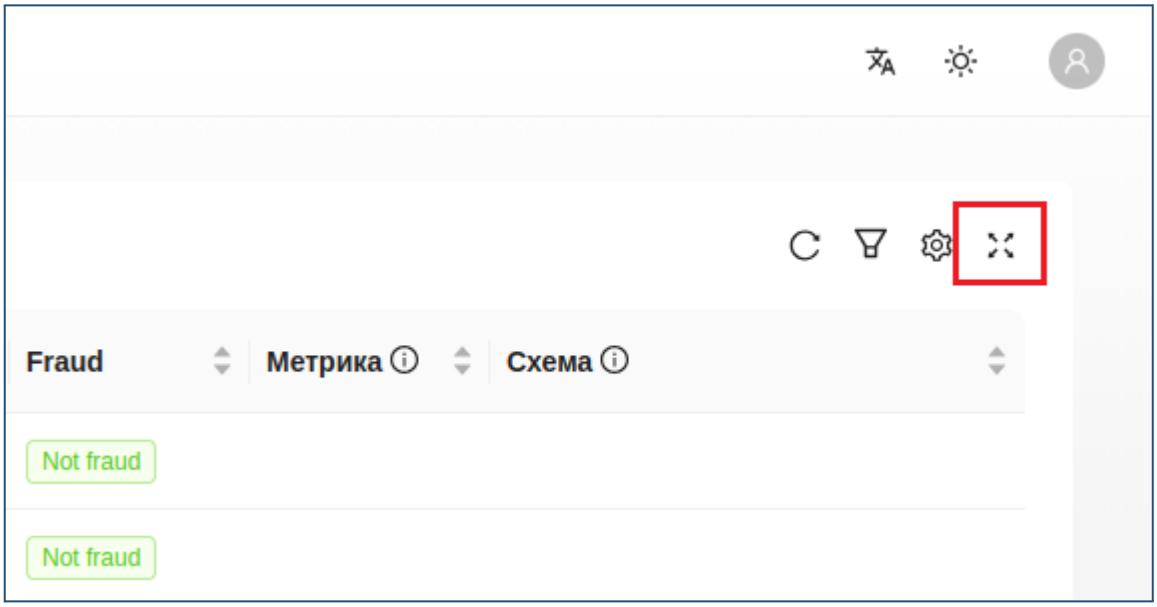


Рис. 25. Кнопка разворачивания списка звонков на весь экран

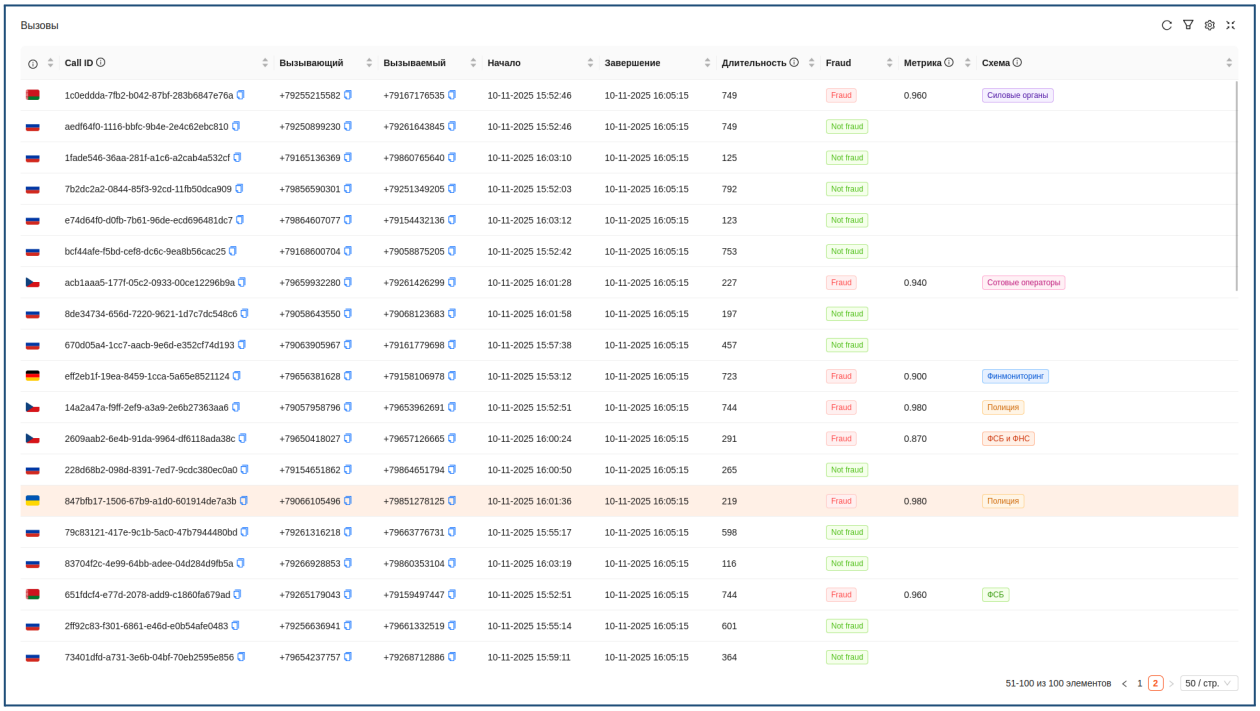


Рис. 26. Список звонков развернут на весь экран

4. Раздел статистики

По умолчанию при загрузке портала открывается раздел **Статистика,** в котором визуализируются следующие характеристики работы платформы:

Всего - количество звонков за весь период наблюдения и за сутки.

Обнаружено - количество обнаруженных фактов мошенничества за весь период наблюдения и за сутки.

Вызовы - количество вызовов за весь период наблюдений.

Лицензия - процент задействованных ресурсов лицензии (суммарное число прослушиваемых линий на всех агентах).

4. Управление агентами

4.1. Получение списка агентов

...

4.2. Получение настроек агента

...

4.3. Обновление атрибутов агентов

...

4.4. Добавление нового агента

...

4.5. Удаление агента

...

5. Управление белыми списками

5.1. Загрузка белого списка

6. Система мониторинга

6.1. Общие сведения

Раздел Мониторинг представляет собой Центр мониторинга нагрузки на агентов, который позволяет оценить в режиме реального времени метрики технического состояния виртуальных машин, на которых работают агенты и статистические данные по обработке телефонных соединений.

6.2. Метрики производительности ВМ агентов

6.3. Статистические сведения по обработке телефонных соединений

6.4. Реакция на аномальные значения метрик