ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПЛАТФОРМА СБОРА ДАННЫХ, ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ И ИНСТРУМЕНТОВ АНАЛИЗА ОБЪЕКТИВНЫХ ДАННЫХ О НАБЛЮДАЕМЫХ ОБЪЕКТАХ В СОСТАВЕ ПЛАТФОРМЫ ИСПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ФУНКЦИЙ»

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

# ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПЛАТФОРМЫ СБОРА ДАННЫХ

# СЕРВИС СБОРА И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ В РАМКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

по этапу 5:

Создание 4-й очереди информационной системы платформы сбора данных

(Основание: Договор №31908630288 от 10.12.2019)

2020

Подпись

Инв. №

Взам.

Подпись

Инв. №

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ..... 5
1.1 Термины и сокращения ..... 5
1.2 Наименование и условное обозначение ..... 6
1.3 Назначение ..... 6
1.4 Системные требования ..... 6
1.5 Поддерживаемые языки интерфейса ..... 7
2. Описание интерфейса ..... 8
2.1. Интерфейс пользователя ..... 8
2.2. Главное меню ..... 8
2.3. Таблицы ..... 8
2.3.1. Фильтрация записей таблицы ..... 9
2.4. Интерфейс раздела «Рабочий стол» ..... 11
3. Работа с разделом «Рабочий стол» ..... 14
3.1. Просмотр данных в регионе ..... 14
3.2. Просмотр данных по городу ..... 17
3.3. Формирование сводных данных по заданным параметрам ..... 19
4. Работа с разделом «Инциденты» ..... 20
4.1. Описание интерфейса раздела «Инциденты» ..... 20
4.1.1. Описание интерфейса вкладки «Новые» ..... 20
4.1.2. Описание интерфейса вкладки «В работе» ..... 21
4.1.3. Описание интерфейса вкладки «Закрытые» ..... 23
4.2. Просмотр списка новых инцидентов ..... 25
4.3. Просмотр списка инцидентов в работе ..... 25
4.4. Просмотр списка закрытых инцидентов ..... 25
4.5. Поиск инцидентов ..... 25
4.6. Просмотр карточки инцидента ..... 26
4.6.1. Просмотр сводных расчетов ..... 28
4.6.2. Просмотр движения воздушных масс ..... 29
4.6.3. Просмотр журнала ..... 31
4.6.4. Просмотр графика ..... 32
4.6.5. Работа с комментариями ..... 32
4.6.6. Просмотр карты ..... 33
4.7. Изменение статуса инцидента ..... 34

4.7.1. Взятие нового инцидента в работу ....34
4.7.2. Отклонение инцидента ....34
4.7.3. Подтверждение инцидента ....35
4.7.4. Закрытие инцидента ....35
4.8. Отправка инцидента в ГИС ТОР КНД ....35
4.8.1. Отправка инцидента оператором ....36
4.8.2. Автоматическая отправка инцидента ....38
5. Работа с отчетами ....39
5.1. Описание интерфейса раздела «Отчеты» ....39
5.2. Формирование и выгрузка отчета «Факты превышения ПДК» ....39
5.3. Формирование и выгрузка отчета «Зарегистрированные инциденты» ....41
5.4. Формирование и выгрузка отчета «График измерений по веществу» ....43
5.5. Формирование и выгрузка отчета «Статистика по датчикам» ....44
5.6. Формирование и выгрузка отчета «Карта распространения веществ» ....46
5.7. Формирование и выгрузка отчета «Карта текущего уровня загрязнений» ....47
5.8. Формирование и выгрузка отчета «Карта подверженных загрязнению участков» 49
5.9. Формирование и выгрузка отчета «Карта частых источников загрязнения» ....50
5.10. Формирование и выгрузка отчета «Карта прогнозного уровня загрязнений» ....52
6. Работа со справочниками ....54
6.1. Описание интерфейса раздела «Справочники» ....54
6.2. Справочник «Регионы» ....55
6.2.1. Просмотр справочника ....55
6.2.2. Поиск регионов ....56
6.2.3. Просмотр информации о регионе ....57
6.3. Справочник «Районы контроля» ....57
6.3.1. Просмотр справочника ....57
6.3.2. Поиск района контроля ....58
6.3.3. Просмотр информации о районе контроля ....59
6.4. Справочник «Источники загрязнения» ....59
6.4.1. Просмотр справочника ....59
6.4.2. Поиск источников загрязнения ....61
6.4.3. Просмотр информации об источнике загрязнения ....61
6.5. Справочник «КИА» ....62

6.5.1. Просмотр справочника ....62
6.5.2. Поиск КИА ....63
6.5.3. Просмотр информации о КИА ....64
6.6. Справочник «Датчики» ....65
6.6.1. Просмотр справочника ....65
6.6.2. Поиск датчиков ....66
6.6.3. Просмотр информации о датчике ....66
6.7. Справочник «Загрязняющие вещества» ....67
6.7.1. Просмотр справочника ....67
6.7.2. Поиск загрязняющих веществ ....68
6.7.3. Просмотр информации о загрязняющем веществе ....69
6.8. Справочник «ПДК» ....69
6.8.1. Просмотр справочника ....69
6.8.2. Поиск предельно-допустимой концентрации ....70
6.8.3. Просмотр информации о предельно-допустимой концентрации ....70
6.9. Справочник «Пороги» ....71
6.9.1. Просмотр справочника ....71
6.9.2. Поиск порогов ....72
6.9.3. Просмотр информации о пороге ....73
6.10. Справочник «Тип датчика» ....73
6.10.1. Просмотр справочника ....73
6.10.2. Поиск типов датчиков ....74
6.10.3. Просмотр информации о типе датчика ....74
6.11. Справочник «Тип КИА» ....75
6.11.1. Просмотр справочника ....75
6.11.2. Поиск типа КИА ....75
6.11.3. Просмотр информации о типе КИА ....75
6.12. Справочник «Тип инцидента» ....76
6.12.1. Просмотр справочника ....76
6.12.2. Поиск типа инцидента ....76
6.12.3. Просмотр информации о типе инцидента ....76

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1 Термины и сокращения

| Сокращение/Термин | Наименование/Определение |
|---|---|
| Браузер, веб-браузер | Программное обеспечение на компьютере или мобильном устройстве пользователя, предназначенное для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов, управления веб-приложениями, размещенными в Интернете |
| Веб-интерфейс | Совокупность средств, при помощи которых пользователь взаимодействует с сайтом или любым другим приложением через веб-браузер |
| Веб-приложение | Клиент-серверное приложение, в котором клиентом выступает веб-браузер, а сервером — веб-сервер |
| Веб-сервер | Сервер (программное обеспечение), принимающий запросы от клиентов, обычно веб-браузеров, и выдающий им ответы, как правило, вместе с HTML-страницей, изображением, файлом, медиа-потоком или другими данными |
| ИС ПСД, Система | информационная система «Единая государственная платформа сбора данных, промышленного интернета вещей и инструментов анализа объективных данных о наблюдаемых объектах» |
| ГИС ТОР КНД | Государственная информационная система «Типовое облачное решение по автоматизации контрольно-надзорной деятельности |
| Интерфейс | Совокупность возможностей, средств, способов, методов и правил взаимодействия двух объектов, в частности человека с системой, устройством или программой для обмена информацией между ними |
| ИС | Информационная система |
| КИА | Контрольно-измерительная аппаратура, обобщенное название различных устройств и комплексов автоматического и автоматизированного сбора величин измеряемых параметров и средств связи для передачи для передачи этих величин на сервера Системы |
| Контент | Информационное наполнение веб-страницы, сайта, экрана мобильного приложения |
| Платформа | Набор базовых сервисов, включающий в себя: подсистему работы с источниками данных, подсистему работы с данными и подсистему хранения данных |
| ПДК | Предельно допустимая концентрация |
| Сервис, Сервис мониторинга воздуха | Прикладной сервис дистанционного экологического надзора в области охраны атмосферного воздуха, являющийся частью единой государственной платформы сбора данных, промышленного интернета вещей и инструментов анализа объективных данных о наблюдаемых объектах в составе платформы исполнения государственных функций |
| Инцидент | Сущность, агрегирующая в себе последовательность однотипных событий. Инцидент активен, пока продолжают поступать однотипные события. При появлении инцидента ответственный сотрудник получает соответствующее уведомление |

| Сокращение/Термин | Наименование/Определение |
|---|---|
| Регион контроля | Географический регион, город, район, в рамках которого технически и организационно осуществляется мониторинг контролируемых параметров |
| Датчик | Любое устройство, подключаемое к Системе, передающее измерения какого-либо параметра в Систему |

### 1.2 Наименование и условное обозначение

Полное наименование: «Единая государственная платформа сбора данных, промышленного интернета вещей и инструментов анализа объективных данных о наблюдаемых объектах в составе платформы исполнения государственных функций».

Условное наименование: ИС ПСД. В тексте настоящего документа также именуется Система.

Полное наименование системы: «Сервис сбора и анализа информации в рамках экологического надзора в области охраны атмосферного воздуха» в составе «Единой государственной платформы сбора данных, промышленного интернета вещей и инструментов анализа объективных данных о наблюдаемых объектах в составе платформы исполнения государственных функций».

Условное обозначение: Сервис мониторинга воздуха. В тексте настоящего документа также именуется как Сервис.

### 1.3 Назначение

Основным назначением прикладного сервиса дистанционного экологического надзора в области охраны атмосферного воздуха, являющийся частью единой государственной платформы сбора данных, промышленного интернета вещей и инструментов анализа объективных данных о наблюдаемых объектах в составе платформы исполнения государственных функций является:

- выявление признаков нарушений, являющихся основанием для проведения внеплановых проверок;
- обеспечение дистанционного государственного контроля;
- оптимизация работы инспектора.

### 1.4 Системные требования

Требования, предъявляемые клиентскому рабочему месту, приведены в таблице ниже (Таблица 1).

Таблица 1. Системные требования

| Аппаратные требования | | Программные требования |
|---|---|---|
| **минимальные** | **рекомендуемые** | |
| – процессор x86/x64 с тактовой частотой 1,0 ГГц;<br>– оперативная память 2 Гб;<br>– монитор с разрешением 1024x768;<br>– клавиатура;<br>– мышь | – процессор x64 с тактовой частотой 2,0 ГГц и выше;<br>– оперативная память 3 Гб и выше;<br>– монитор с разрешением 1920x1080 и выше;<br>– клавиатура;<br>– мышь | Браузеры не ниже указанных версий:<br>– Google Chrome, версия 75.0.3770.100;<br>– Mozilla Firefox, версия 68.0.1;<br>– Microsoft Edge, версия 44.18362.1.0;<br>– Apple Safari, версия 12.1.1 (macOS);<br>– Android Browser, версия 19.1.0.5 |

### 1.5 Поддерживаемые языки интерфейса

Графический интерфейс Сервиса для диалогового общения с пользователем использует следующие языки:

– русский.

Некоторые поля требуют ввод только символы латинского алфавита.

## 2. Описание интерфейса

### 2.1. Интерфейс пользователя

Интерфейс пользователя представлен в виде адаптивных веб-окон, состоящих из элементов меню, всплывающих окон, кнопок управления, строки поиска и кнопки выхода из Сервиса. Ниже в текущем разделе приведено описание основных элементов интерфейса страниц Сервиса. Подробное описание разделов Сервиса и работа с ними приведены далее в документе.

### 2.2. Главное меню

Главное меню предназначено для доступа пользователя к основным функциям системы. Графическое представление главного меню Сервиса воздуха представлено на рисунке ниже (Рисунок 1).

Рисунок 1 – Главное меню Сервиса мониторинга воздуха

Главное меню отображается в каждом разделе и содержит следующие элементы:

- Логотип Сервиса (1).
- Главное меню для переключения между интерфейсами (2):
  - Кнопка перехода на интерфейс «Рабочий стол»;
  - Кнопка перехода интерфейс «Инциденты»;
  - Кнопка перехода на интерфейс «Отчеты»;
  - Кнопка перехода на интерфейс «Справочники»;
- Идентификатор местоположения пользователя (3).
- Фамилия и инициалы пользователя, авторизованного в Системе (4).

  При нажатии на ФИО пользователя отображается контекстное меню, содержащее следующие команды:

  - Кнопка «Выйти» — выход из учетной записи.

### 2.3. Таблицы

На многих страницах данные представлены в виде таблиц. Графическое представление таблицы представлено ниже (Рисунок 2).

| | ID | Название | Вещество | ПДК | КИА | Район | Оператор | Зарегистр. | Закрыт. | Статус |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 41783 | Превышение по среднему | аммиак (NH3) | 0,145 | 3478 | г. Челябинск | Вадим Дроздов | 24 мая 2020 20:19:00 | 24 мая 2020 20:33:07 | Отклонен |
| | 41784 | Превышение ПДК | азота диоксид (NO2) | 1,141 | 3478 | г. Челябинск | Вадим Дроздов | 24 мая 2020 20:19:00 | 24 мая 2020 20:32:44 | Отклонен |
| | 41785 | Превышение по среднему | аммиак (NH3) | 0,095 | 3477 | г. Челябинск | Вадим Дроздов | 24 мая 2020 20:19:00 | 24 мая 2020 20:34:57 | Отклонен |
| | 41786 | Превышение порога конц. | азота диоксид (NO2) | 0,824 | 3477 | г. Челябинск | Вадим Дроздов | 24 мая 2020 20:19:00 | 24 мая 2020 20:34:47 | Отклонен |
| | 41781 | Превышение по среднему | аммиак (NH3) | 0,1 | 3477 | г. Челябинск | Вадим Дроздов | 24 мая 2020 19:39:00 | 24 мая 2020 20:16:56 | Отклонен |
| | 41780 | Превышение порога конц. | Взвешенные вещества (пыль 2.5мкм) (PM2.5) | 0,825 | 3477 | г. Челябинск | Вадим Дроздов | 24 мая 2020 18:59:00 | 24 мая 2020 20:17:08 | Отклонен |
| | 41779 | Превышение порога конц. | азота диоксид (NO2) | 0,835 | 3478 | г. Челябинск | Вадим Дроздов | 24 мая 2020 17:59:00 | 24 мая 2020 20:17:03 | Отклонен |
| | 41778 | Превышение по среднему | аммиак (NH3) | 0,065 | 3477 | г. Челябинск | Вадим Дроздов | 24 мая 2020 17:39:00 | 24 мая 2020 20:17:25 | Отклонен |
| | 41777 | Превышение порога конц. | азота оксид (NO) | 0,99 | 3329 | г. Челябинск | Вадим Дроздов | 24 мая 2020 16:29:25 | 24 мая 2020 20:18:15 | Отклонен |

1 2 3 4 5 ... 20

Сбросить фильтры

Рисунок 2 –Таблица

Таблица содержит следующие элементы:

- Заголовок таблицы (1).
- Иконка фильтрации (2) значений таблицы по выбранному столбцу.
- Иконка сортировки (2) значений таблицы по выбранному столбцу по возрастанию или убыванию.
- Пагинация страницы таблицы (4).
- Кнопка «Сбросить фильтры» (5).

### 2.3.1. Фильтрация записей таблицы

Фильтрация записей таблицы в зависимости от параметров производится одним из следующих способов:

- По периоду;
- По вводимому искомому значению;
- По выбираемым значениям из списка.

#### 2.3.1.1.Фильтрация записей таблицы по периоду

Для фильтрации записей таблицы по периоду:

1. В таблице нажмите на иконку в заголовке нужного столбца. Будет отображено поле «Выберите период».

2. Нажмите на поле «Выберите период». Будет открыт календарь для задания периода фильтрации (Рисунок 3).

Рисунок 3 – Фильтрация записей таблицы по периоду

3. Задайте период фильтрации. В таблице будут выведены только записи со значением поля, входящим в заданное значение периода.

Для сброса заданных параметров фильтрации нажмите кнопку «Сбросить фильтры».

#### 2.3.1.2. Фильтрация записей таблицы по вводимому искомому значению

Для фильтрации записей таблицы по вводимому искомому значению:

1. В таблице нажмите на иконку в заголовке нужного столбца. Будет отображено поле поиска (Рисунок 4).

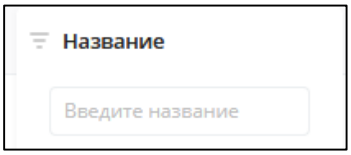



Рисунок 4 – Фильтрация записей таблицы по вводимому искомому значению

2. Введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только записи, удовлетворяющим введенному значению.

Для сброса заданных параметров фильтрации нажмите кнопку «Сбросить фильтры».

#### 2.3.1.3. Фильтрация записей таблицы по выбираемым значениям из списка

Для фильтрации записей таблицы по выбираемым значениям из списка:

1. В таблице нажмите на иконку в заголовке нужного столбца. Будет отображен раскрывающийся список.
2. Нажмите на раскрывающийся список. Будет отображен список значений (Рисунок 5).

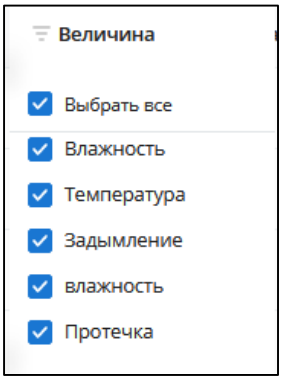



Рисунок 5 – Фильтрация записей таблицы по выбираемым значениям из списка

3. Отметьте флагами необходимые. В таблице будут выведены только записи, соответствующие выбранным значениям.

Для сброса заданных параметров фильтрации нажмите кнопку «Сбросить фильтры».

### 2.4. Интерфейс раздела «Рабочий стол»

Раздел «Рабочий стол» позволяет просматривать информацию о текущем состоянии воздуха в различных разрезах. Вид страницы при просмотре данных по региону, городу или объекту различается. Подробное описание приведено в разделе описания работы (см. разд. 3).

Графическое представление раздела «Рабочий стол» в разрезе данных по региону представлено ниже (Рисунок 6).

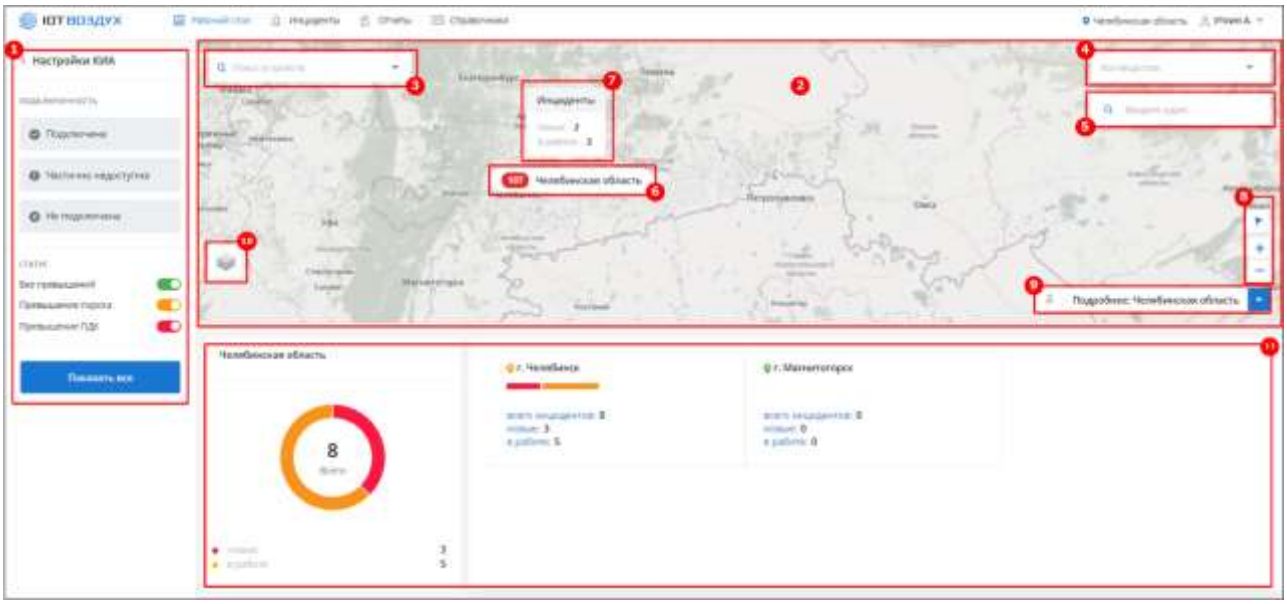



Рисунок 6 – Раздел «Рабочий стол»

Раздел «Рабочий стол» содержит следующие элементы:

– Боковое меню «Настройки КИА» (1):
  – Кнопка закрытия бокового меню.

- Фильтр по статусу подключенности, включающий следующие значения:
  - Подключена — КИА находится в статусе «Подключена»;
  - Частично недоступна — хотя бы один датчик КИА не подключен;
  - Не подключена — КИА отключена.
- Фильтр по статусу нарушения, включающий следующие значения:
  - Без превышений — превышений на выбранном КИА нет (индикатор зеленый);
  - Превышение порога — на КИА превышен произвольный порог (индикатор желтый);
  - Превышение ПДК — на КИА превышен ПДК (индикатор красный);
  - Нет данных — устройство не присылает данные (индикатор серый).
- Кнопка «Показать все» — позволяет сбросить все выбранные фильтры, на карте отобразятся все КИА.

- Карта (2):
  - Фильтр «Поиск устройств» (3).

    Представляет собой список устройств. При выборе устройства происходит центровка карты на местоположении устройства.
  - Фильтр «Все вещества» (4).

    Представляет собой список веществ. Предназначен для фильтрации меток на карте по веществу.
  - Фильтр «Введите адрес» (5).

    Позволяет выполнить поиск на карте по адресу.
  - Метки городов региона (6).

    В метках отображается количество инцидентов в регионе. По нажатию на метку отображается сообщение, в котором выводятся данные о количестве инцидентов в регионе в статусах «Новые» и «В работе» (7).
  - Кнопка перехода к текущему положению пользователя на карте (8).
  - Кнопки управления масштабом карты (8).
  - Кнопка выбора представления карты (10).

    При наведении открывается список доступных представлений карты: Open Street Map / 2GIS / Google.

- Кнопка закрытия области сводной информации (9).
- Область сводной информации (11):
  - Круговая диаграмма с общим количеством инцидентов в регионе с разбивкой по статусам «Новые» и «В работе».
  - Данные по городам региона с общим количеством инцидентов в городе и с разбивкой по статусам «Новые» и «В работе».

  Данные динамически меняются в зависимости от выбранного узла:
  - Ничего не выбрано — сводная информация по Региону контроля;
  - Выбран город — сводная информация по конкретному Объекту контроля;
  - Выбрано устройство— сводная информация по конкретному устройству в виде таблицы и графика.

## 3. Работа с разделом «Рабочий стол»

Раздел «Рабочий стол» позволяет просматривать информацию об объектах контроля и данных с датчиков, установленных на них, в различных представлениях.

### 3.1. Просмотр данных в регионе

Для просмотра данных по региону необходимо перейти на вкладку «Рабочий стол». По умолчанию на странице и отображается информация по всему региону (Рисунок 7).

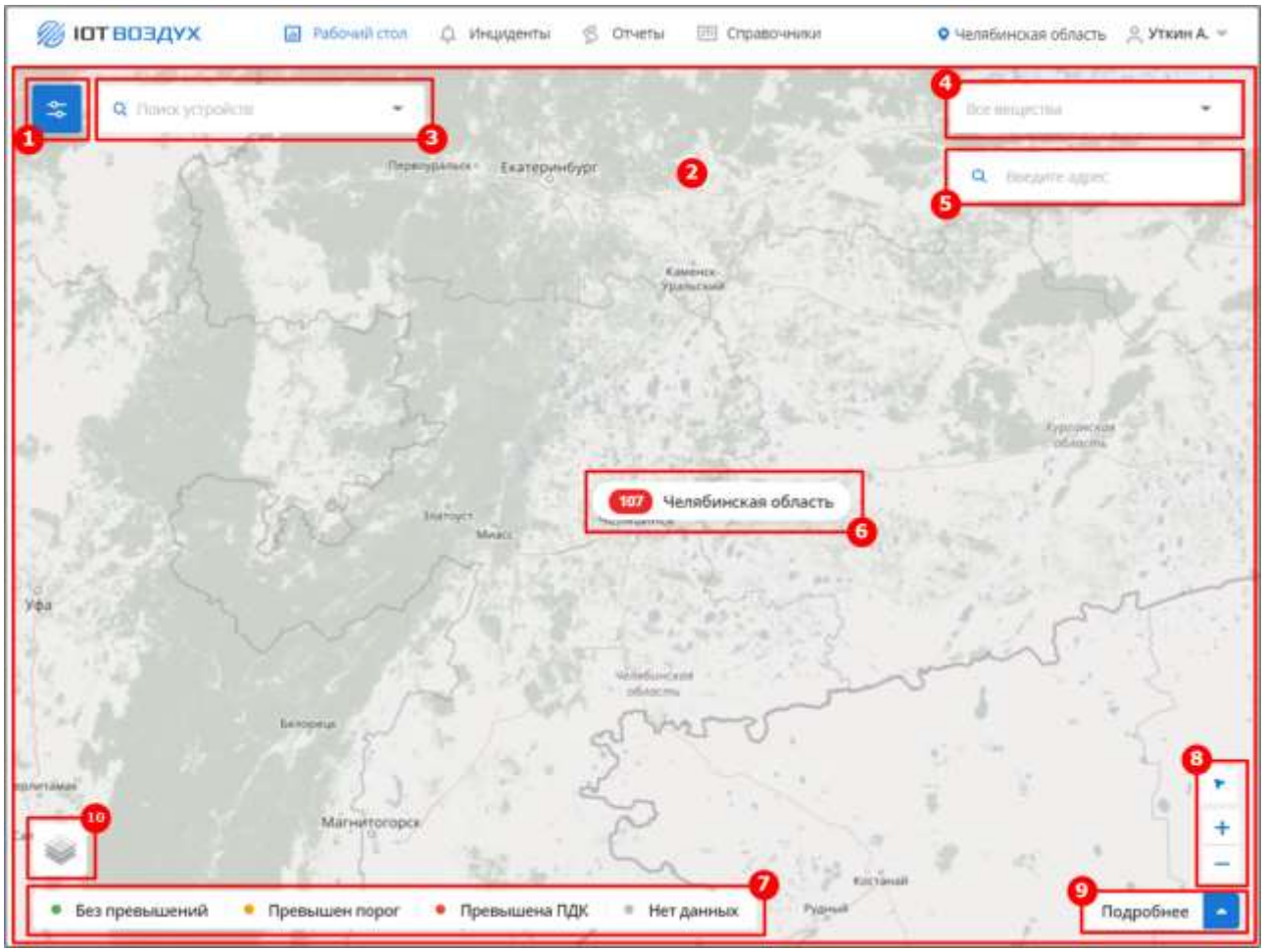



Рисунок 7 – Просмотр данных в регионе контроля

На странице присутствуют следующие элементы:

– Кнопка открытия бокового меню (1). По нажатию отображается боковое меню (Рисунок 8, п. 1).

– Фильтр «Поиск устройств» (3).

  Представляет собой список устройств. При выборе устройства происходит центровка карты на местоположении устройства.

– Фильтр «Все вещества» (4).

  Представляет собой список веществ. Предназначен для фильтрации меток на карте по веществу.

– Фильтр «Введите адрес» (5).

  Позволяет выполнить поиск на карте по адресу.

– Карта России с метками региона (2). В метках (6) отображается количество устройств в регионе, измеряющих концентрацию загрязняющих веществ. Цветовая индикация указывает о наличии инцидентов в регионе определенного типа (в соответствии с легендой). По нажатию на метку отображается сообщение, в котором выводятся данные о количестве инцидентов в регионе в статусах «Новые» и «В работе» (Рисунок 8, п. 6, 7).

– Легенда цветовой индикации отметок на карте (7).

  Включает в себя следующие индикацию:

  – «Зеленый» — без превышений;
  – «Желтый» — превышение порога;
  – «Красны» — превышение ПДК;
  – «Серый» — нет данных по КИА.

– Кнопка перехода к текущему положению пользователя на карте (8).

– Кнопки управления масштабом карты (8).

– Кнопка открытия области сводной информации по выбранному городу (9). По нажатию отображается сводная информация (см. Рисунок 8, п. 9).

– Кнопка выбора представления карты (10).

  При наведении открывается список доступных представлений карты: Open Street Map / 2GIS / Google.

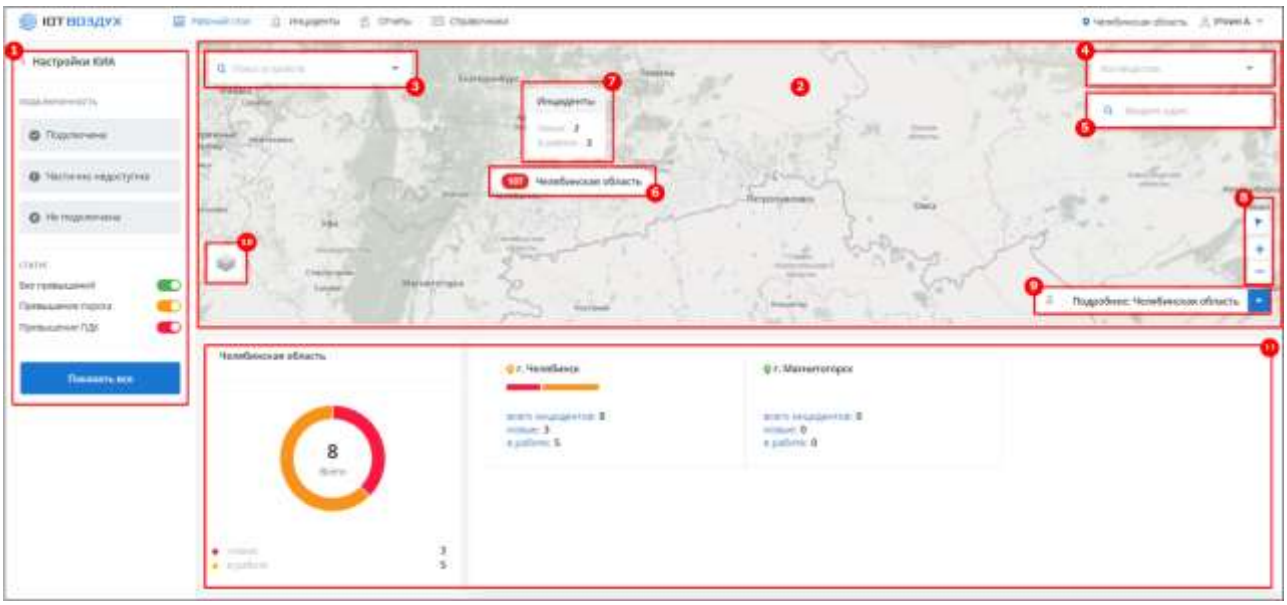



Рисунок 8 – Просмотр сводных данных в регионе контроля

В боковом меню «Настройки КИА» (1) отображаются:

- Кнопка закрытия бокового меню.
- Фильтр по статусу подключенности, включающий следующие значения:
  - Подключена — КИА находится в статусе «Подключена»;
  - Частично недоступна — хотя бы один датчик КИА не подключен;
  - Не подключена — КИА отключена.
- Фильтр по статусу нарушения, включающий следующие значения:
  - Без превышения — превышений на выбранном КИА нет (индикатор зеленый);
  - Превышение порога — на КИА превышен произвольный порог (индикатор желтый);
  - Превышение ПДК — на КИА превышен ПДК (индикатор красный);
  - Нет данных — устройство не присылает данные.
- Кнопка «Показать все» — позволяет сбросить все выбранные фильтры, на карте отобразятся все КИА.

В области сводной информации (11) отображаются:

- Круговая диаграмма с общим количеством инцидентов в регионе с разбивкой по статусам «Новые» и «В работе».
- Данные по городам региона с общим количеством инцидентов в городе и с разбивкой по статусам «Новые» и «В работе».

### 3.2. Просмотр данных по городу

Для просмотра данных по городу увеличьте масштаб карты. В области сводной информации будут отображены данные по выбранному городу. Графическое представление рабочего стола в масштабе города представлено на ниже (Рисунок 9).

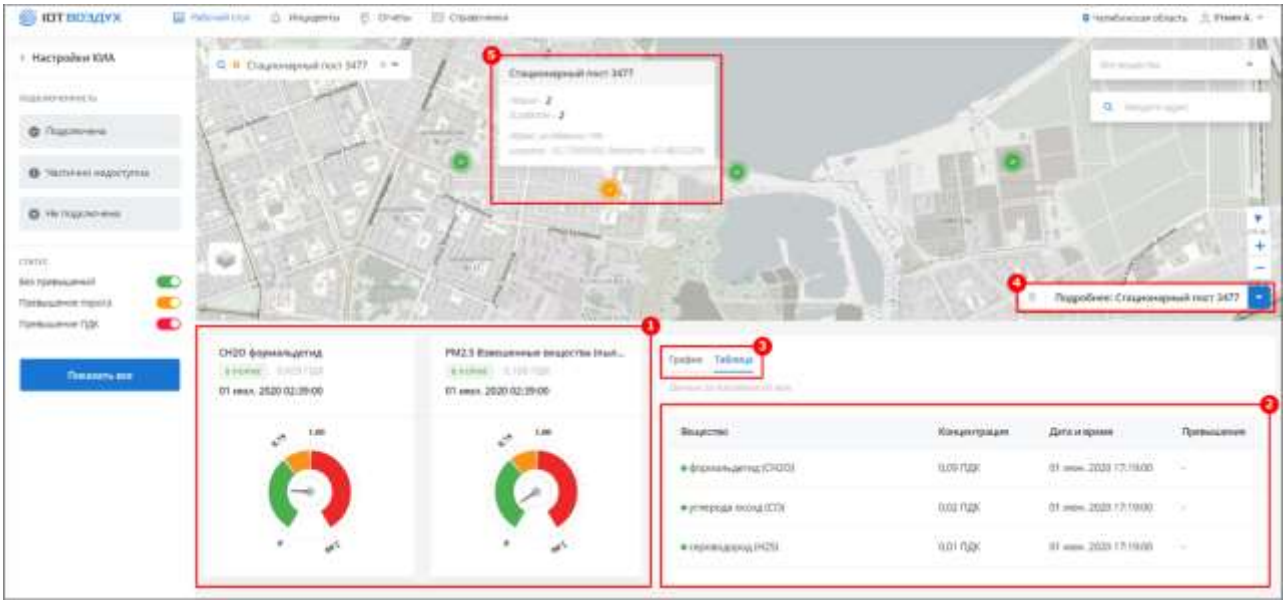


Рисунок 9 – Рабочий стол в масштабе города

В области сводной информации отображаются:

- Сводная информация по каждому загрязняющему веществу, которое контролирует КИА (1).

  Включает информацию:

  - Уровень концентрации на текущий момент;
  - Уровень ПДК;
  - Статус превышения ПДК («Выше ПДК» — красный, «Выше порога» — желтый; «В норме» — зеленый);
- Таблица показаний по всем веществам, контролируемым КИА за последние 60 минут (2).
- Выбор формата отображения информации: Таблица или График (3).
- Кнопка скрытия панели сводной информации по КИА (4).
- Отметка на карте с названием КИА и информацией по ней (5).

  При наведении отображает название КИА, широту и долготу КИА, дату и время последнего выхода на связь.

  Отметка на карте (КИА) имеет цветовую индикацию:

– зеленый - на всех датчиках КИА на текущий момент нет новых инцидентов и инцидентов в работе/подтвержденных.
– желтый - хот бы на 1 датчике КИА на текущий момент есть хотя бы 1 инцидент новый/в работе/подтвержденный с превышением порога, но без превышения ПДК.
– красный - хотя бы на 1 датчике КИА на текущий момент есть хотя бы 1 инцидент новый/в работе/подтвержденный с превышением ПДК.
– серый - на всех датчиках КИА на текущий момент нет данных/ не было никогда данных (т.е. статус подключенности offline).

Отметка на карте (КИА) имеет символьную индикацию:

– галочка (подключен) – все датчики, входящие в состав КИА подключены и передают информацию в штатном режиме.
– крестик (не подключен) - все датчики, входящие в состав КИА не подключены и не передают информацию.
– восклицательный знак (частично подключен) – один или несколько датчиков, входящих в состав КИА не подключены и не передают информацию

Графическое представление рабочего стола в масштабе города и с детализацией по КИА в виде графика представлено ниже (Рисунок 10).

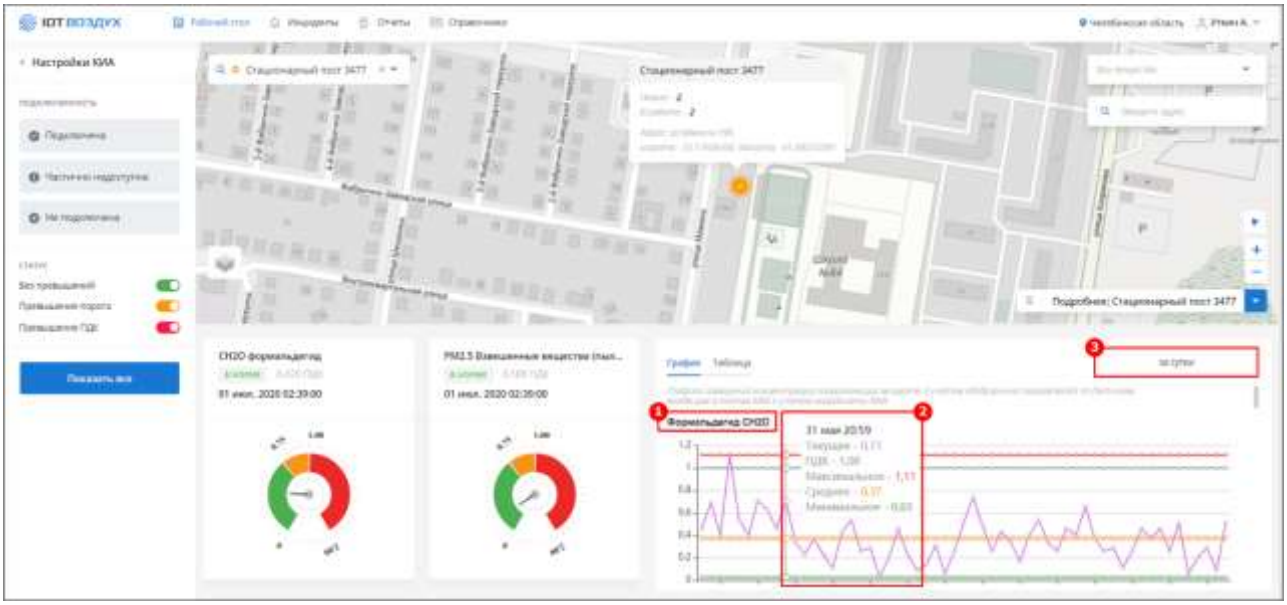



Рисунок 10– Рабочий стол в масштабе города с детализацией КИА в виде графика

При выборе детализации по КИА в виде графика интерфейс просмотра графика содержит следующие элементы:

– Название загрязняющего вещества, по которому построен график (1).
– Легенда графика (2).
– Фильтрация графика по периоду (по умолчанию — сутки) (3).

### 3.3. Формирование сводных данных по заданным параметрам

Для формирования сводных данных по заданным параметрам:

1. В боковом меню «Настройки КИА» выберите статус подключенности отображаемых КИА.
2. В боковом меню «Настройки КИА» выберите статусы отображаемых нарушений.
3. Для отображения данных по определенному устройству в фильтре «Поиск устройств» выберите необходимое значение.
4. Для отображения данных по определенным веществам в фильтре «Все вещества» выберите необходимые значения.
5. Для фильтрации по периоду отображаемых данных в области сводной информации выберите нужный период в раскрывающемся списке.

## 4. Работа с разделом «Инциденты»

Система автоматически создает инцидент в превышения ПДК или порогового значения.

Работа с инцидентами производится на странице «Инциденты». Раздел предназначен для работы со списком зарегистрированных в Системе инцидентов: просмотра, редактирования, сортировки и поиска по инцидентам. Для перехода к странице в главном меню выберите команду «Инциденты».

### 4.1. Описание интерфейса раздела «Инциденты»

#### 4.1.1. Описание интерфейса вкладки «Новые»

На вкладке отображаются только инциденты в статусе «Новый». Интерфейс вкладки «Новые» представлен ниже (Рисунок 11).

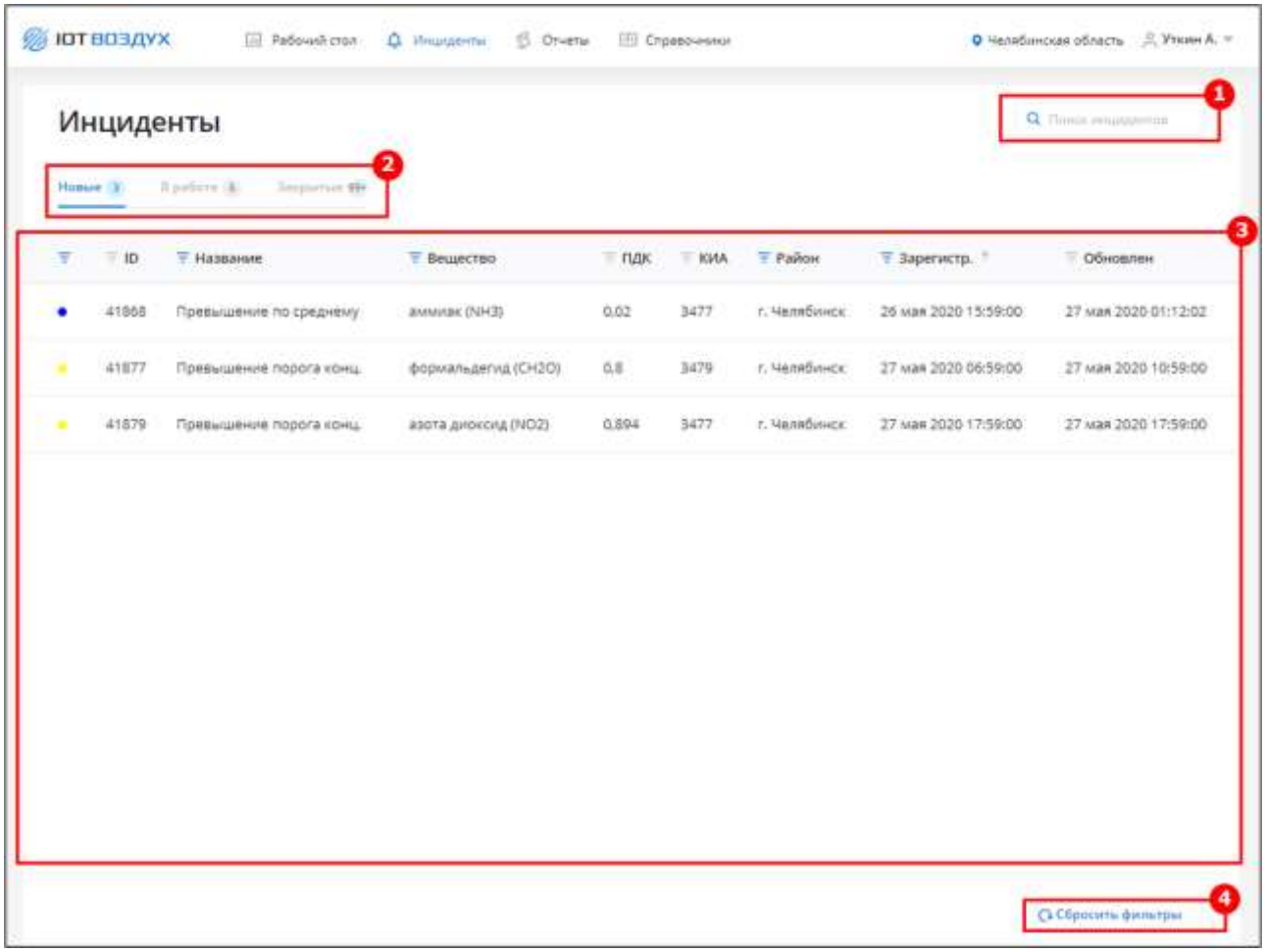



Рисунок 11 – Раздел «Инциденты». Вкладка «Новые»

Страница содержит следующие элементы:

– Поле поиска (1).

- Вкладки для переключения между списками инцидентов с указанием количества инцидентов в соответствующем статусе (2):
  - «Новые» — для просмотра списка инцидентов в статусе «Новый», автоматически созданных в Сервисе.
  - «В работе» — для просмотра списка инцидентов в статусе «В работе».
  - «Закрытые» — для просмотра списка инцидентов в статусе «Закрыт».
- Таблица со списком инцидентов (3). В заголовках столбцов таблицы реализована возможность сортировки или фильтрации значений выбранному столбцу. По нажатию на строку происходит переход к карточке инцидента. Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:
  - Статус превышения в виде цветового индикатора:
    - «Аномалия» — синий цвет;
    - «Отклонение» — серый цвет,
    - «Предупреждение» — желтый цвет,
    - «Критический» — красный цвет.
  - ID.
  - Название.
  - Вещество.
  - ПДК.
  - КИА.
  - Район.
  - Зарегистрирован.
  - Обновлен.
- При достижении количества инцидентов более 30 отображается пагинация станицы.
- Кнопка «Сбросить фильтры» (4).

### 4.1.2. Описание интерфейса вкладки «В работе»

На вкладке отображаются только инциденты в статусе «В работе» и «Подтвержден». Интерфейс вкладки «В работе» представлен ниже (Рисунок 12).

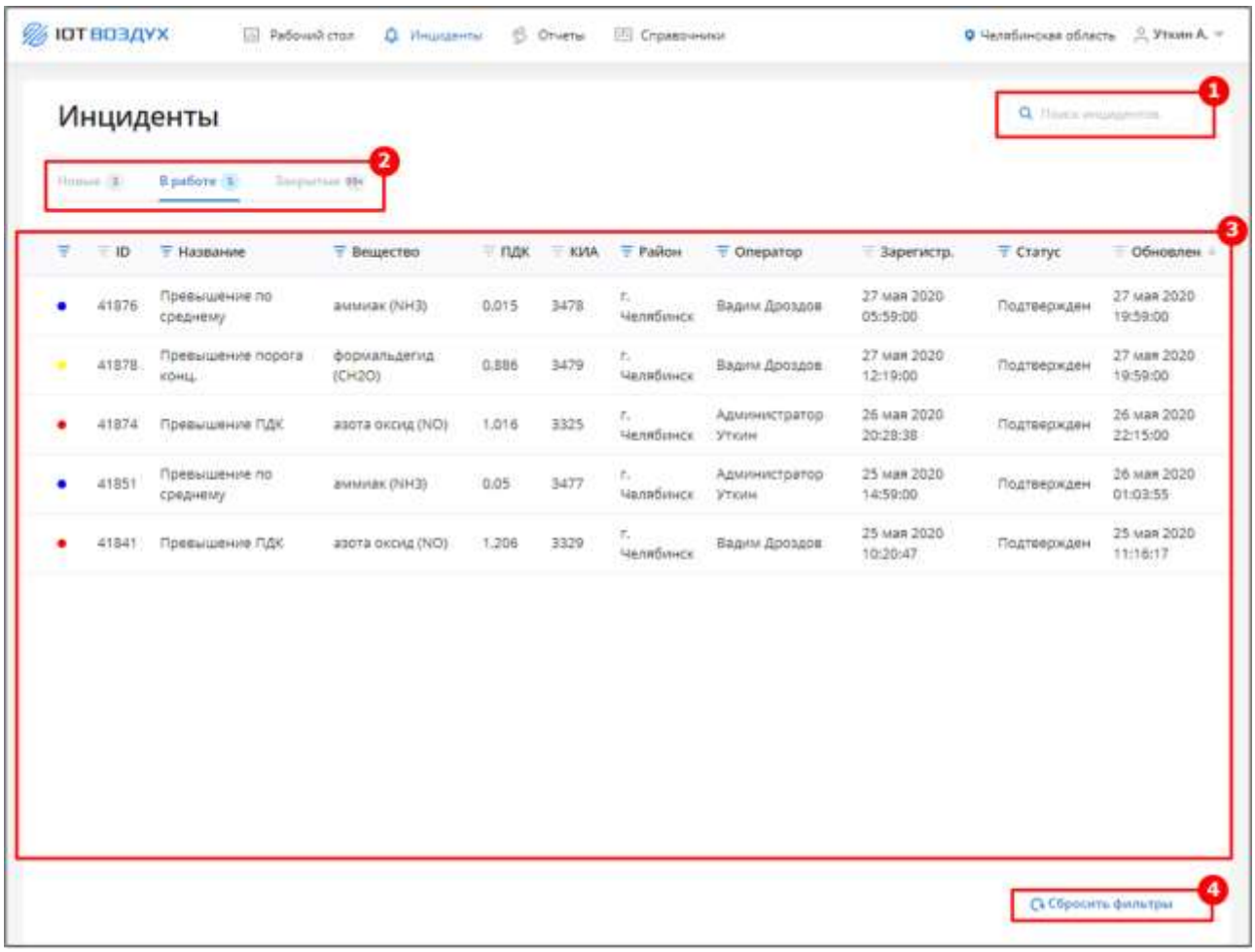



Рисунок 12 – Раздел «Инциденты». Вкладка «В работе»

Страница содержит следующие элементы:

- Поле поиска (1).
- Вкладки для переключения между списками инцидентов с указанием количества инцидентов в соответствующем статусе (2):
  - «Новые» — для просмотра списка инцидентов в статусе «Новый», автоматически созданных в Сервисе.
  - «В работе» — для просмотра списка инцидентов в статусе «В работе».
  - «Закрытые» — для просмотра списка инцидентов в статусе «Закрыт».
- Таблица со списком инцидентов (3). В заголовках столбцов таблицы реализована возможность сортировки или фильтрации значений выбранному столбцу. По нажатию на строку происходит переход к карточке инцидента. Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:
  - Статус превышения в виде цветового индикатора:
    - «Аномалия» — синий цвет;

        - «Отклонение» — серый цвет,
        - «Предупреждение» — желтый цвет,
        - «Критический» — красный цвет.
    - ID.
    - Название.
    - Вещество.
    - ПДК.
    - Зарегистрирован.
    - Статус.
    - Обновлен.
- При достижении количества инцидентов более 30 отображается пагинация станицы.
- Кнопка «Сбросить фильтры» (4).

#### 4.1.3. Описание интерфейса вкладки «Закрытые»

На вкладке отображаются только инциденты в статусе «Закрыт». Интерфейс вкладки «Закрытые» представлен ниже (Рисунок 13).

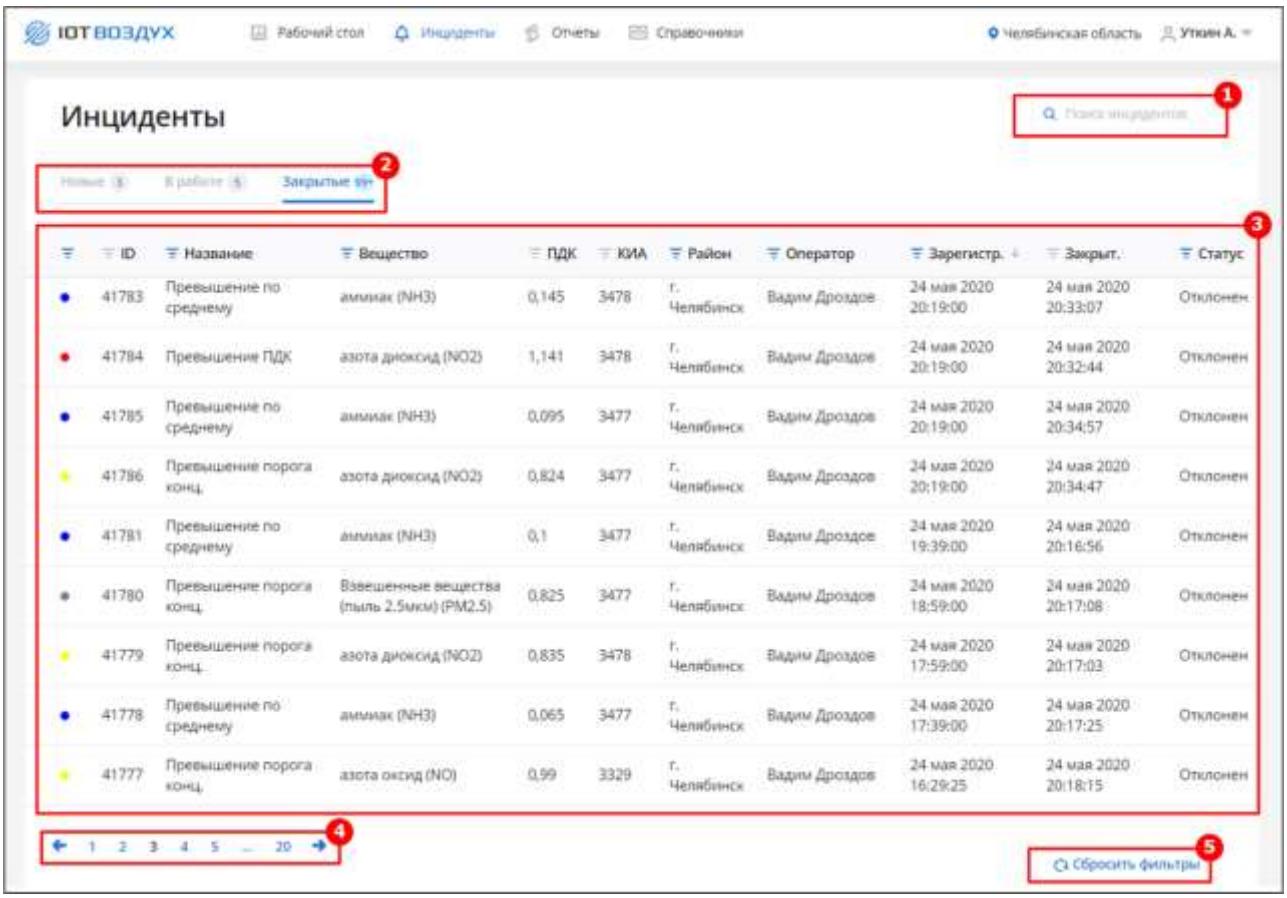



Рисунок 13 – Раздел «Инциденты». Вкладка «Закрытые»

Страница содержит следующие элементы:

- Поле поиска (1).
- Вкладки для переключения между списками инцидентов с указанием количества инцидентов в соответствующем статусе (2):
  - «Новые» — для просмотра списка инцидентов в статусе «Новый», автоматически созданных в Сервисе.
  - «В работе» — для просмотра списка инцидентов в статусе «В работе».
  - «Закрытые» — для просмотра списка инцидентов в статусе «Закрыт».
- Таблица со списком инцидентов (3). В заголовках столбцов таблицы реализована возможность сортировки или фильтрации значений по выбранному столбцу. По нажатию на строку происходит переход к карточке инцидента. Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:
  - Статус превышения в виде цветового индикатора:
    - «Аномалия» — синий цвет;
    - «Отклонение» — серый цвет,
    - «Предупреждение» — желтый цвет,

        - «Критический» — красный цвет.
    - ID.
    - Название.
    - Вещество.
    - ПДК.
    - КИА.
    - Район.
    - Оператор.
    - Зарегистрирован.
    - Закрыт.
    - Статус.
- Пагинация станицы (4).
- Кнопка «Сбросить фильтры».

### 4.2. Просмотр списка новых инцидентов

Для просмотра списка новых инцидентов, зарегистрированных в Сервисе на текущий момент, перейдите на вкладку «Новые». В таблице будут выведены только инциденты в статусе «Новый».

### 4.3. Просмотр списка инцидентов в работе

Для просмотра списка инцидентов, взятых в работу, перейдите на вкладку «В работе». В таблице будут выведены только инциденты в статусе «В работе».

### 4.4. Просмотр списка закрытых инцидентов

Для просмотра списка инцидентов, закрытых на текущий момент, перейдите на вкладку «Закрытые». В таблице будут выведены только инциденты в статусе «Закрыт».

### 4.5. Поиск инцидентов

Для поиска инцидентов по заданному параметру введите искомое значение в строку поиска. В таблице будут выведены только инциденты, удовлетворяющие заданному параметру.

### 4.6. Просмотр карточки инцидента

Для перехода к карточке инцидента (Рисунок 14) нажмите на строку с нужным инцидентом в таблице со списком инцидентов.

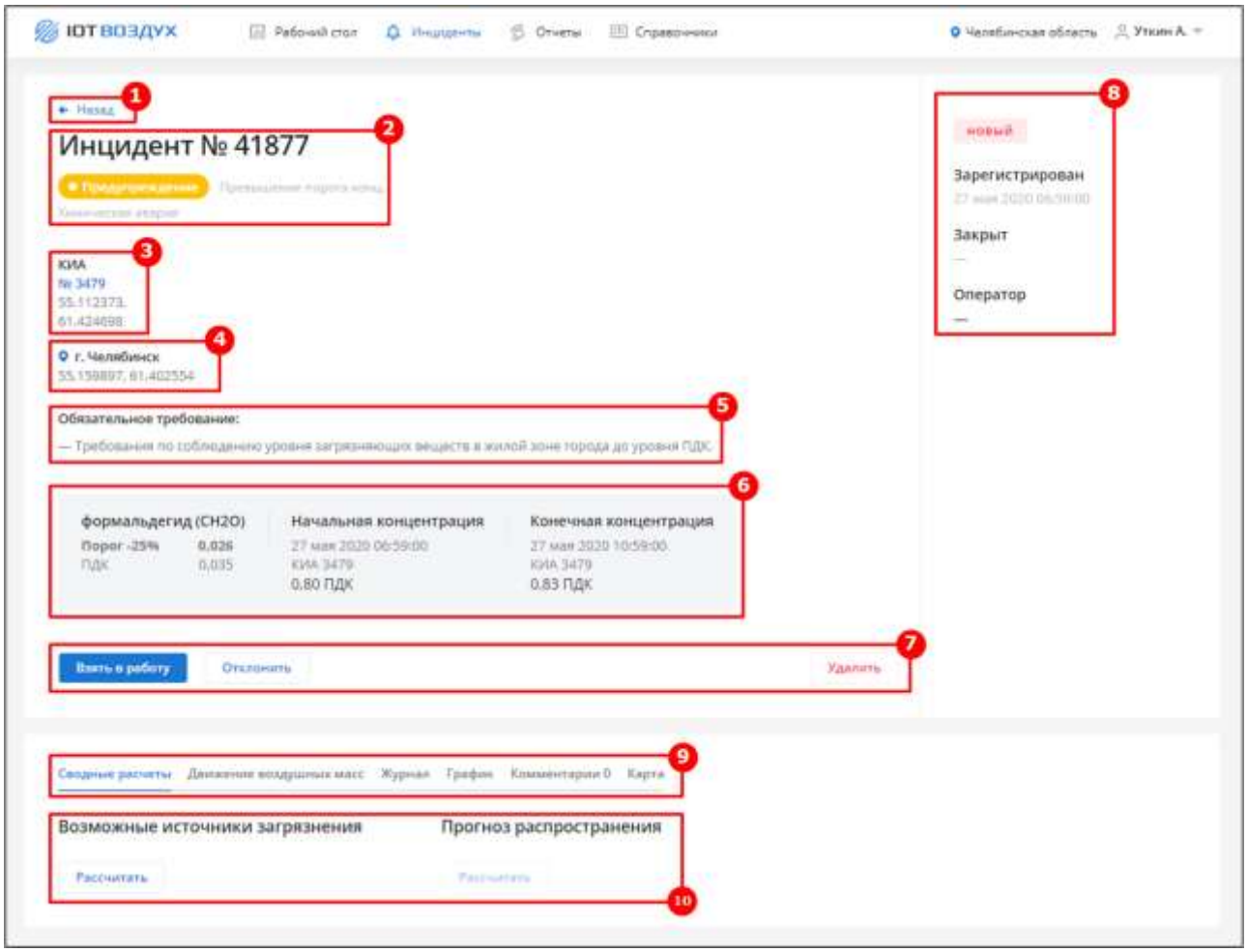



Рисунок 14 – Карточка инцидента. Сводные расчеты

На странице присутствуют следующие элементы:

- Ссылка «Назад» (1).

  Кнопка предназначена для перехода обратно к списку инцидентов.
- Название и описание инцидента (2).

  Название содержит идентификатор инцидента, статус (например, «Предупреждение» или «Аномалия») и тип события (например, «Химическая авария» или «превышение ПДК»).
- Идентификаторы КИА, которые зафиксировали превышение (3).
- Название и координаты региона контроля (4).
- Информация о требовании, которое было нарушено (5).
- Информация об уровне веществ и допустимых значениях (6).

Содержит следующие данные:

  - Название вещества;
  - Значение порога 25%,
  - Уровень ПДК;
  - Концентрация замера на момент создания инцидента («Начальная концентрация»),
  - Текущая концентрация замера («Конечная концентрация»).

- Кнопки управления статусом инцидента (7):
  - «Взять в работу»,
  - «Отклонить»,
  - «Удалить»

  Кнопка «Взять в работу» предназначена для перевода инцидента в статус «В работе», отправке информации об инциденте в ГИС ТОР КНД и назначении его на текущего пользователя.

  Кнопка «Отклонить» предназначена для закрытия инцидента без передачи данных о нем в ГИС ТОР КНД.

  Кнопка «Удалить» предназначена для удаления инцидента без передачи данных о нем в ГИС ТОР КНД.

- Текстовая информация об инциденте (8):
  - Статус инцидента.
  - Дата и время создания инцидента.
  - Дата и время закрытия инцидента.
  - Имя оператора.
- Вкладка «Сводные расчеты» (9):
  - Раздел «Возможные источники загрязнения» (10). При нажатии кнопки «Рассчитать» выполняется оценка и вывод информации о наиболее вероятных источниках загрязнения.
  - Раздел «Прогноз распространения» (10). После того, как были рассчитаны возможные источники загрязнения, становится активной кнопка «Рассчитать» для прогноза распространения. После нажатия кнопки «Рассчитать» отображается карта распространения.
- Вкладка «Движение воздушных масс» (9).
- Вкладка «Журнал» (9).

– Вкладка «График» (9).
– Вкладка «Комментарии» (9).
– Вкладка «Карта» (9).

### 4.6.1. Просмотр сводных расчетов

Просмотр сводных расчетов по инциденту производится в карточке инцидента на вкладке «Сводные расчеты» (Рисунок 15).

Для просмотра сводного расчета возможных источников загрязнения нажмите кнопку «Рассчитать».

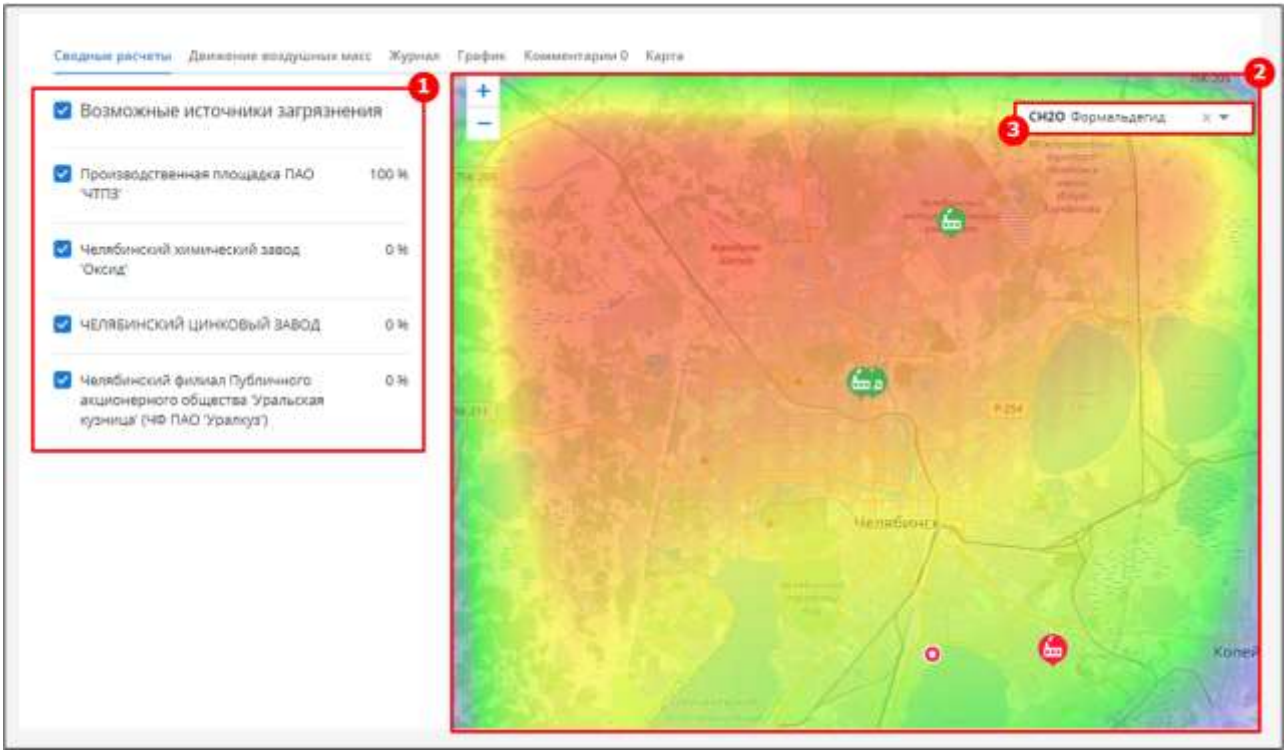



Рисунок 15 – Карточка инцидента. Вкладка «Сводные расчеты»

На вкладке «Сводные расчеты» расположены следующие элементы:

– Область «Возможные источники загрязнения» (1). Перечислены названия предполагаемых источников загрязнения и расчет вероятности (в %), что именно указанный является источником превышения, в результате которого был создан инцидент.
– Графическое представление распределения загрязнения на карте с указанием возможных источников загрязнения (2). Для того, чтобы отобразить графическое представление влияния того или иного источника, следует выбрать его в перечне (1).

– Поле для выбора вещества, распространение которого будет отражено в сводном расчете (3).

### 4.6.2. Просмотр движения воздушных масс

Просмотр движения воздушных масс производится в карточке инцидента на вкладке «Движение воздушных масс» (Рисунок 16).

Для просмотра прогноза движения воздушных масс нажмите кнопку «Рассчитать».

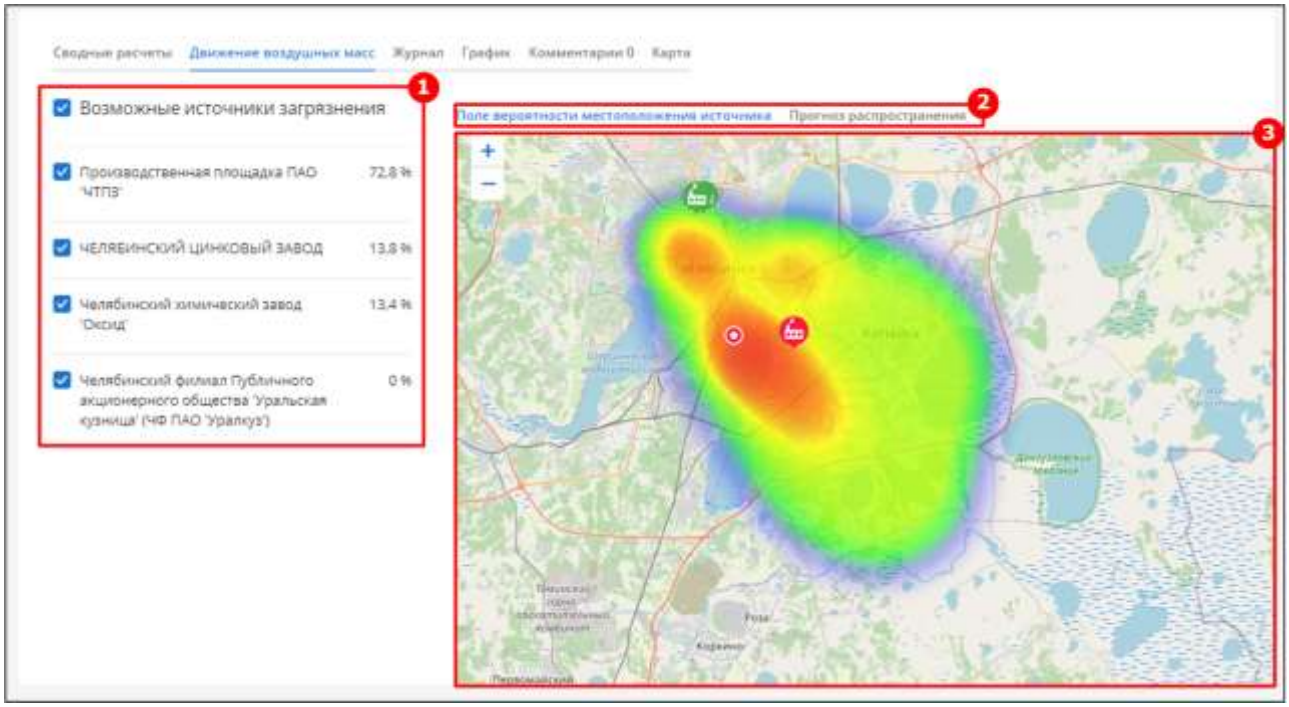



Рисунок 16 – Карточка инцидента. Вкладка «Движение воздушных масс. Поле вероятности местоположения источника»

На вкладке «Движение воздушных масс. Поле вероятности местоположения источника» расположены следующие элементы:

– Область «Возможные источники загрязнения» (1). Перечислены названия предполагаемых источников загрязнения и расчет вероятности (в %), что именно указанный является источником превышения, в результате которого был создан инцидент.
– Область выбора графического отображения движения воздушных масс на карте (2):
  – Поле вероятности местоположения источника;
  – Прогноз распространения загрязнения.

– Область «Поле вероятности местоположения источника» (3). Для того, чтобы отобразить графическое представление влияния того или иного источника, следует выбрать его в перечне (1).

Для просмотра прогноза распространения загрязняющих веществ выберите вкладку «Прогноз распространения» в области выбора графического отображения движения воздушных масс.

В результате проведенных расчетов будет отображена карта с облаком распространения и уровнем концентрации (Рисунок 17).

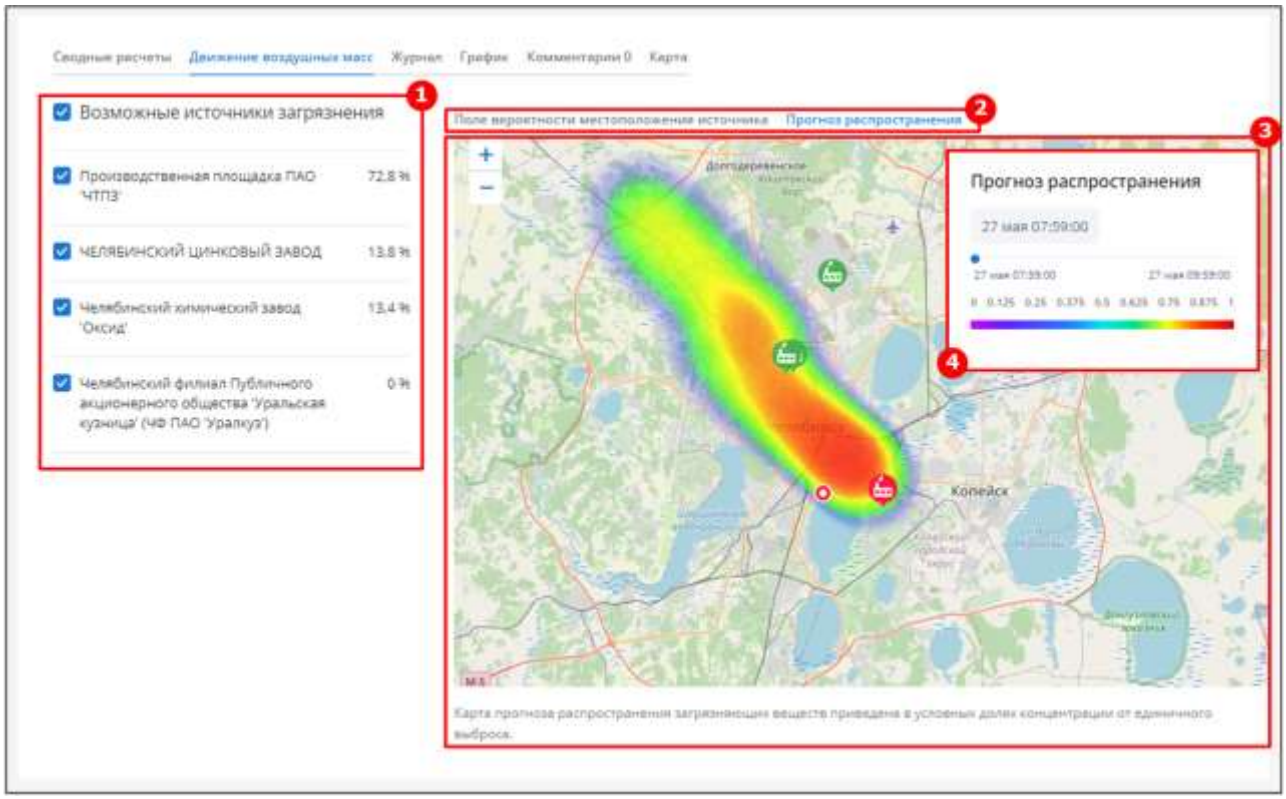



Рисунок 17 – Карточка инцидента. Вкладка «Движение воздушных масс. Прогноз распространения»

На вкладке «Движение воздушных масс. Прогноз распространения» расположены следующие элементы:

– Область «Возможные источники загрязнения» (1). Перечислены названия предполагаемых источников загрязнения и расчет вероятности (в %), что именно указанный является источником превышения, в результате которого был создан инцидент.

– Область выбора графического отображения движения воздушных масс на карте (2):

  – Поле вероятности местоположения источника;

– Прогноз распространения загрязнения.

– Область «Прогноз распространения» (3):

  – Карта загрязненного участка с прогнозом распространения (3).

    Области распространения загрязнения выделяются цветом в зависимости от значения концентрации вещества.

  – Легенда карты (4).

    Время, на которое производится расчет прогноза распространения.

### 4.6.3. Просмотр журнала

Просмотр журнала значений КИА производится в карточке инцидента на вкладке «Журнал» (Рисунок 18).

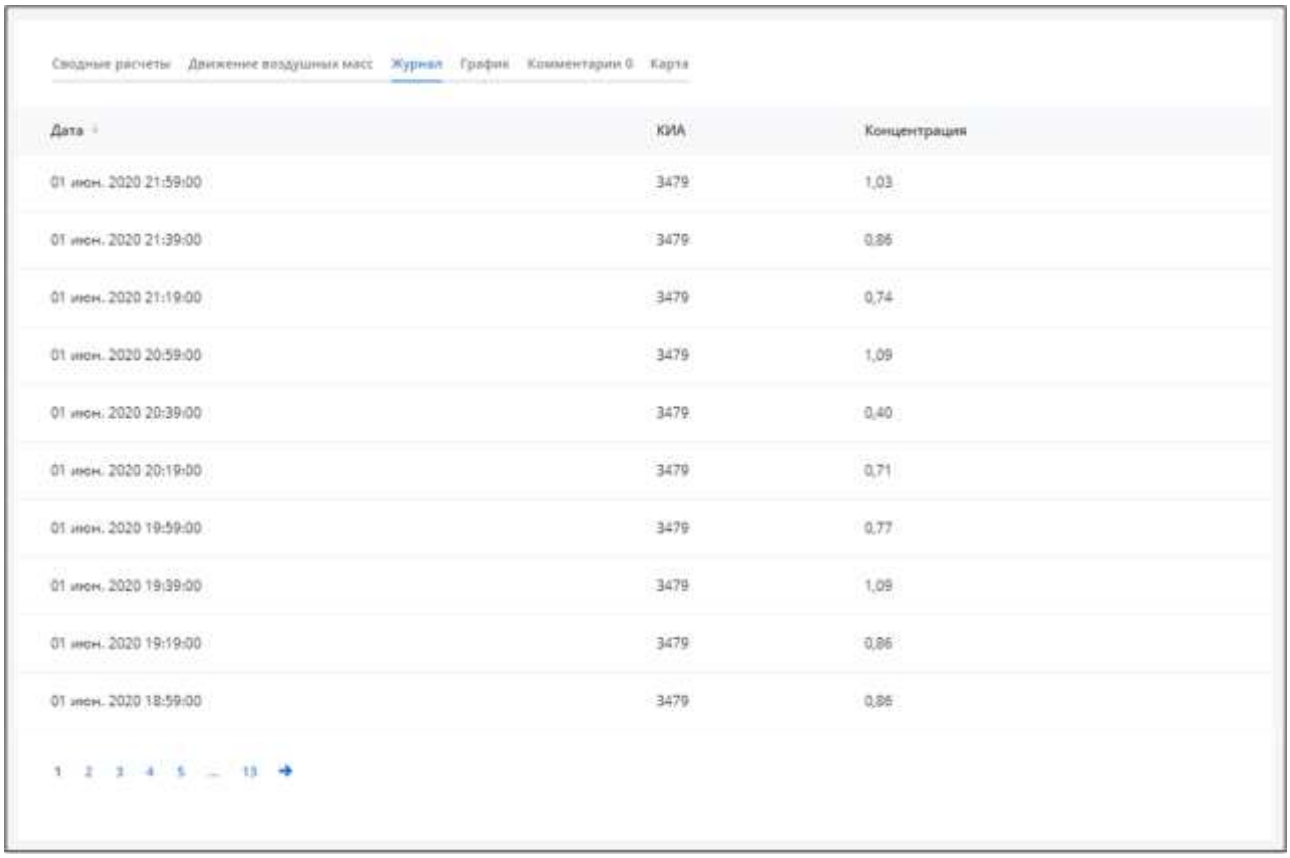



Рисунок 18 – Карточка инцидента. Вкладка «Журнал»

На вкладке «Журнал» расположены следующие элементы:

– Таблица со списком значений КИА. В заголовках столбцов таблицы реализована возможность сортировки значений выбранному столбцу.

  Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

  – Дата.

  – КИА.

– Концентрация.

– Пагинация страниц журнала.

### 4.6.4. Просмотр графика

Просмотр графика изменения концентрации производится в карточке инцидента на вкладке «График» (Рисунок 19). График формируется автоматически.

Рисунок 19 – Карточка инцидента. Вкладка «График»

На вкладке «График» расположены следующие элементы:

– Раскрывающийся список выбора периода формирования графика.

– График изменения значений датчика по времени (ось Y: значение; ось X: дата и время). При наведении курсора мыши на график будет отображено сообщение, в котором выводятся значения отображаемых датчиков в указанную дату и время.

### 4.6.5. Работа с комментариями

Добавление, просмотр и удаление комментариев в карточке инцидента производится на вкладке «Комментарии» (Рисунок 20).

Рисунок 20 – Карточка инцидента. Вкладка «Комментарии»

На вкладке «Комментарии» расположены следующие элементы:

- Поле «Комментарии».
- Кнопка «Отправить». Кнопка активна, если комментарий заполнен, иначе кнопка неактивна.
- Список зарегистрированных комментариев с указанием оператора, даты и времени комментария. При наведении курсора мыши на строку комментария будут отображены кнопки редактирования и удаления комментария.

Для добавления комментария в карточке инцидента:

1. Введите в поле текстовый комментарий к инциденту. Кнопка «Отправить» станет активной.
2. Нажмите кнопку «Отправить». Комментарий будет сохранен и отображен в списке зарегистрированных комментариев.

Для редактирования комментария нажмите кнопку «Изменить» в соответствующей строке и внесите изменения в текст комментария.

Для удаления комментария нажмите кнопку «Удалить» в соответствующей строке.

### 4.6.6. Просмотр карты

Просмотр карты текущей локации производится в карточке инцидента на вкладке «Карта» (Рисунок 21).

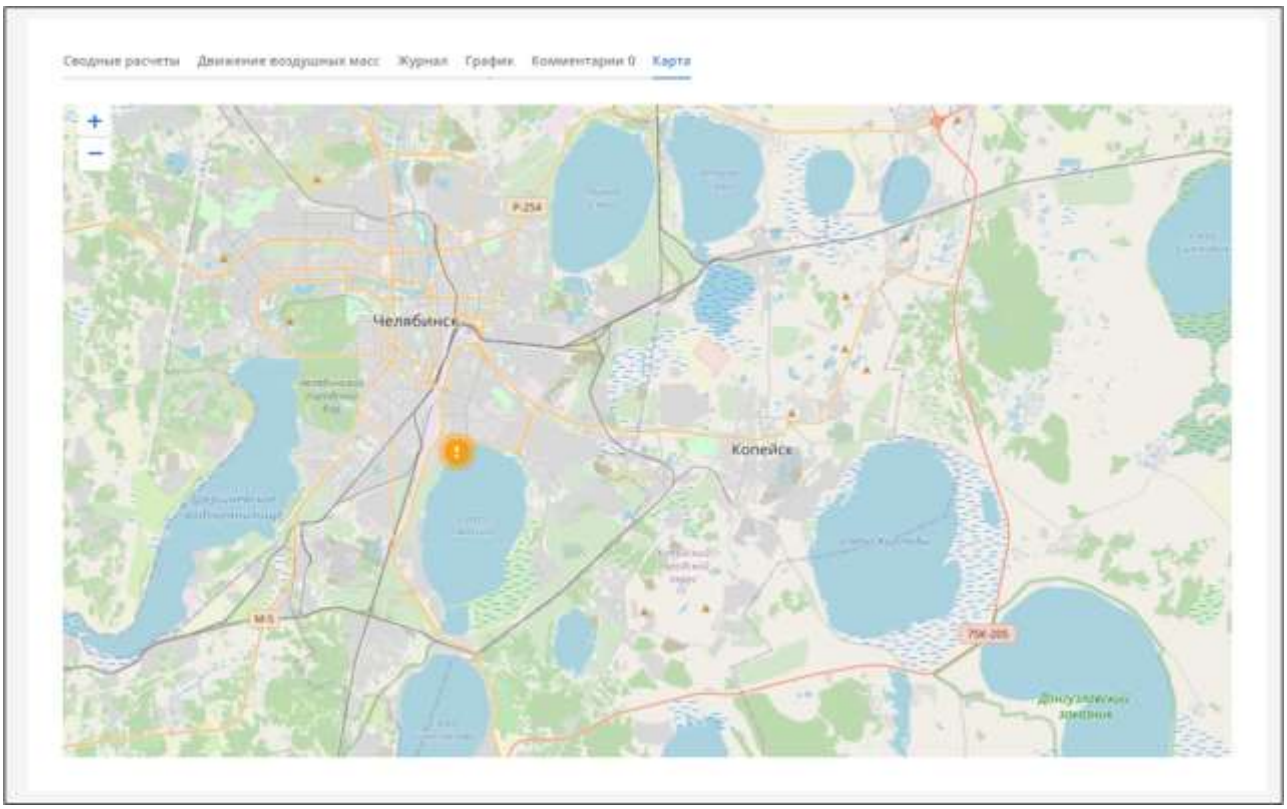



Рисунок 21 – Карточка инцидента. Вкладка «Карта»

На вкладке «Карта» расположена область карты с возможностью приближения и отдаления. На карте установлена метка КИА из текущего инцидента.

## 4.7. Изменение статуса инцидента

### 4.7.1. Взятие нового инцидента в работу

Для перевода инцидента из статуса «Новый» в статус «В работе»:

1. На странице «Инциденты» на вкладке «Новые» в таблице со списком инцидентов нажмите на строку нужного инцидента. Будет открыта карточка выбранного инцидента.
2. Нажмите кнопку «Взять в работу». В результате статус инцидента будет изменен на «В работе». В блоке информации об инциденте отобразится ФИО пользователя в поле «Оператор».

### 4.7.2. Отклонение инцидента

Для отклонения инцидента (перевода инцидента из статуса «Новый» в статус «В работе»):

1. На странице «Инциденты» на вкладке «Новые» в таблице со списком инцидентов нажмите на строку нужного инцидента. Будет открыта карточка выбранного инцидента.
2. Нажмите кнопку «Отклонить». В результате статус инцидента будет изменен на «Отклонен».

#### 4.7.3. Подтверждение инцидента

Для подтверждения инцидента (перевода инцидента из статуса «В работе» в статус «Подтвержден»):

1. На странице «Инциденты» на вкладке «В работе» в таблице со списком инцидентов нажмите на строку нужного инцидента. Будет открыта карточка выбранного инцидента.
2. Нажмите кнопку «Подтвердить». В результате статус инцидента будет изменен на «Подтвержден».

#### 4.7.4. Закрытие инцидента

Для закрытия инцидента (перевода инцидента из статуса «Подтвержден» в статус «Закрыт»):

1. На странице «Инциденты» на вкладке «В работе» в таблице со списком инцидентов нажмите на строку нужного инцидента. Будет открыта карточка выбранного инцидента.
2. Нажмите кнопку «Закрыть». В результате статус инцидента будет изменен на «Закрыт».

### 4.8. Отправка инцидента в ГИС ТОР КНД

В сервисе доступна отправка подтвержденных инцидентов в ГИС ТОР КНД.

Отправка может быть осуществлена двумя способами:

- Вручную оператором.
- Автоматически.

После того, как отправленный инцидент будет обработан и закрыт в ГИС ТОР КНД, информация об изменении его статуса отразится в сервисе. Инцидент будет перемещен во вкладку «Закрытые».

### 4.8.1. Отправка инцидента оператором

Для отправки инцидента в систему ГИС ТОР КНД выполнить следующие действия:

1. В главном меню выберите команду «Инциденты».
2. Перейдите на вкладку «Новые».
3. Выберите из списка инцидент, который необходимо отправить, и откройте карточку инцидента (Рисунок 22).
4. В карточке инцидента нажмите кнопку «Взять в работу» (1).
5. Статус инцидента изменится на «В работе», а в поле «Оператор» появится имя авторизованного оператора (2).

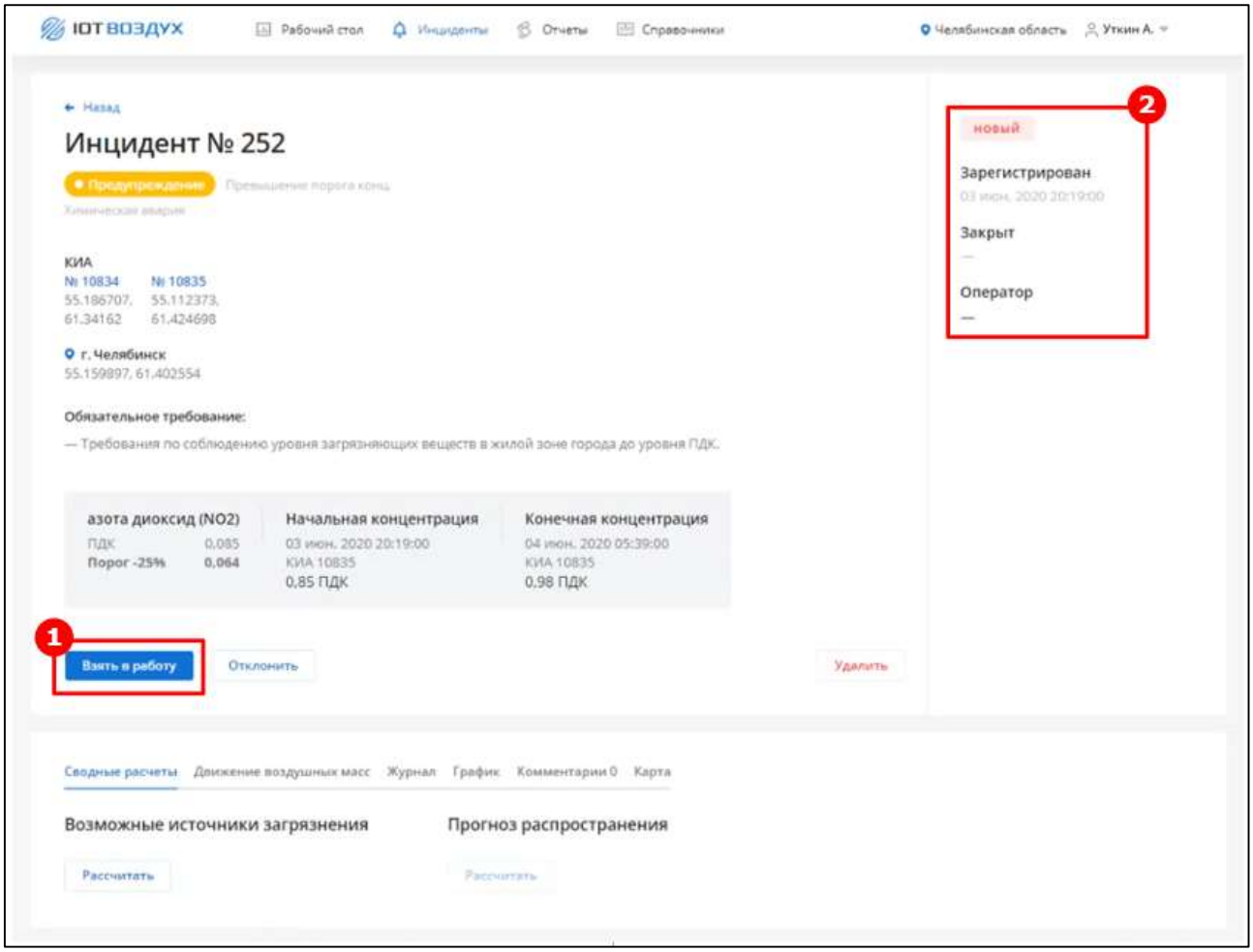



Рисунок 22 – Карточка инцидента «Новый»

6. После того как новый инцидент был взят в работу, станет активной кнопка «Подтвердить» (Рисунок 23).
7. Нажать кнопку «Подтвердить».

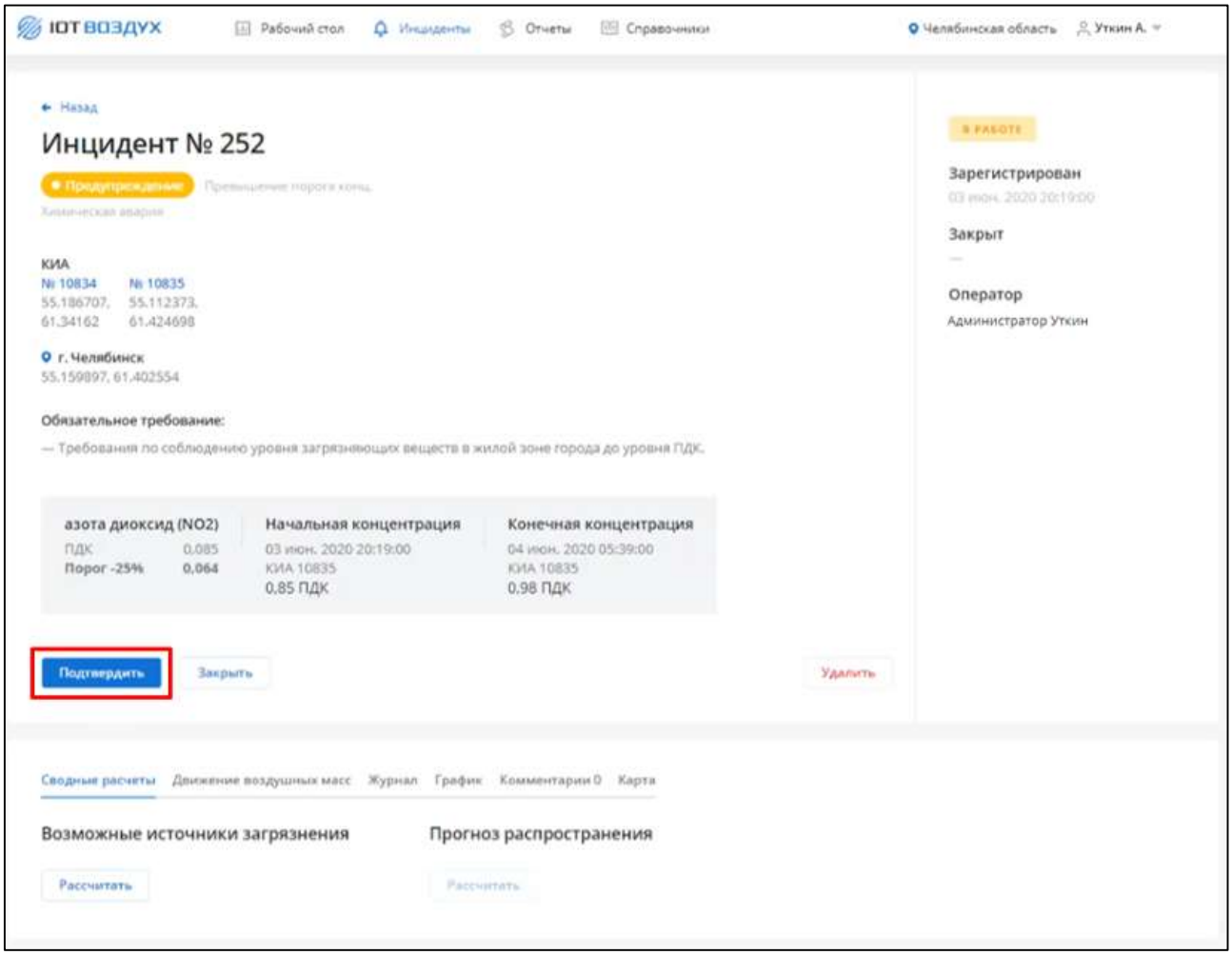



Рисунок 23 – Карточка инцидента «В работе»

8. Вся информация, зафиксированная в карточке инцидента, будет отправлена в ГИС ТОР КНД.

**<u>Обратите внимание</u>**, что в ГИС ТОР КНД также будут отправлены все комментарии, сводные расчеты и прочая информация, которая была добавлена оператором в процессе работы с инцидентом.

9. В случае успешной отправки:

– Статус инцидента изменится на «Подтвержден» (Рисунок 24, п.1).

– В правом нижнем углу страницы отобразится всплывающее окно с сообщением *«Информация об инциденте была успешно отправлена в ГИС ТОР КНД»* (Рисунок 24, п. 2).

– На вкладке «В работе» статус инцидента изменится на «Подтвержден».

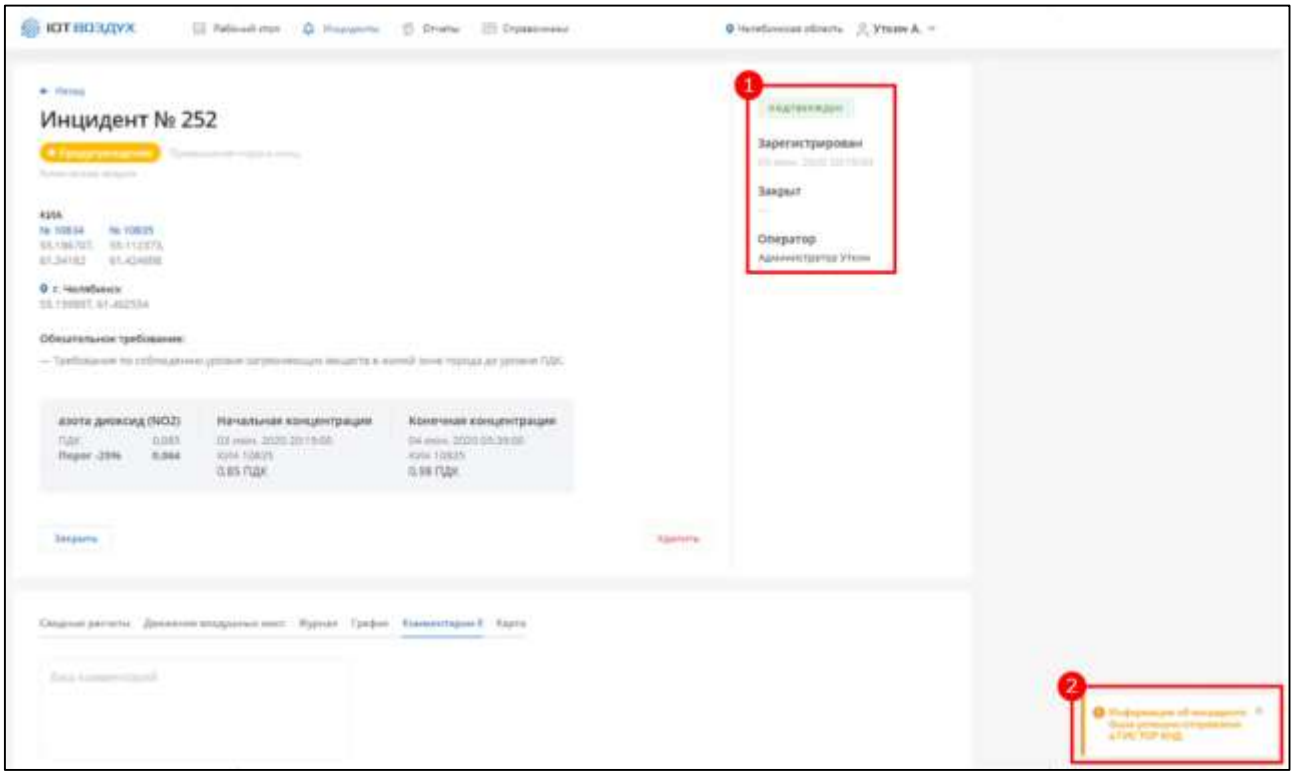



Рисунок 24 – Карточка инцидента «Подтвержден»

10. После отправки инцидента в ГИС ТОР КНД пользователь с правами оператора больше не имеет прав на выполнение каких-либо операций с инцидентом. Пользователю с правами администратора будут доступны кнопки «Закрыть» и «Удалить».

### 4.8.2. Автоматическая отправка инцидента

В системе предусмотрена функция автоматической отправки инцидентов без подтверждения оператором. При этом все новые инциденты сразу переходят в статус «Подтвержден».

Для включения этой функции администратору необходимо в разделе «Настройки инцидентов» установить значение «true» для атрибута «auto_send». Подробное описание процедуры включения автоматической отправки инцидента в ГИС ТОР КНД приведено в п. 3.9.11 документа «Руководство администратора информационной системы платформы сбора данных (вертикальные сервисы)».

## 5. Работа с отчетами

В данном разделе приведено описание страницы «Отчеты» Сервиса. Для перехода к странице в главном меню выберите команду «Отчеты». В Сервисе реализовано формирование следующих отчетов:

- Факты превышения ПДК (см. п. 5.2).
- Зарегистрированные инциденты (см. п. 5.3).
- График изменений по веществу (см. п. 5.4).
- Карта распространений веществ (см. п. 5.5).
- Карта текущего уровня загрязнений (см. п. 5.7).
- Карта подверженных загрязнению участков (см. п. 5.8).
- Карта частых источников загрязнения (см. п. 5.9).
- Статистика по датчикам (см. п. 5.5).

### 5.1. Описание интерфейса раздела «Отчеты»

Графическое представление раздела «Отчеты» представлено ниже (Рисунок 25).

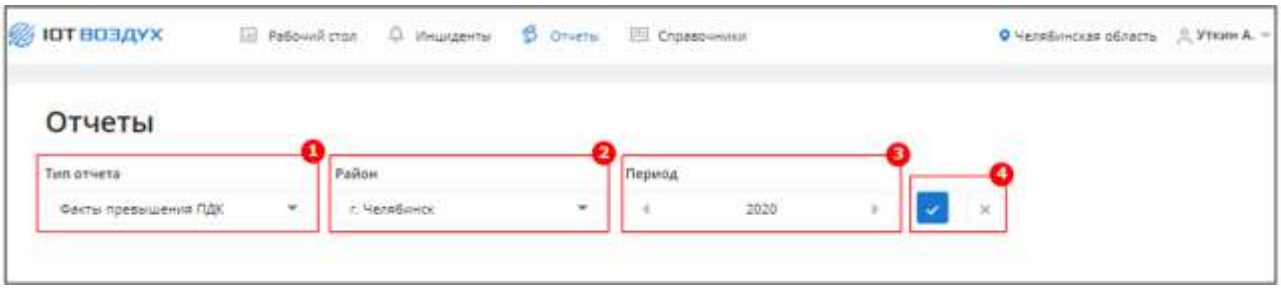



Рисунок 25 – Раздел «Отчеты»

На странице присутствуют следующие элементы:

- Раскрывающийся список «Тип отчета» (1).
- Раскрывающийся список «Район» (2).
- Элемент управления «Период» (3).
- Кнопки «Сформировать отчет» и «Сбросить отчет» (4).

  Кнопки неактивны, пока не заданы параметры для формирования отчета.

### 5.2. Формирование и выгрузка отчета «Факты превышения ПДК»

Для формирования отчета «Факты превышения ПДК»:

1. В раскрывающемся списке «Тип отчета» выберите значение «Факты превышения ПДК».

2. В раскрывающемся списке «Район» выберите район, для которого необходимо сформировать отчет.
3. В элементе управления «Период» задайте период, за который необходимо сформировать отчет.
4. Нажмите кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован и отображен на странице (Рисунок 26).

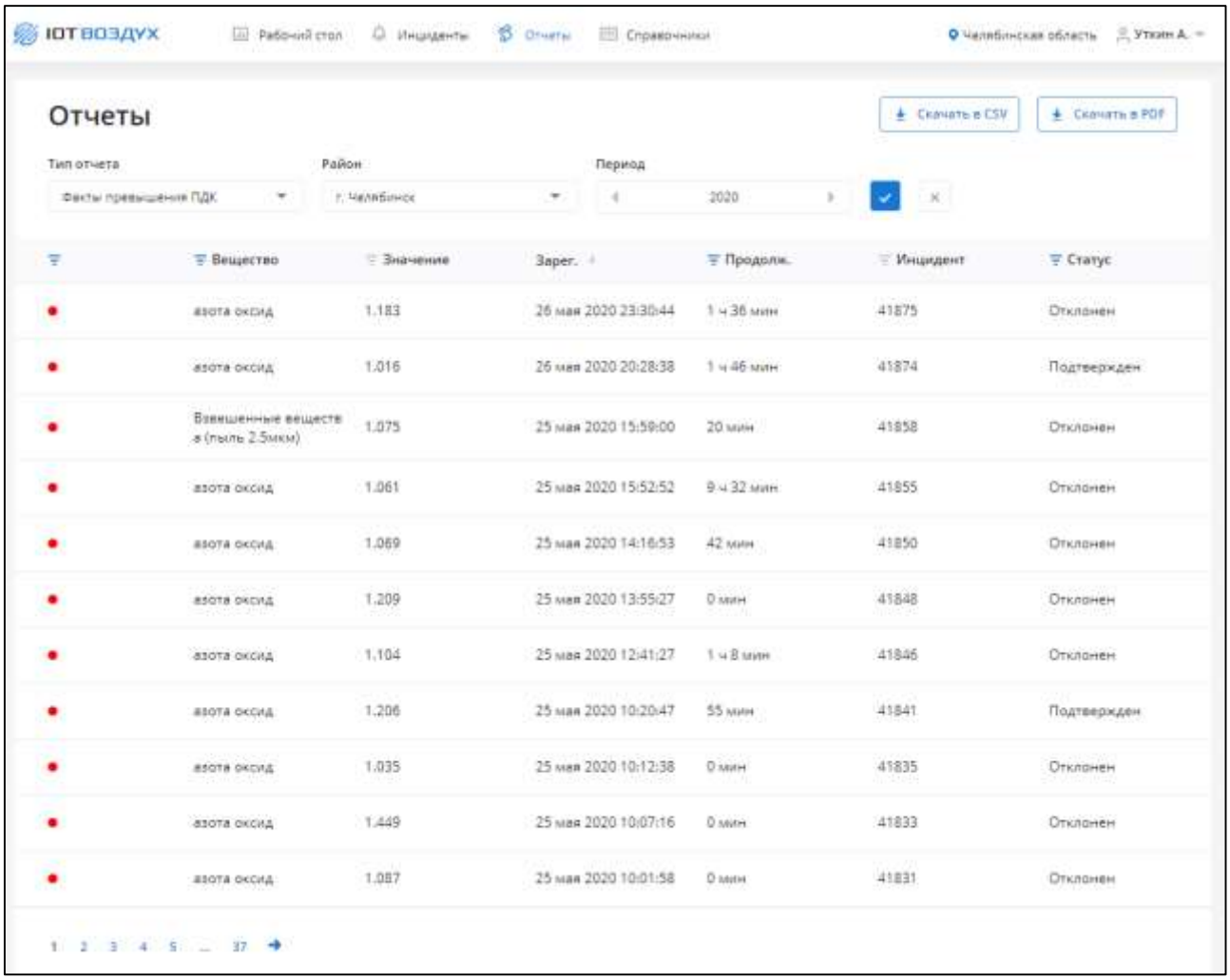



Рисунок 26 –Отчет «Факты превышения ПДК»:

Отчет содержит таблицу со следующими данными:

- Статус превышения в виде цветового индикатора:
  - «Аномалия» — синий цвет;
  - «Отклонение» — серый цвет,
  - «Предупреждение» — желтый цвет,
  - «Критический» — красный цвет.
- «Вещество» — название загрязняющего вещества;

– «Значение» – установленное ПДК для загрязняющего вещества;
– «Зарегистрировано» — дата и время регистрации превышения;
– «Продолжительность» — продолжительность превышения ПДК в часах и минутах;
– «Инцидент» — идентификатор инцидента;
– «Статус» — статус инцидента в Сервисе.

По нажатию на строку таблицы происходит переход к карточке выбранного инцидента (см. п. 4.6).

Для выгрузки отчета в файл формата PDF нажмите кнопку «Скачать в PDF». Файл будет сохранен на компьютере.

Для выгрузки отчета в файл формата CSV нажмите кнопку «Скачать в CSV». Файл будет сохранен на компьютере.

Для сброса параметров отчета нажмите кнопку «Сбросить фильтр».

### 5.3. Формирование и выгрузка отчета «Зарегистрированные инциденты»

Для формирования отчета «Факты превышения ПДК»:

1. В раскрывающемся списке «Тип отчета» выберите значение «Факты превышения ПДК».
2. В раскрывающемся списке «Район» выберите район, для которого необходимо сформировать отчет.
3. В элементе управления «Период» задайте период, за который необходимо сформировать отчет.
4. Нажмите кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован и отображен на странице (Рисунок 27).

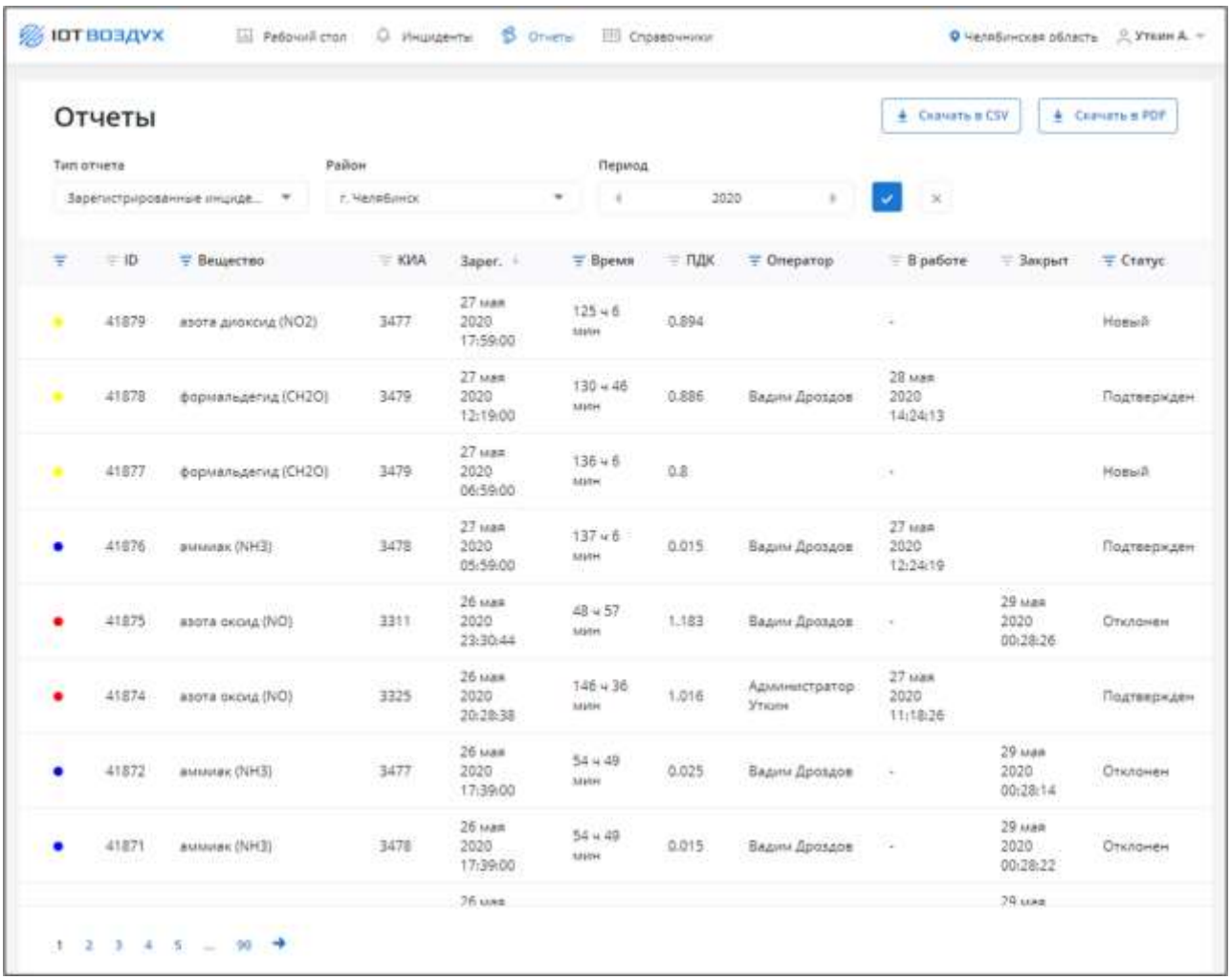



Рисунок 27 – Отчет «Зарегистрированные инциденты»

Отчет содержит таблицу со следующими данными:

- Статус превышения в виде цветового индикатора:
  - «Аномалия» — синий цвет;
  - «Отклонение» — серый цвет,
  - «Предупреждение» — желтый цвет,
  - «Критический» — красный цвет.
- «ID» — идентификатор инцидента;
- «Вещество» — название загрязняющего вещества;
- «КИА» – ID КИА;
- «Зарегистрирован» — дата и время регистрации превышения;
- «Время» — продолжительность в часах и минутах;
- «ПДК» — установленное ПДК для загрязняющего вещества;
- «Оператор» — инспектор, взявший в работу инцидент;

– «В работе» — дата и время взятия в работу;
– «Закрыт» — дата и время закрытия инцидента, если он закрыт;
– «Статус» — статус в Сервисе.

По нажатию на строку таблицы происходит переход к карточке выбранного инцидента (см. п. 4.6).

Для выгрузки отчета в файл формата PDF нажмите кнопку «Скачать в PDF». Файл будет сохранен на компьютере.

Для выгрузки отчета в файл формата CSV нажмите кнопку «Скачать в CSV». Файл будет сохранен на компьютере.

Для сброса параметров отчета нажмите кнопку «Сбросить фильтр».

### 5.4. Формирование и выгрузка отчета «График измерений по веществу»

Для формирования отчета «График измерений по веществу»:

1. В раскрывающемся списке «Тип отчета» выберите значение «График измерений по веществу».
2. В раскрывающемся списке «Район» выберите район, для которого необходимо сформировать отчет.
3. В раскрывающемся списке «Вещество» выберите загрязняющее вещество, для которого необходимо сформировать отчет.
4. В элементе управления «Период» задайте период, за который необходимо сформировать отчет.
5. Нажмите кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован и отображен на странице (Рисунок 28).

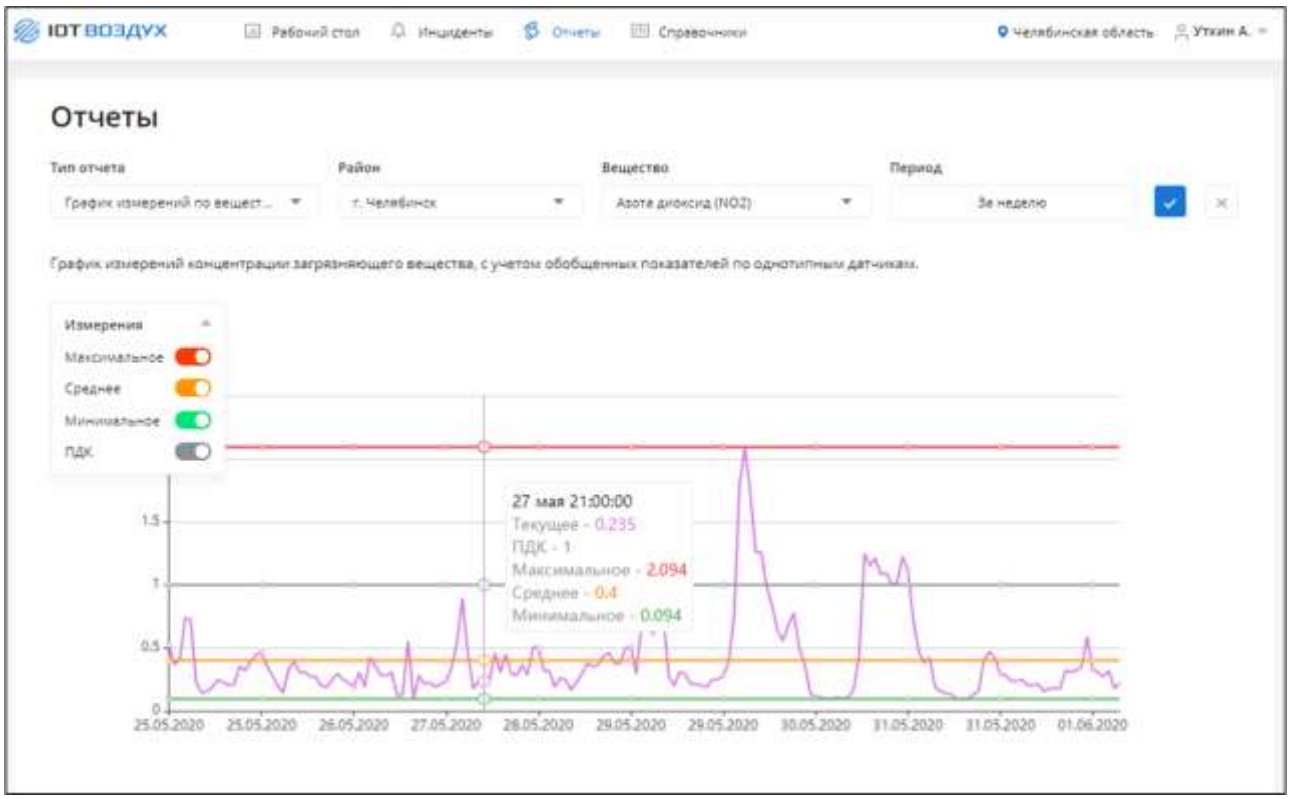



Рисунок 28 – Отчет «График изменений по веществу»

Отчет содержит график изменений концентрации вещества за выбранный период (ось Y: значение; ось X: дата и время). При наведении курсора мыши на график будет отображено сообщение, в котором выводятся значения в указанную дату и время.

В легенде графика расположены переключатели, с помощью которых выбираются отображаемые на графике показатели:

- Максимальное.
- Среднее.
- Минимальное.
- ПДК.

Для сброса параметров отчета нажмите кнопку × «Сбросить отчет».

### 5.5. Формирование и выгрузка отчета «Статистика по датчикам»

Для формирования отчета «Статистика по датчикам»:

1. В раскрывающемся списке «Тип отчета» выберите значение «Статистика по датчикам».
2. В раскрывающемся списке «Район» выберите район, для которого необходимо сформировать отчет.

3. В элементе управления «Период» задайте период, за который необходимо сформировать отчет.
4. Нажмите кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован и отображен на странице (Рисунок 29).

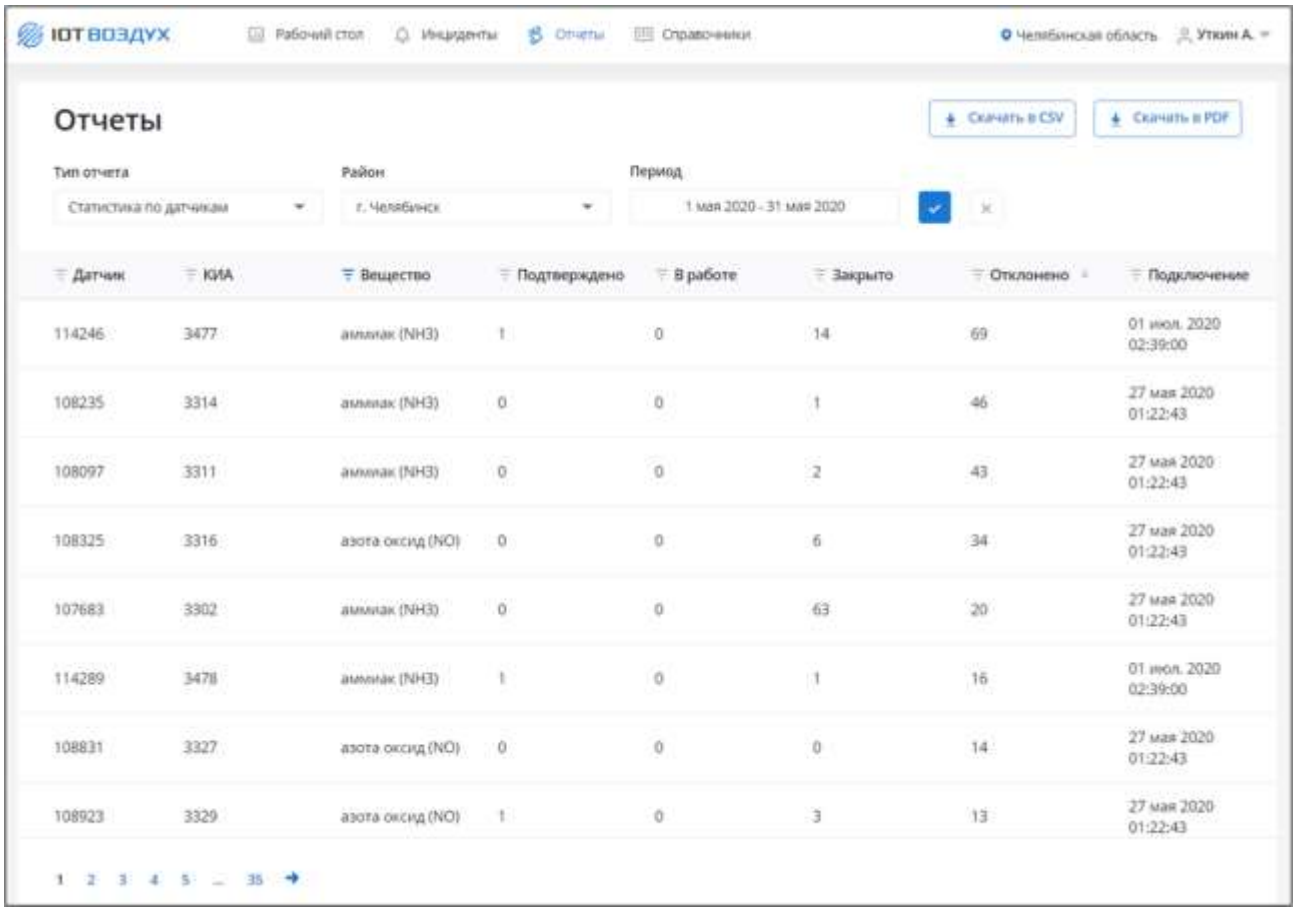



Рисунок 29 – Отчет «Статистика по датчикам»

Отчет содержит таблицу со следующими данными:

– «Датчик» — ID датчика;
– «КИА» — ID КИА;
– «Вещество» — название загрязняющего вещества;
– «Подтверждено» — количество подтвержденных инцидентов;
– «В работе» — количество инцидентов в работе;
– «Закрыто» — количество закрытых инцидентов;
– «Отклонено» — количество отклоненных инцидентов;
– «Подключение» — дата и время подключения датчика.

Для выгрузки отчета в файл формата PDF нажмите кнопку «Скачать в PDF». Файл будет сохранен на компьютере.

Для выгрузки отчета в файл формата CSV нажмите кнопку «Скачать в CSV». Файл будет сохранен на компьютере.

Для сброса параметров отчета нажмите кнопку «Сбросить отчет».

### 5.6. Формирование и выгрузка отчета «Карта распространения веществ»

Для формирования отчета «Карта распространения веществ»:

1. В раскрывающемся списке «Тип отчета» выберите значение «Карта распространения веществ».
2. В раскрывающемся списке «Район» выберите район, для которого необходимо сформировать отчет.
3. В раскрывающемся списке «Вещество» отметьте флагами вещества, для которых необходимо сформировать отчет.
4. В элементе управления «Период» задайте период, за который необходимо сформировать отчет.
5. Нажмите кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован и отображен на странице (Рисунок 30).

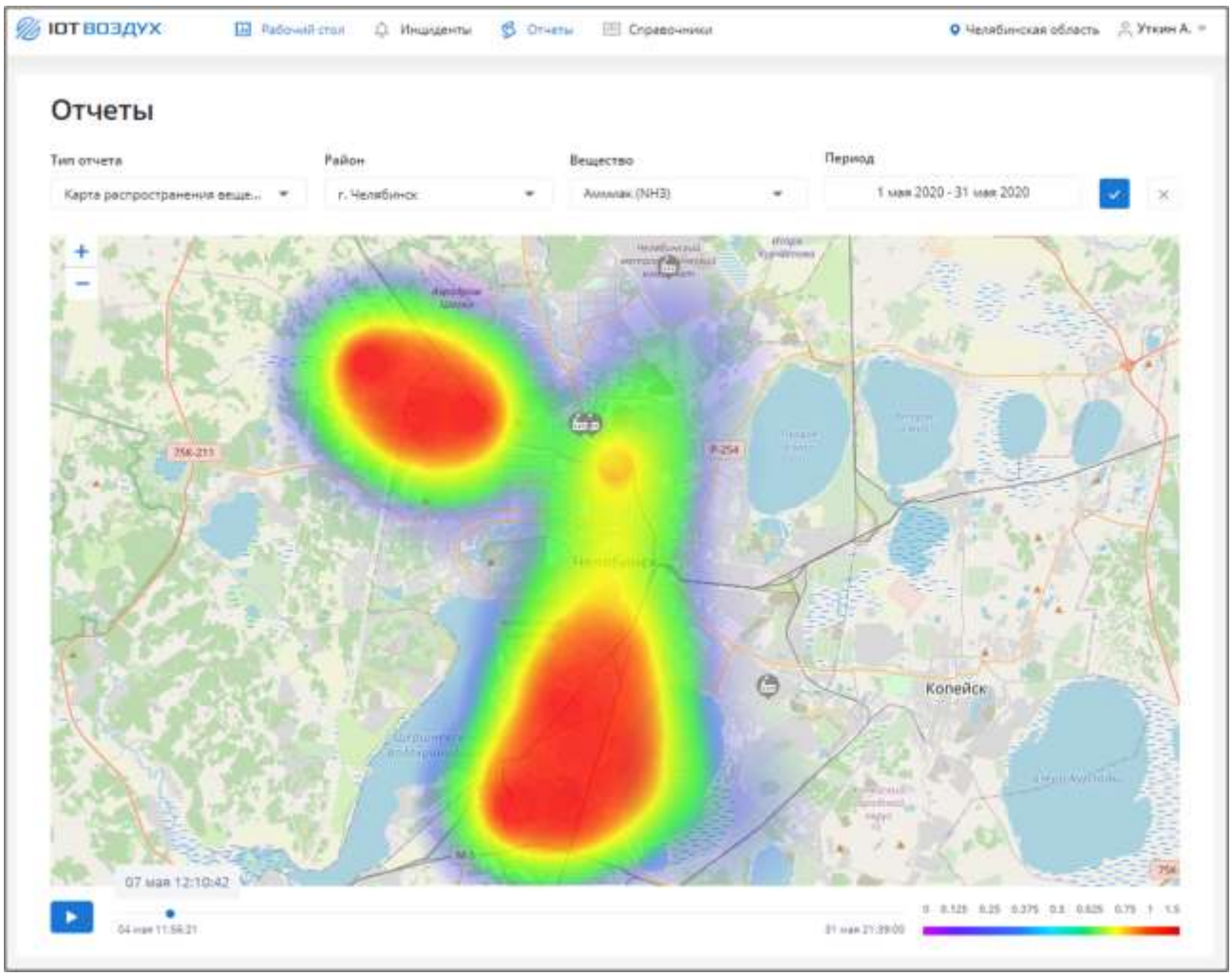



Рисунок 30 – Отчет «Карта распространения веществ»

Отчет содержит карту распространения загрязняющих веществ. Области распространения загрязнения выделяются цветом в зависимости от значения концентрации вещества. В нижнем левом углу страницы располагается ползунок, указывающий время в пределах выбранного интервала. Для начала динамической демонстрации распространения загрязняющих веществ на карте нажать кнопку . В нижнем правом углу страницы располагается легенда (соотношение цвета и концентрации вещества).

Для сброса параметров отчета нажмите кнопку «Сбросить отчет».

### 5.7. Формирование и выгрузка отчета «Карта текущего уровня загрязнений»

Для формирования отчета «Карта текущего уровня загрязнений»:

1. В раскрывающемся списке «Тип отчета» выберите значение «Карта текущего уровня загрязнений».
2. В раскрывающемся списке «Район» выберите район, для которого необходимо сформировать отчет.

3. В раскрывающемся списке «Вещество» отметьте флагами вещества, для которых необходимо сформировать отчет.
4. Нажмите кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован и отображен на странице (Рисунок 31).

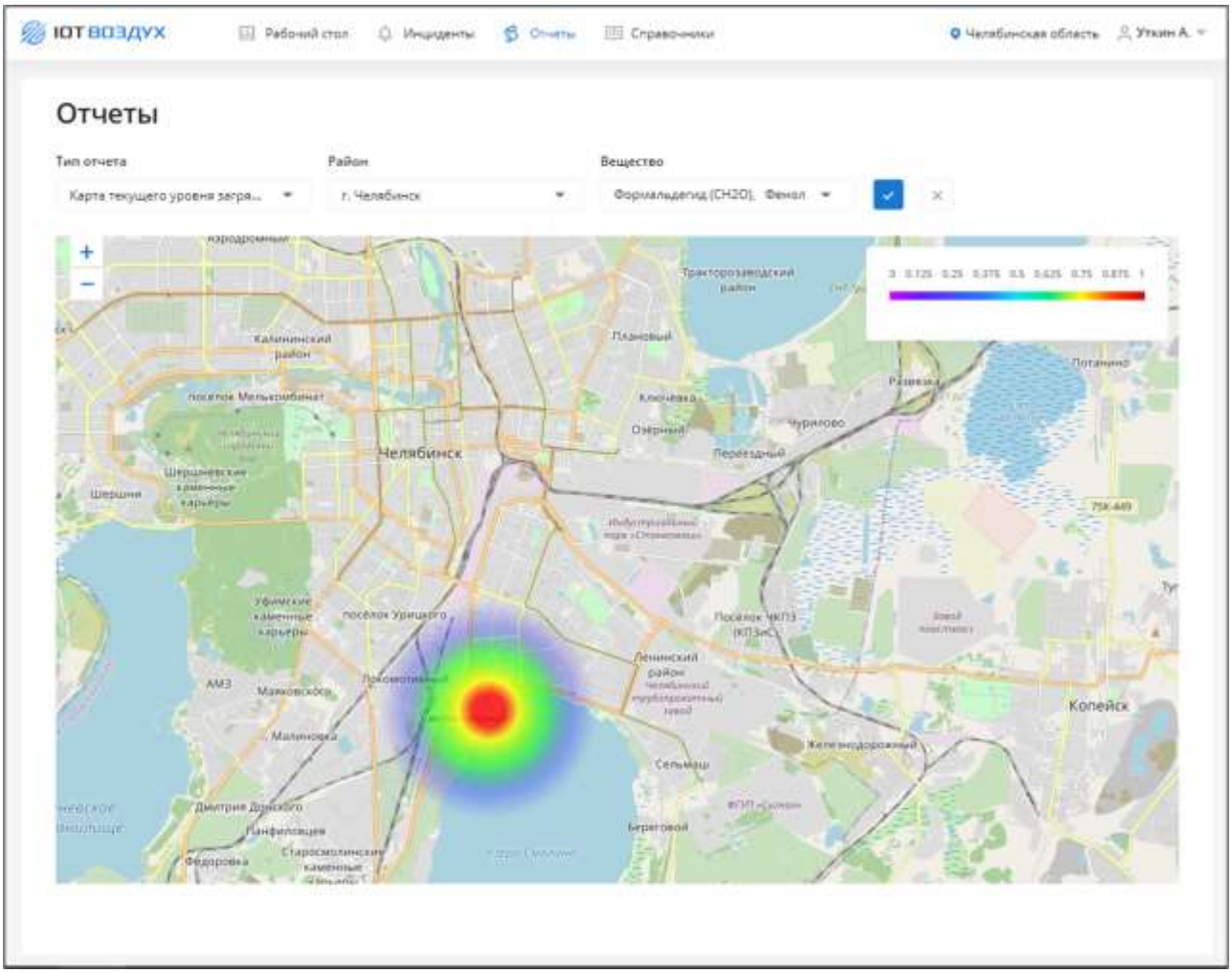



Рисунок 31 – Отчет «Карта текущего уровня загрязнений»

Отчет содержит карту текущего уровня загрязнений по заданным веществам. Области распространения загрязнения выделяются цветом в зависимости от значения концентрации вещества. В верхнем правом углу страницы располагается легенда (соотношение цвета и концентрации вещества).

Для сброса параметров отчета нажмите кнопку «Сбросить отчет».

## 5.8. Формирование и выгрузка отчета «Карта подверженных загрязнению участков»

Для формирования отчета «Карта подверженных загрязнению участков»:

1. В раскрывающемся списке «Тип отчета» выберите значение «Карта подверженных загрязнению участков».
2. В раскрывающемся списке «Район» выберите район, для которого необходимо сформировать отчет.
3. В элементе управления «Период» задайте период, за который необходимо сформировать отчет.
4. В элементе управления «Превышения ПДК» задайте количество превышений ПДК, за которое необходимо сформировать отчет.
5. Нажмите кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован и отображен на странице (Рисунок 32).

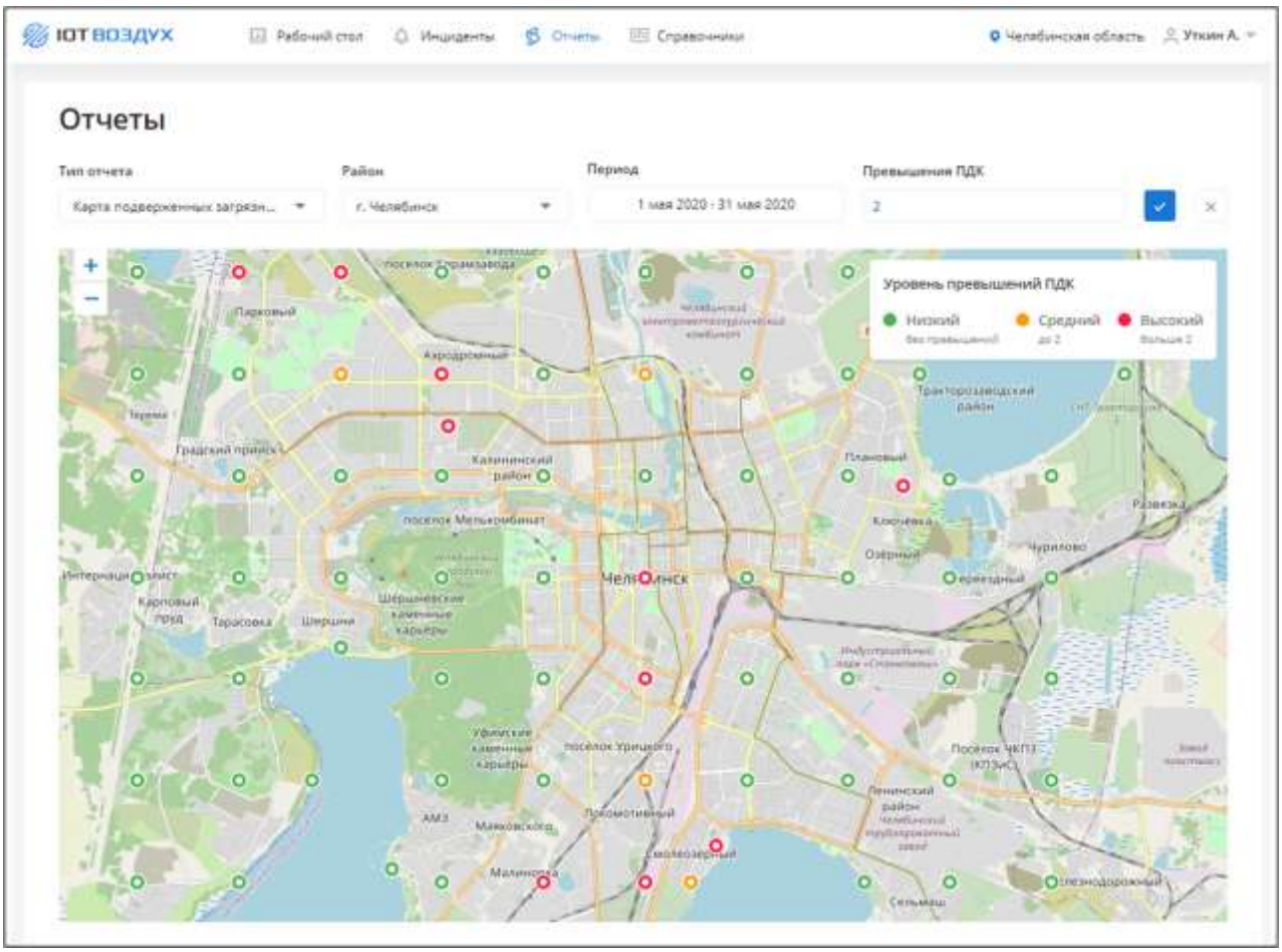



Рисунок 32 – Отчет «Карта подверженных загрязнению участков»

Отчет содержит карту с обозначенными участками, подверженными загрязнению заданными веществами. В легенде карты приведено описание используемых цветовых меток.

Для сброса параметров отчета нажмите кнопку «Сбросить отчет».

### 5.9. Формирование и выгрузка отчета «Карта частых источников загрязнения»

Для формирования отчета «Карта частых источников загрязнения»:

1. В раскрывающемся списке «Тип отчета» выберите значение «Карта частых источников загрязнения».
2. В раскрывающемся списке «Район» выберите район, для которого необходимо сформировать отчет.
3. В раскрывающемся списке «Вещество» отметьте флагами вещества, для которых необходимо сформировать отчет.
4. В элементе управления «Период» задайте период, за который необходимо сформировать отчет.
5. Нажмите кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован и отображен на странице (Рисунок 33).

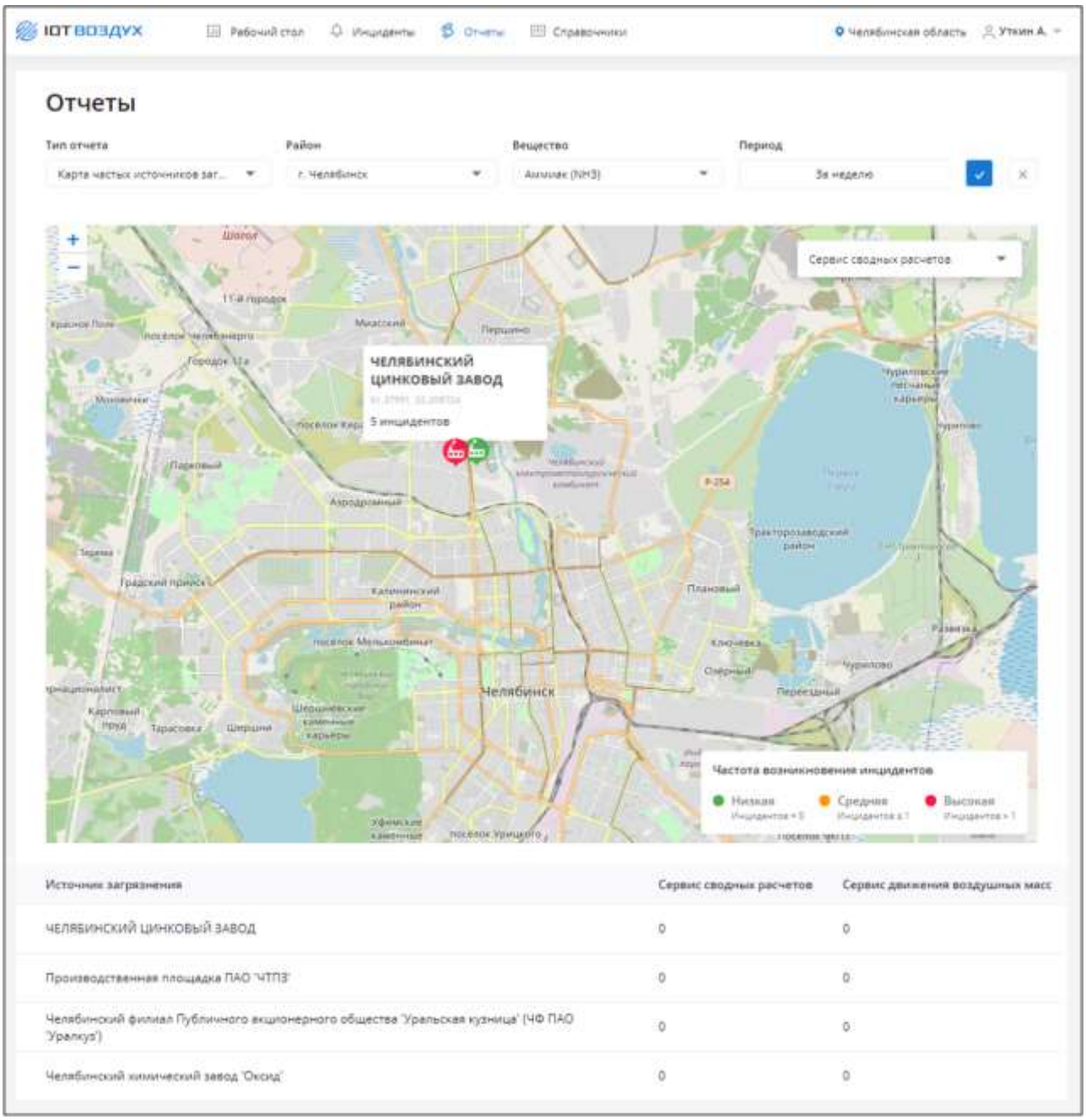



Рисунок 33 – Отчет «Карта частых источников загрязнения»

Отчет содержит карту с обозначенными частыми источниками загрязнения отмечены на карте метками соответствующего цвета. При нажатии на метку отображается всплывающая подсказка с названием объекта контроля, координатами и количеством инцидентов на объекте за выбранный период. Под картой расположена таблица, содержащая названия источников загрязнения и количестве проведенных сводных расчетов и расчетов движения воздушных масс для каждого из источников.

Для сброса параметров отчета нажмите кнопку × «Сбросить отчет».

## 5.10. Формирование и выгрузка отчета «Карта прогнозного уровня загрязнений»

Для формирования отчета «Карта прогнозного уровня загрязнений»:

1. В раскрывающемся списке «Тип отчета» выберите значение «Карта прогнозного уровня загрязнений».
2. В раскрывающемся списке «Район» выберите район, для которого необходимо сформировать отчет.
3. В раскрывающемся списке «Вещество» отметьте флагами вещества, для которых необходимо сформировать отчет.
4. Нажмите кнопку «Сформировать отчет». Отчет будет сформирован и отображен на странице (Рисунок 34).

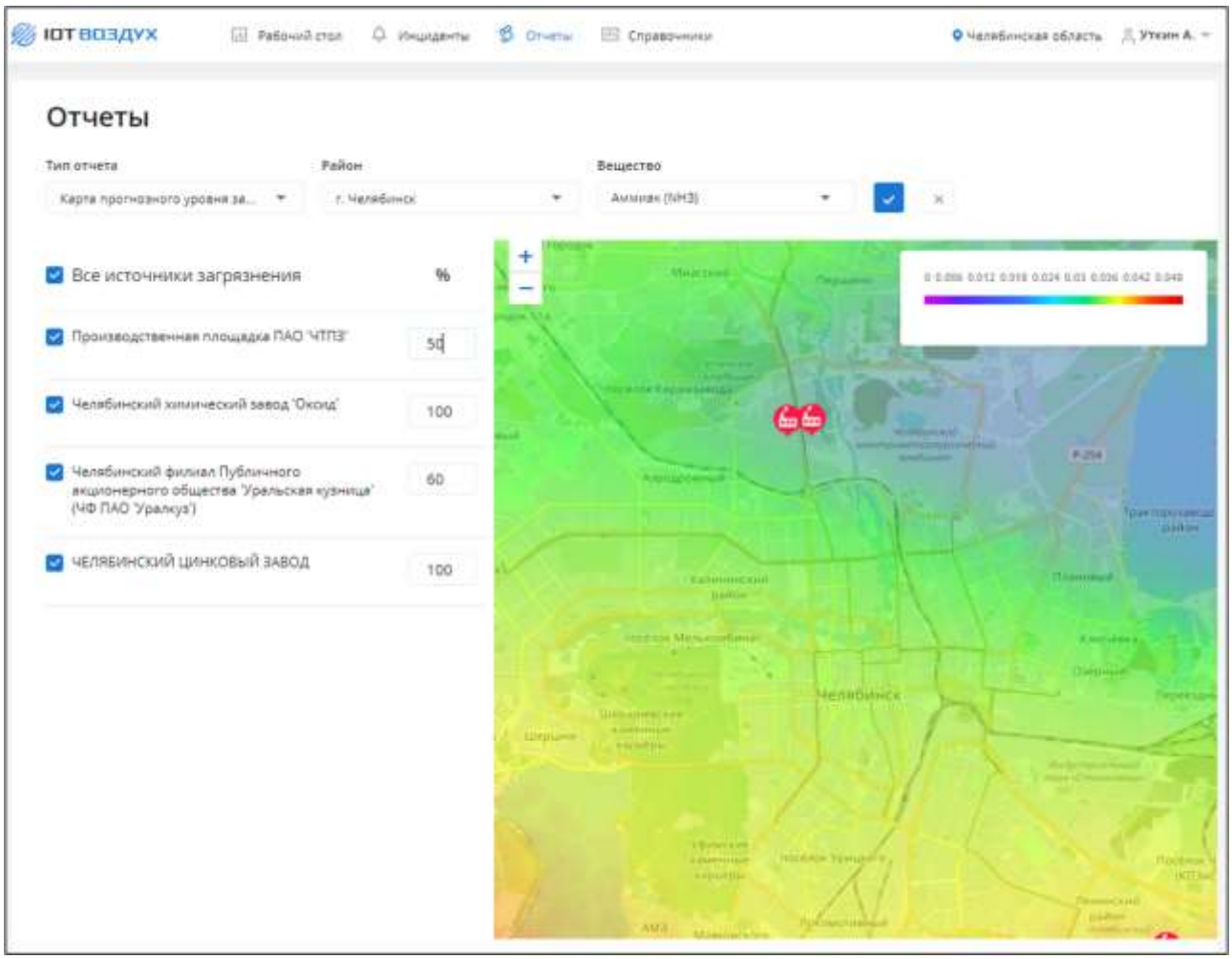



Рисунок 34 – Отчет «Карта прогнозного уровня загрязнений»

Отчет содержит карту уровня загрязнений по заданным веществам. Области распространения загрязнения выделяются цветом в зависимости от значения концентрации

вещества. В области «Все источники загрязнения» приведены названия источников загрязнения. В области «%» указано процентное соотношение загрязнения для каждого из источников. В верхнем правом углу страницы располагается легенда (соотношение цвета и концентрации вещества).

Для того, чтобы отобразить на карте тот или иной прогноз распространения загрязнения, следует в области «%» ввести нужный уровень загрязнений.

Для сброса параметров отчета нажмите кнопку «Сбросить отчет».

## 6. Работа со справочниками

В данном разделе приведено описание страницы «Справочники» Сервиса мониторинга объектов культурного наследия. Для перехода к странице в главном меню выберите команду «Справочники». В Сервисе реализовано управление записями следующих справочников:

- Регионы (см. п. 6.2).
- Районы контроля (см. п. 6.3).
- Источники загрязнений (см. п. 6.4).
- КИА (см. п. 6.4).
- Датчики (см. п. 6.6).
- Загрязняющие вещества (см. п. 6.7).
- ПДК (см. п. 6.8).
- Пороги (см. п. 6.9).
- Тип датчика (см. п. 6.10).
- Тип КИА (см. п. 6.11).
- Тип инцидента (см. п. 6.12).

### 6.1. Описание интерфейса раздела «Справочники»

Графическое представление раздела «Справочники» представлено ниже (Рисунок 35).

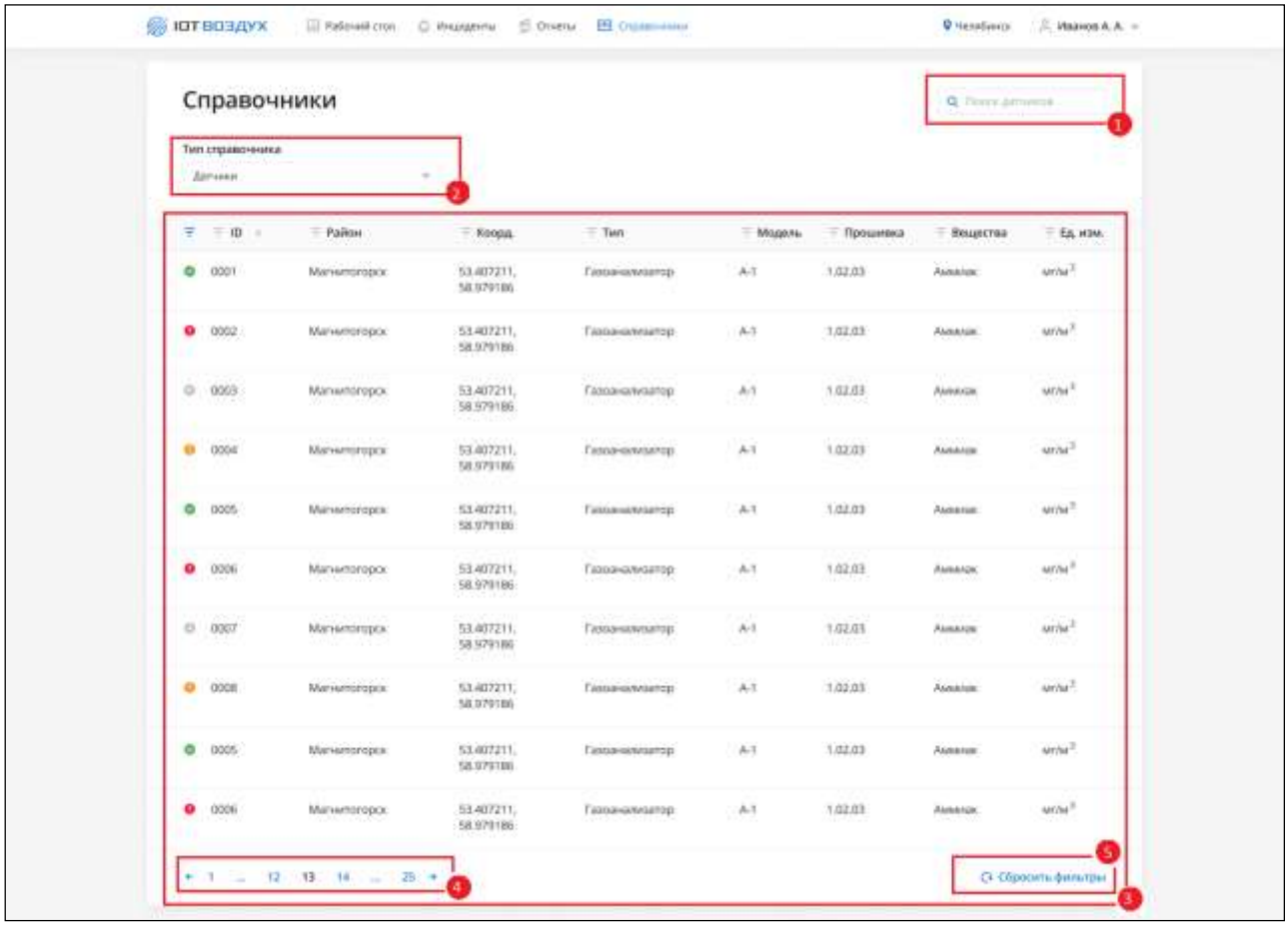



Рисунок 35 – Раздел «Справочники»

На странице присутствуют следующие элементы:

– Поле поиска (1).
– Раскрывающийся список «Тип справочника» (2).
– Таблица справочника (3). В заголовках столбцов таблицы реализована возможность сортировки или фильтрации значений выбранному столбцу. По нажатию на строку таблицы открывается форма просмотра данных записи справочника.
– Пагинация станицы (4).
– Кнопка «Сбросить фильтры» (5).

## 6.2. Справочник «Регионы»

### 6.2.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «Регионы» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «Объекты контроля». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 36).

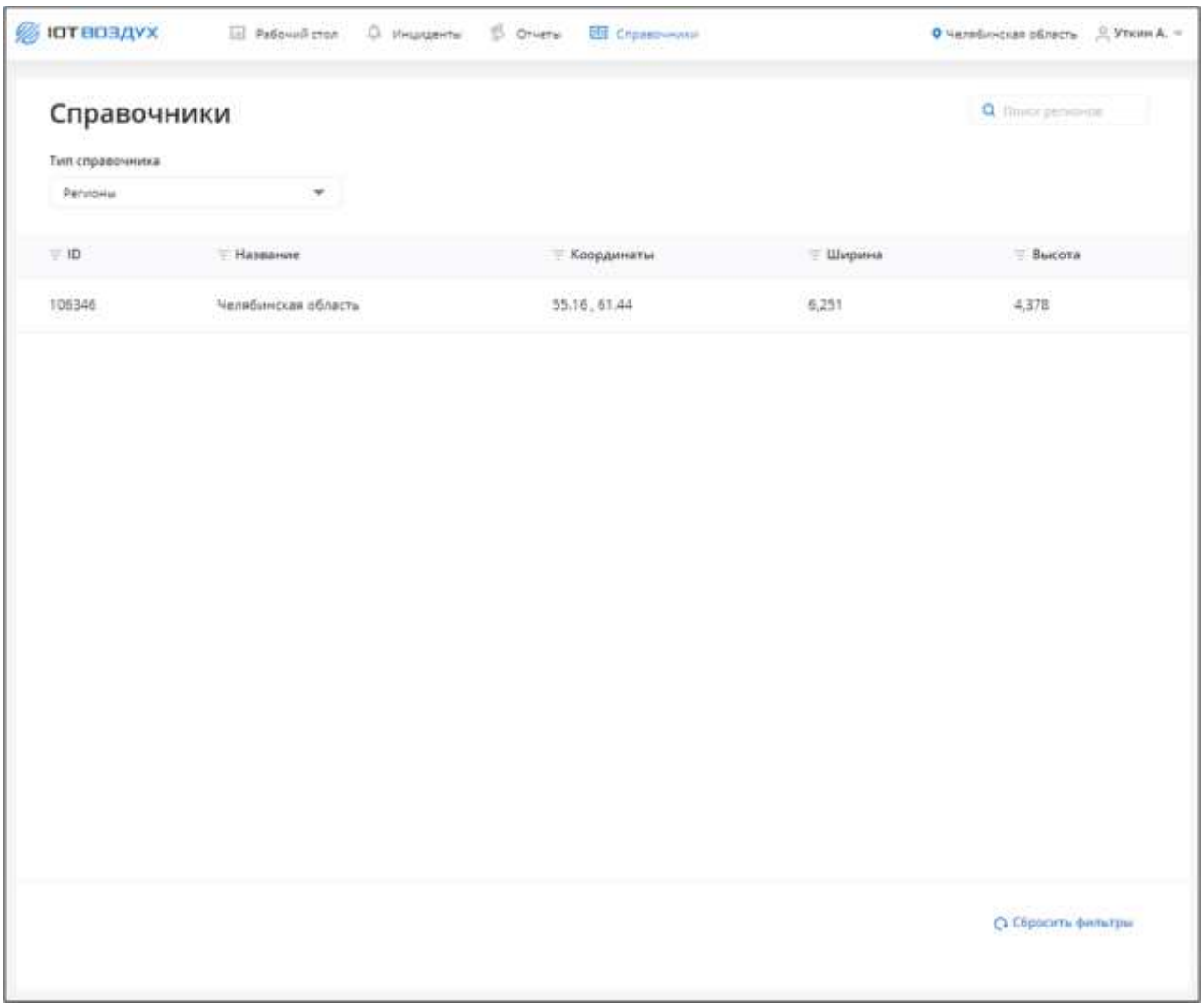



Рисунок 36 – Справочник «Регионы»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– ID.

– Название.

– Координаты.

– Ширина.

– Высота.

### 6.2.2. Поиск регионов

Для поиска региона по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только регионы, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.2.3. Просмотр информации о регионе

Для перехода форме просмотра региона (Рисунок 37) нажмите на строку с нужным регионом в таблице справочника.

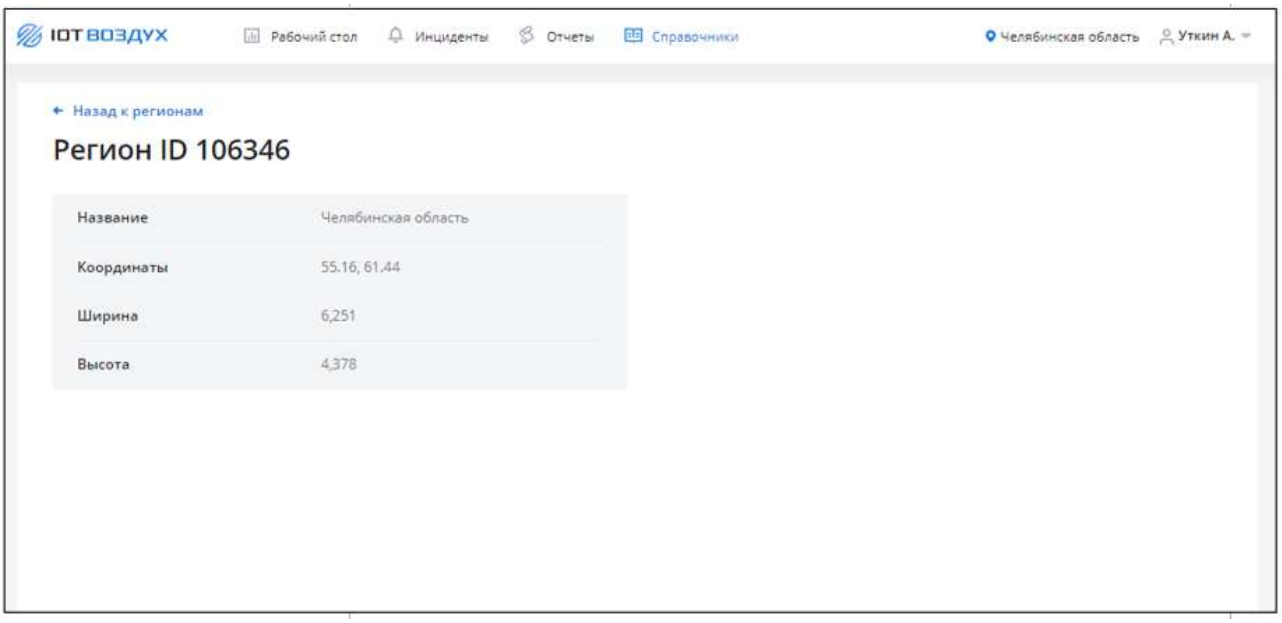



Рисунок 37 – Регион

На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к регионам».
– ID региона.
– Название.
– Координаты.
– Ширина.
– Высота.

## 6.3. Справочник «Районы контроля»

### 6.3.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «Районы контроля» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «Районы контроля». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 38).

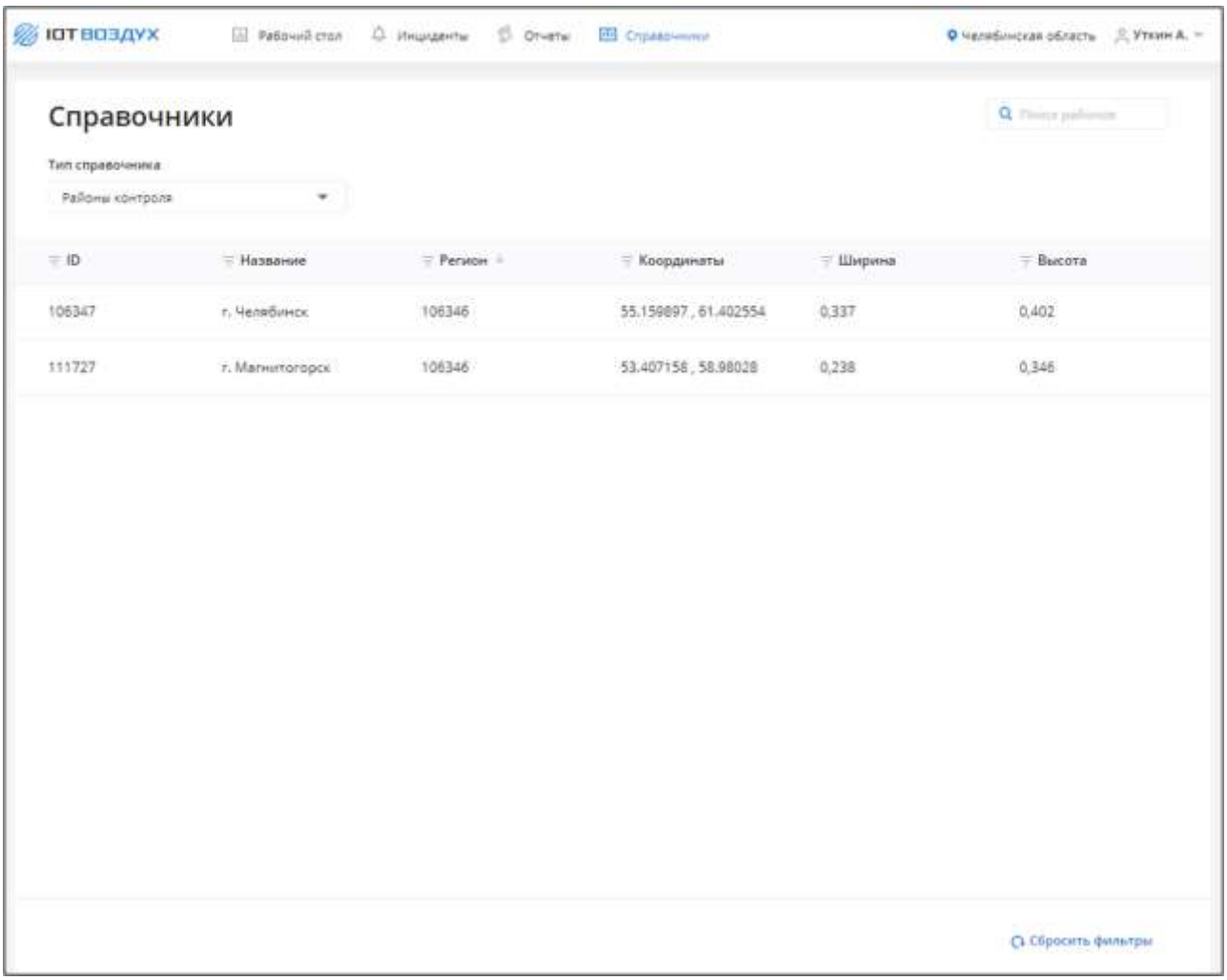



Рисунок 38 – Справочник «Районы контроля»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– ID.
– Название.
– Регион.
– Координаты.
– Ширина.
– Высота.

### 6.3.2. Поиск района контроля

Для поиска района контроля по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только районы контроля, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.3.3. Просмотр информации о районе контроля

Для перехода форме просмотра района контроля (Рисунок 39) нажмите на строку с нужным районом в таблице справочника.

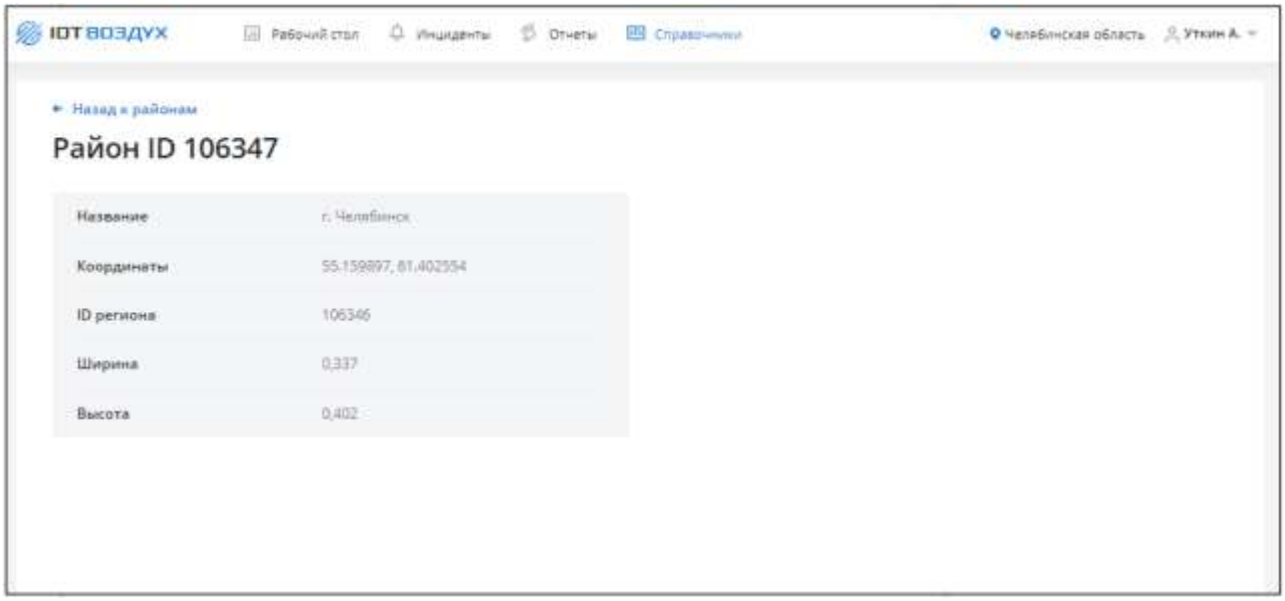



Рисунок 39 – Район контроля

На странице присутствуют следующие элементы:

- Ссылка «Назад к районам».
- ID района.
- Название.
- Координаты.
- ID региона.
- Ширина.
- Высота.

## 6.4. Справочник «Источники загрязнения»

### 6.4.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «Источники загрязнения» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «Источники загрязнения». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 40).

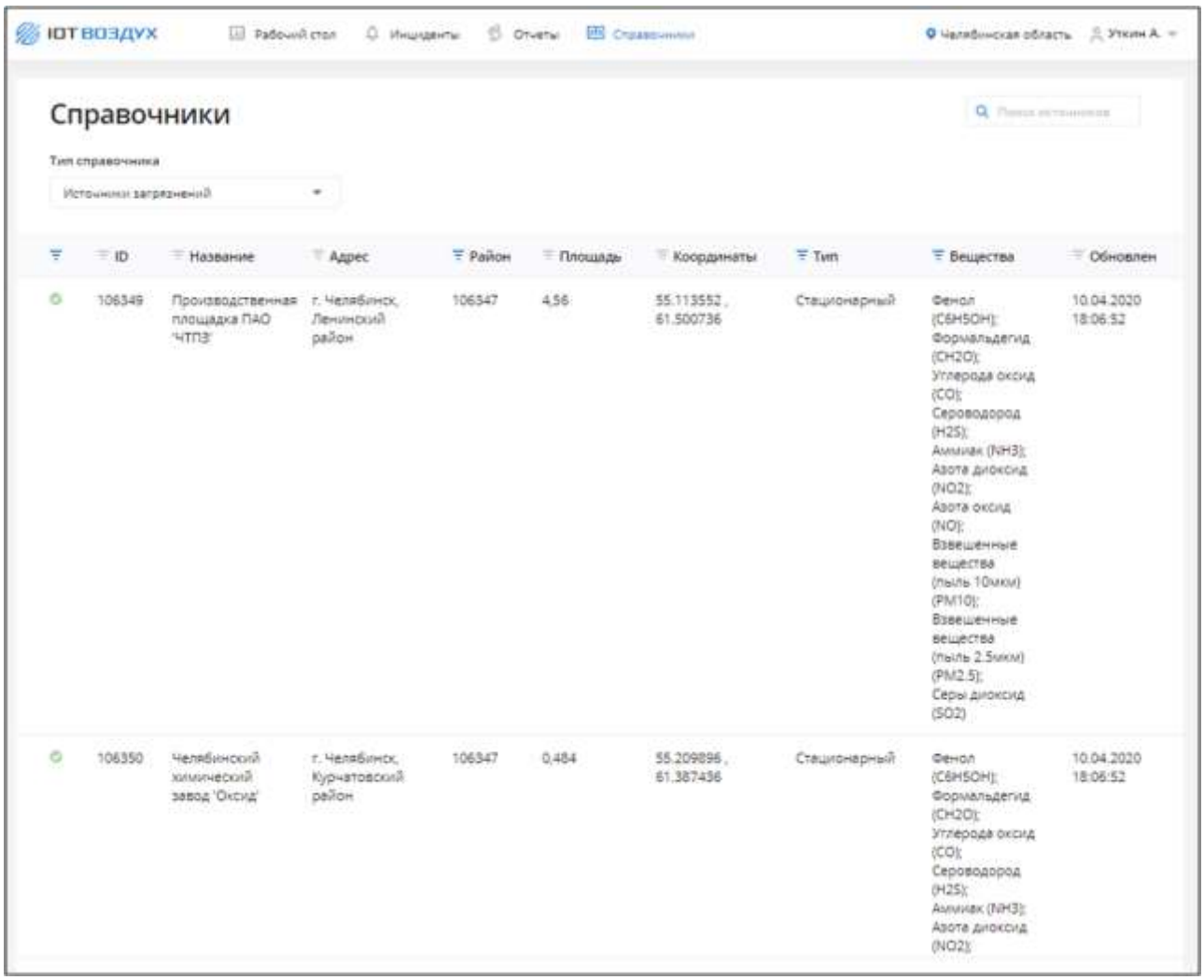



Рисунок 40 – Справочник «Источники загрязнения»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– Статус в виде цветового индикатора.
– ID.
– Название.
– Адрес.
– Район.
– Площадь.
– Координаты.
– Тип.
– Вещества.
– Обновлен.

### 6.4.2. Поиск источников загрязнения

Для поиска источника загрязнения по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только источники, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.4.3. Просмотр информации об источнике загрязнения

Для перехода форме просмотра источника загрязнения (Рисунок 41) нажмите на строку с нужной записью в таблице справочника.

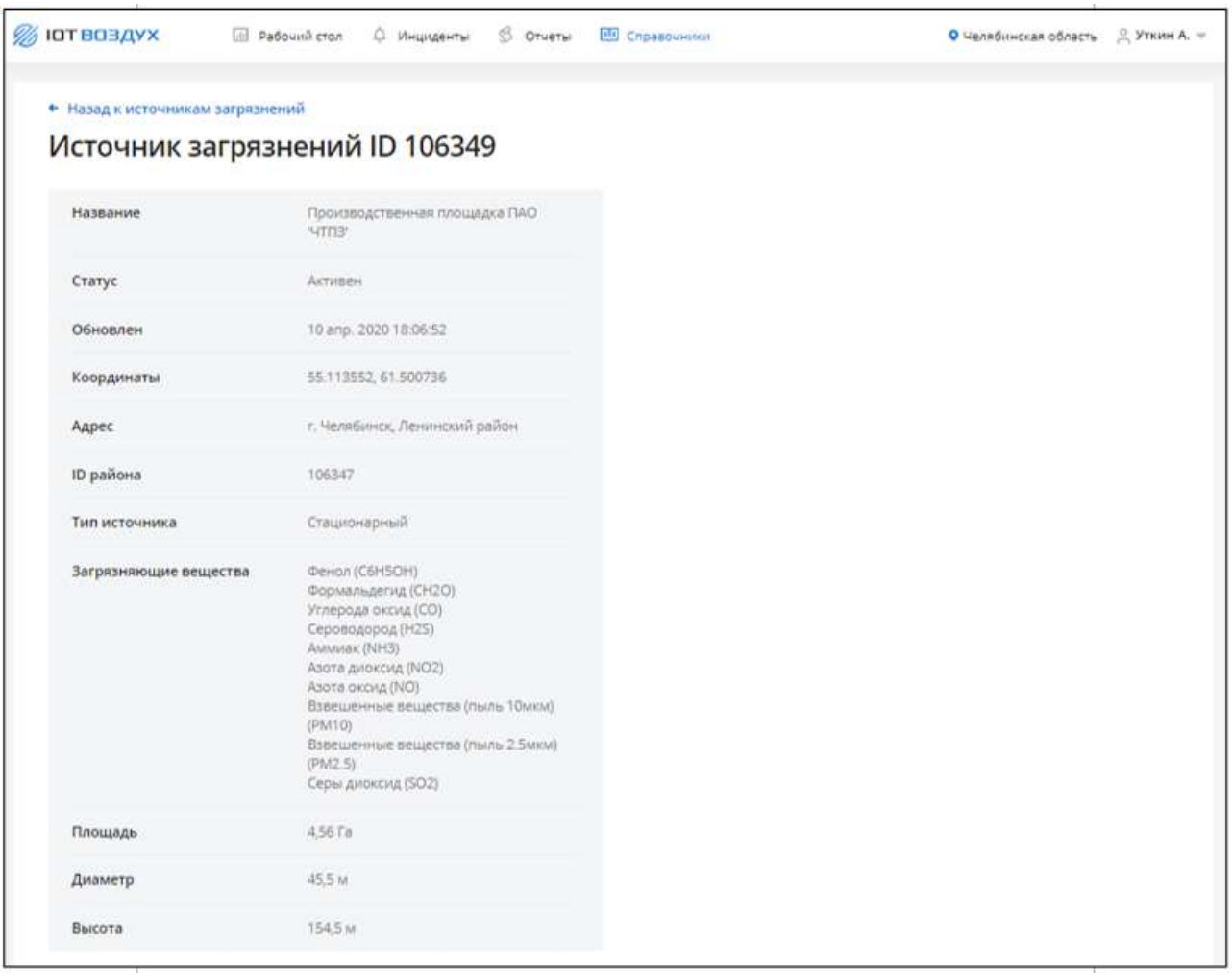



Рисунок 41 – Источник загрязнения

На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к источникам загрязнений».
– ID источника.
– Название
– Статус.
– Обновлен.

– Координаты.
– Адрес.
– ID района.
– Тип источника.
– Загрязняющие вещества.
– Площадь.
– Диаметр.
– Высота.

## 6.5. Справочник «КИА»

### 6.5.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «КИА» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «КИА». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 42).

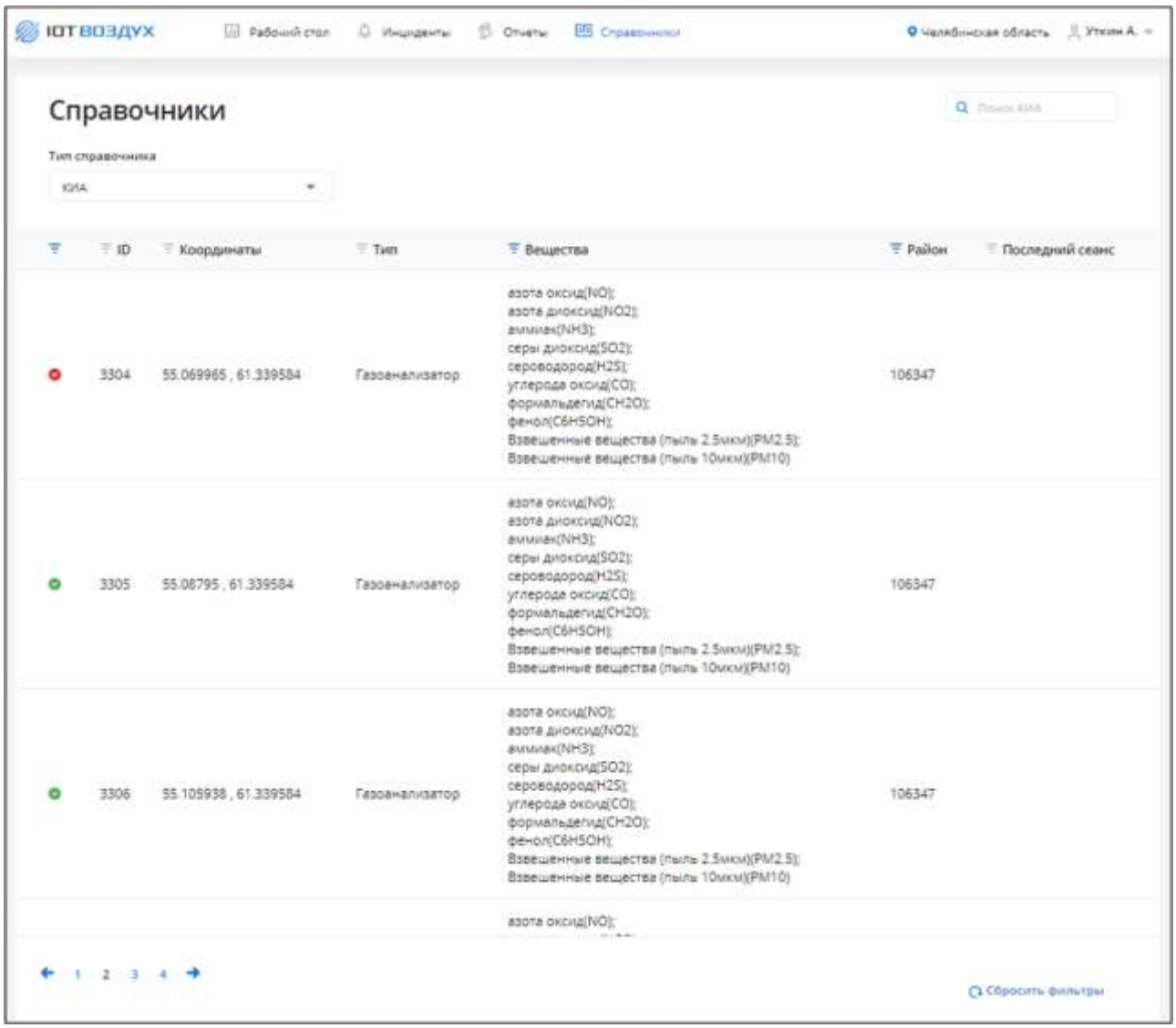



Рисунок 42 – Справочник «КИА»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– Статус КИА в виде цветового индикатора.
– ID.
– Координаты.
– Тип.
– Вещества.
– Район.
– Последний сеанс.

### 6.5.2. Поиск КИА

Для поиска КИА по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только записи, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.5.3. Просмотр информации о КИА

Для перехода форме просмотра КИА (Рисунок 43) нажмите на строку с нужным регионом в таблице справочника.

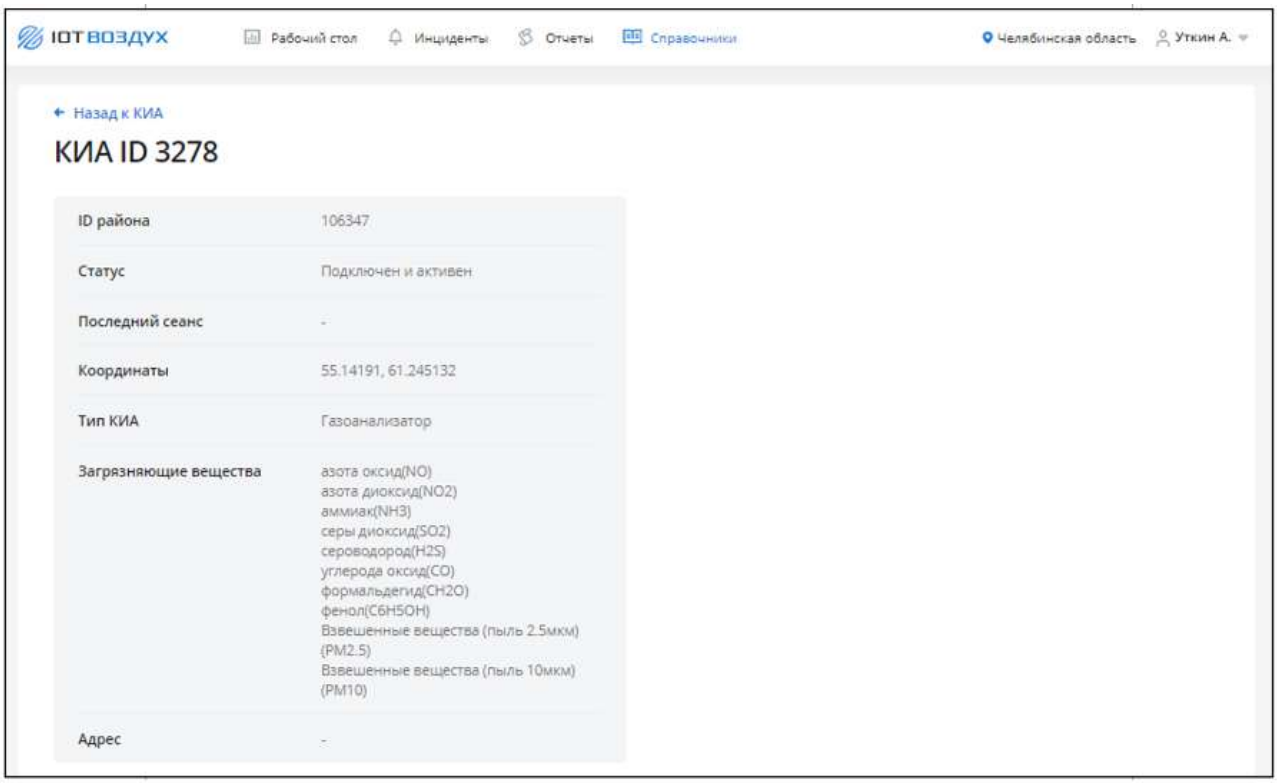



Рисунок 43 – КИА

На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к КИА».
– ID района.
– Статус.
– Последний сеанс.
– Координаты.
– Тип КИА.
– Загрязняющие вещества.
– Адрес.

## 6.6. Справочник «Датчики»

### 6.6.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «Датчики» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «Датчики». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 44).

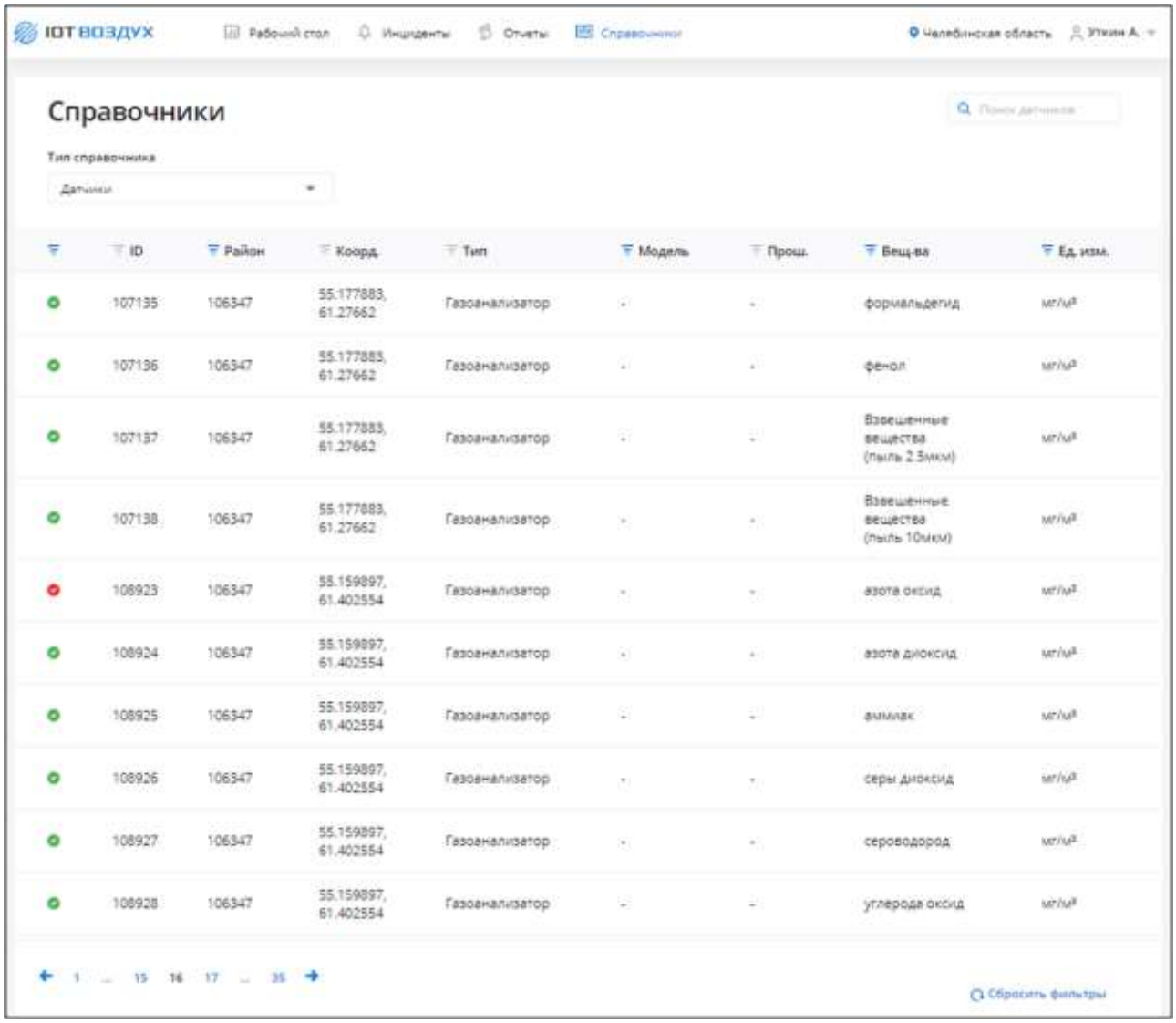



Рисунок 44 – Справочник «Датчики»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– Статус датчика в виде цветового индикатора.
– ID.
– Район.
– Координаты.
– Тип.

– Модель.

– Прошивка.

– Вещества.

– Единицы измерения.

### 6.6.2. Поиск датчиков

Для поиска датчика по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только датчики, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.6.3. Просмотр информации о датчике

Для перехода форме просмотра датчика (Рисунок 45) нажмите на строку с нужным датчиком в таблице справочника.

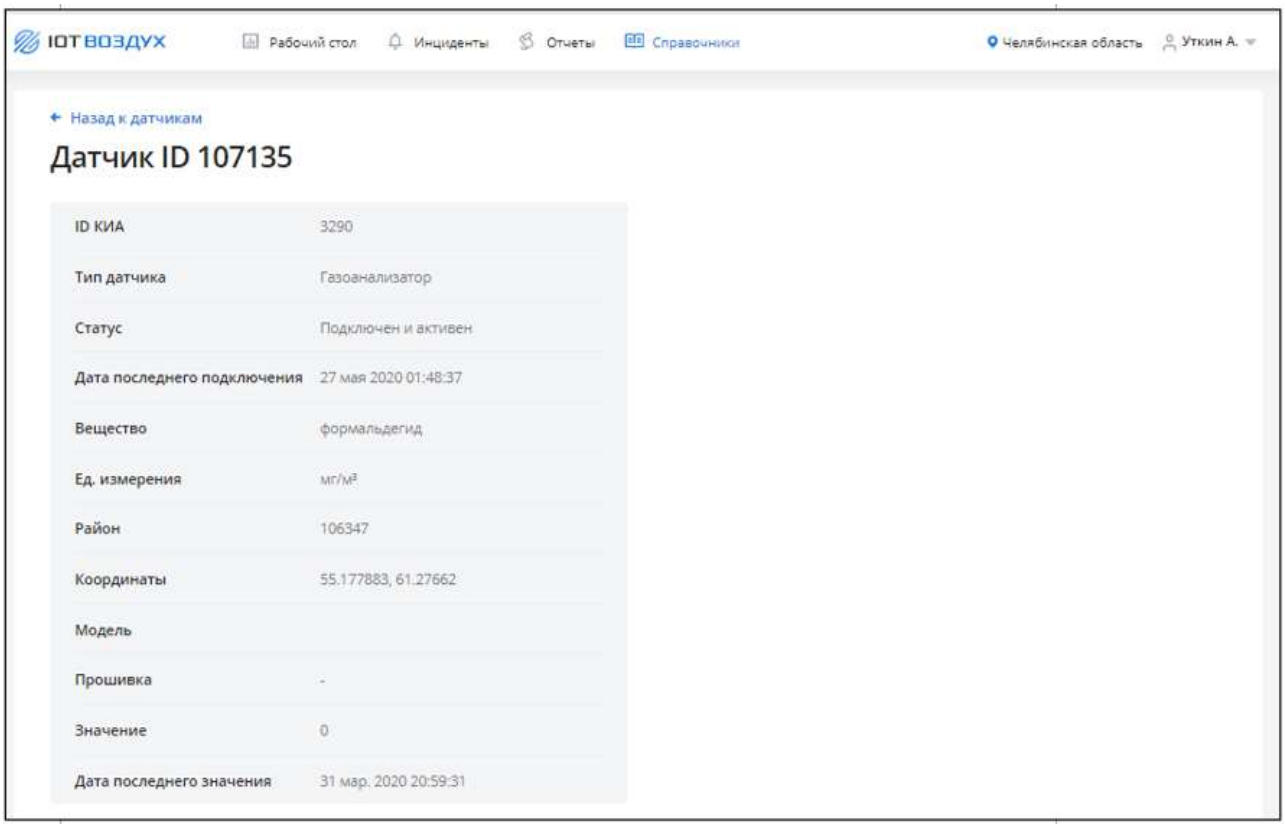



Рисунок 45 – Датчик

На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к датчикам».

– ID КИА.

– Тип датчика.

– Статус.

– Дата последнего подключения.
– Вещество.
– Единицы измерения.
– Район.
– Координаты.
– Модель.
– Прошивка.
– Значение.
– Дата последнего значения.

## 6.7. Справочник «Загрязняющие вещества»

### 6.7.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «Загрязняющие вещества» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «Загрязняющие вещества». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 46).

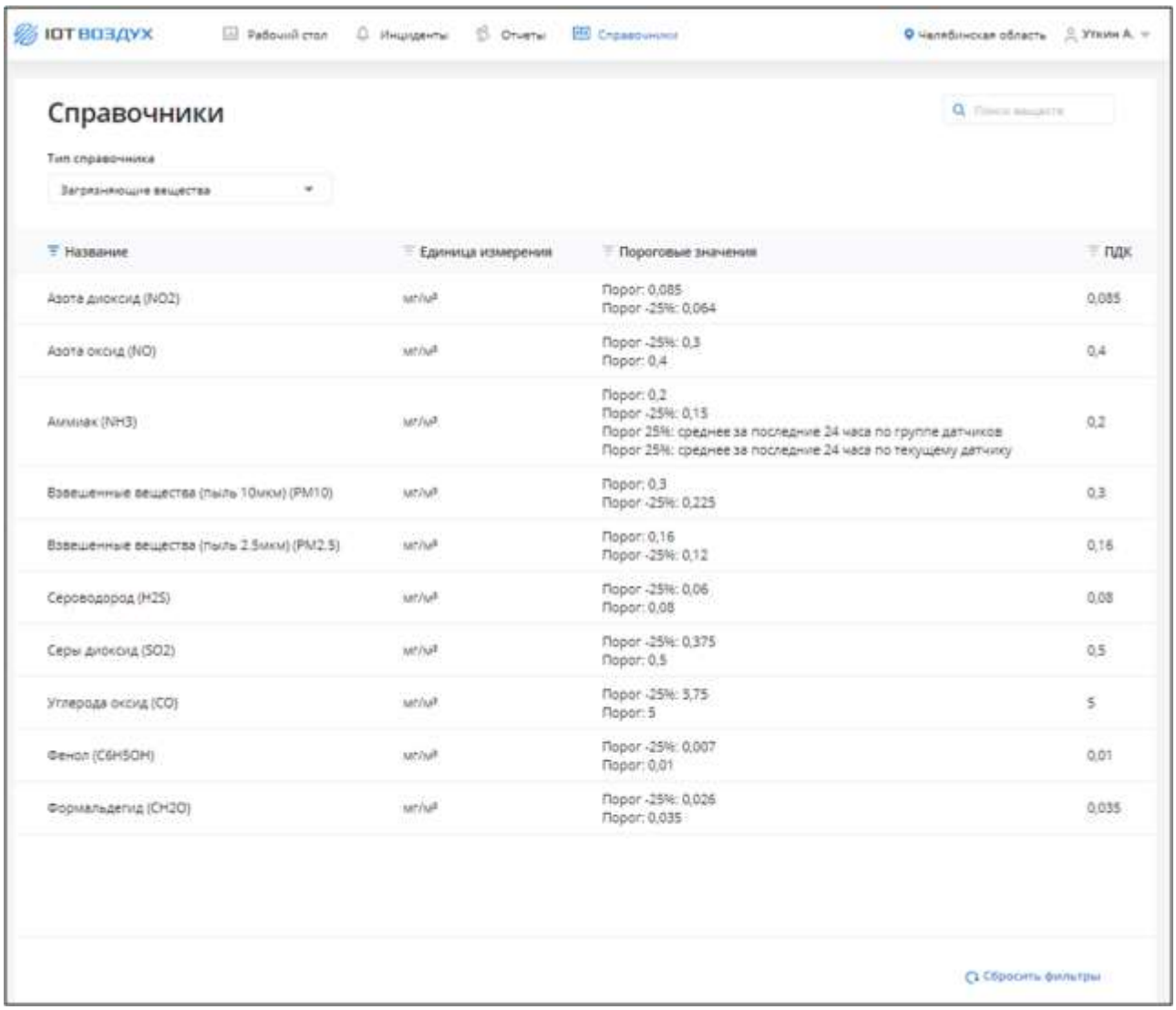



Рисунок 46 – Справочник «Загрязняющие вещества»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– Название.

– Единица измерения.

– Пороговые значения.

– ПДК.

### 6.7.2. Поиск загрязняющих веществ

Для поиска загрязняющих веществ по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только вещества, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.7.3. Просмотр информации о загрязняющем веществе

Для перехода форме просмотра загрязняющего вещества (Рисунок 47) нажмите на строку с нужным регионом в таблице справочника.

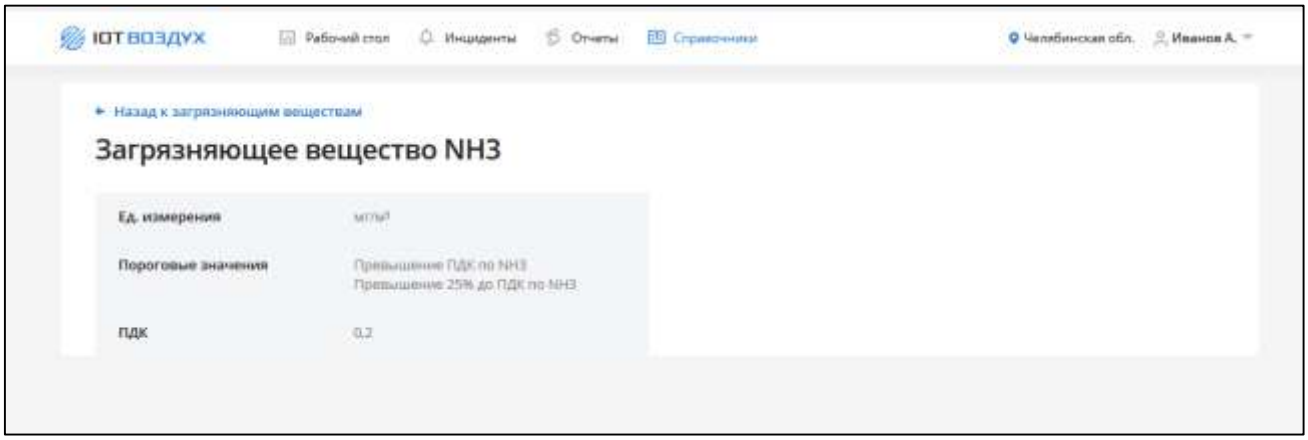



Рисунок 47 – Загрязняющее вещество

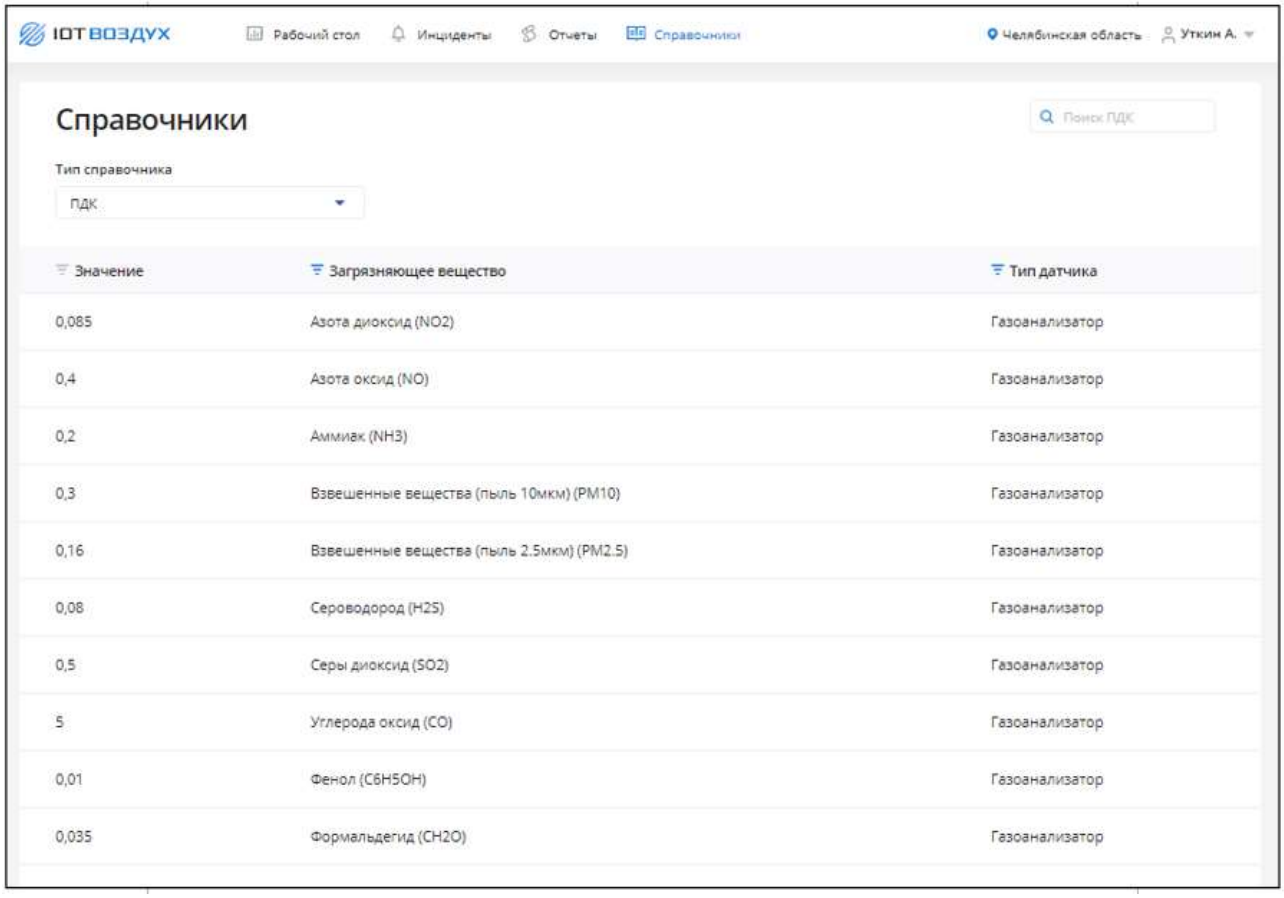
На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к загрязняющим веществам».
– Ззагрязняющее вещество.
– Единица измерения.
– Пороговые значения.
– ПДК.

## 6.8. Справочник «ПДК»

### 6.8.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «ПДК» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «ПДК». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 48).




| Значение | Загрязняющее вещество | Тип датчика |
|---|---|---|
| 0,085 | Азота диоксид (NO2) | Газоанализатор |
| 0,4 | Азота оксид (NO) | Газоанализатор |
| 0,2 | Аммиак (NH3) | Газоанализатор |
| 0,3 | Взвешенные вещества (пыль 10мкм) (PM10) | Газоанализатор |
| 0,16 | Взвешенные вещества (пыль 2.5мкм) (PM2.5) | Газоанализатор |
| 0,08 | Сероводород (H2S) | Газоанализатор |
| 0,5 | Серы диоксид (SO2) | Газоанализатор |
| 5 | Углерода оксид (CO) | Газоанализатор |
| 0,01 | Фенол (C6H5OH) | Газоанализатор |
| 0,035 | Формальдегид (CH2O) | Газоанализатор |

Рисунок 48 – Справочник «ПДК»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– Значение.

– Загрязняющее вещество.

– Тип датчика.

### 6.8.2. Поиск предельно-допустимой концентрации

Для поиска предельно-допустимой концентрации по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только записи, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.8.3. Просмотр информации о предельно-допустимой концентрации

Для перехода форме просмотра предельно-допустимой концентрации (Рисунок 49) нажмите на строку с нужным регионом в таблице справочника.

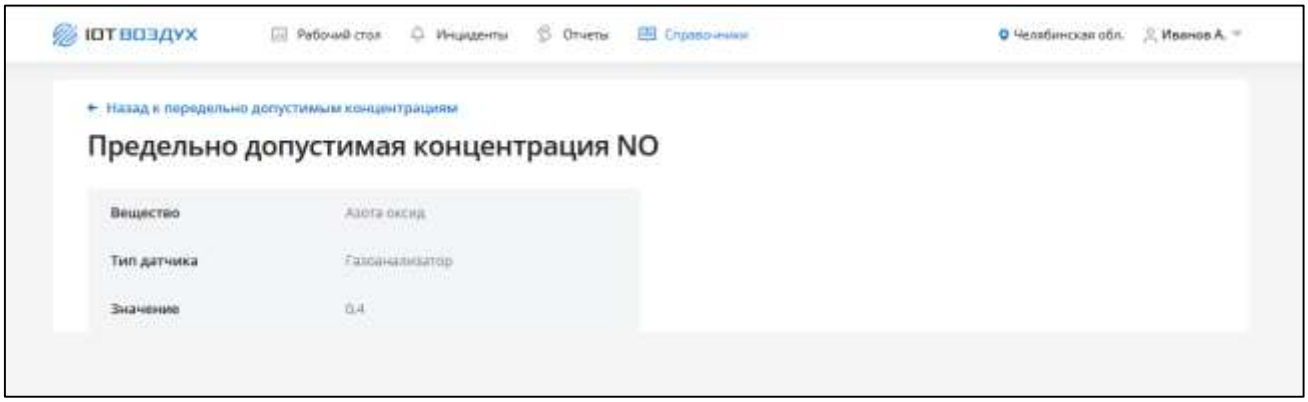



Рисунок 49 – Предельно-допустимая концентрация

На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к ПДК».
– ID предельно-допустимой концентрации.
– Вещество.
– Тип датчика.
– Значение.

## 6.9. Справочник «Пороги»

### 6.9.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «Пороги» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «Пороги». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 50).

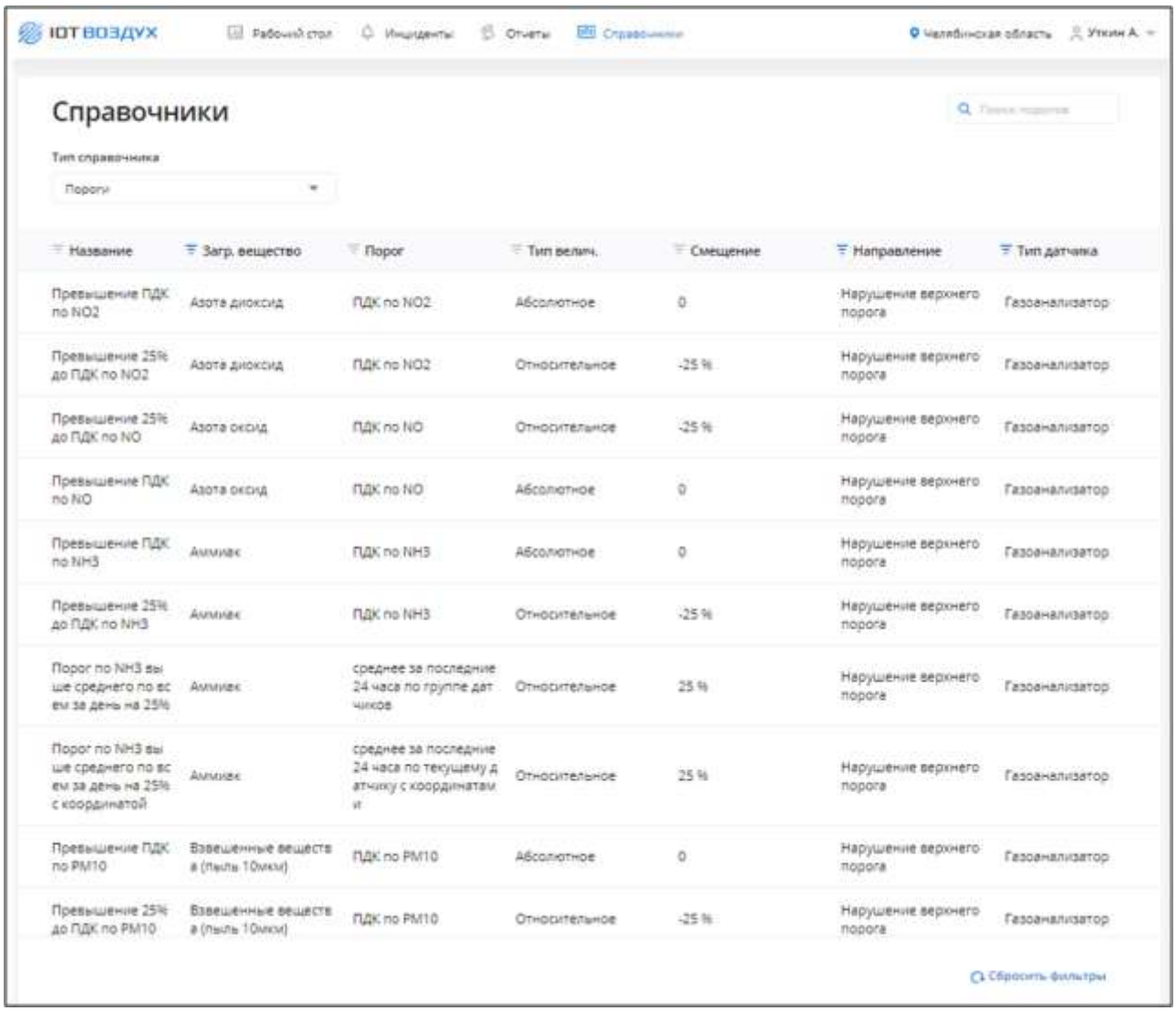



Рисунок 50 – Справочник «Пороги»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– Название.
– Загрязняющее вещество.
– Порог.
– Тип величины.
– Смещение.
– Направление.
– Тип датчика.

### 6.9.2. Поиск порогов

Для поиска порога по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только пороги, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.9.3. Просмотр информации о пороге

Для перехода форме просмотра порога (Рисунок 51) нажмите на строку с нужным регионом в таблице справочника.

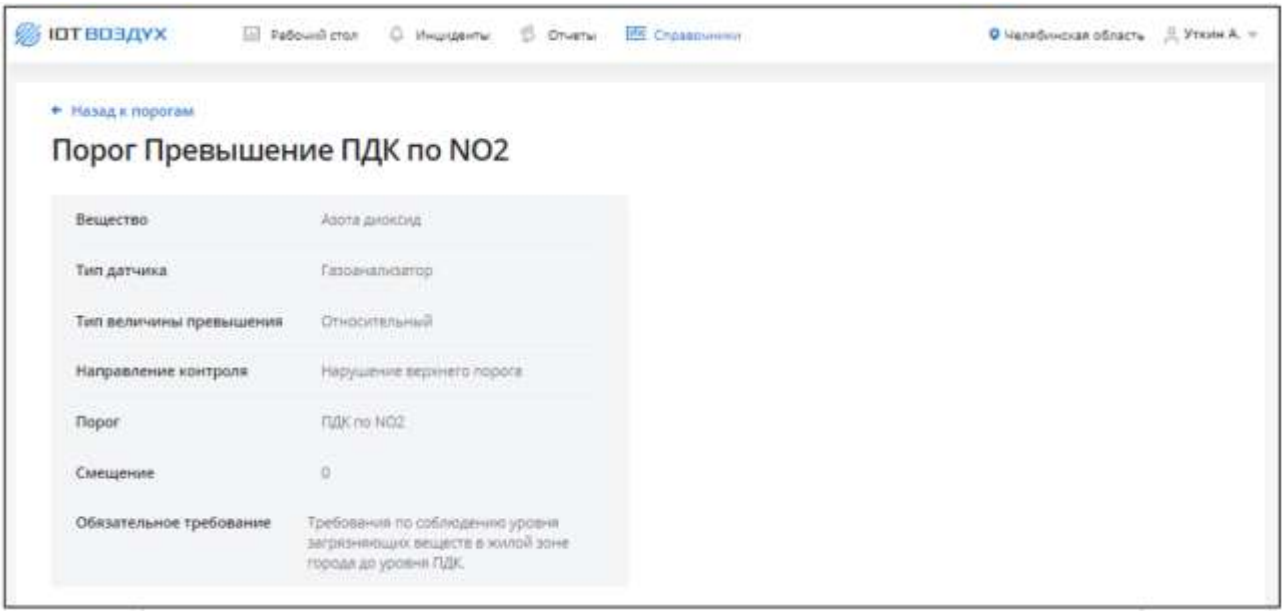



Рисунок 51 – Порог

На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к порогам».
– ID порога.
– Вещество.
– Тип датчика.
– Тип величины превышения.
– Направление контроля.
– Порог.
– Смещение.
– Обязательное требование.

## 6.10. Справочник «Тип датчика»

### 6.10.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «Тип датчика» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «Тип датчика». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 52).

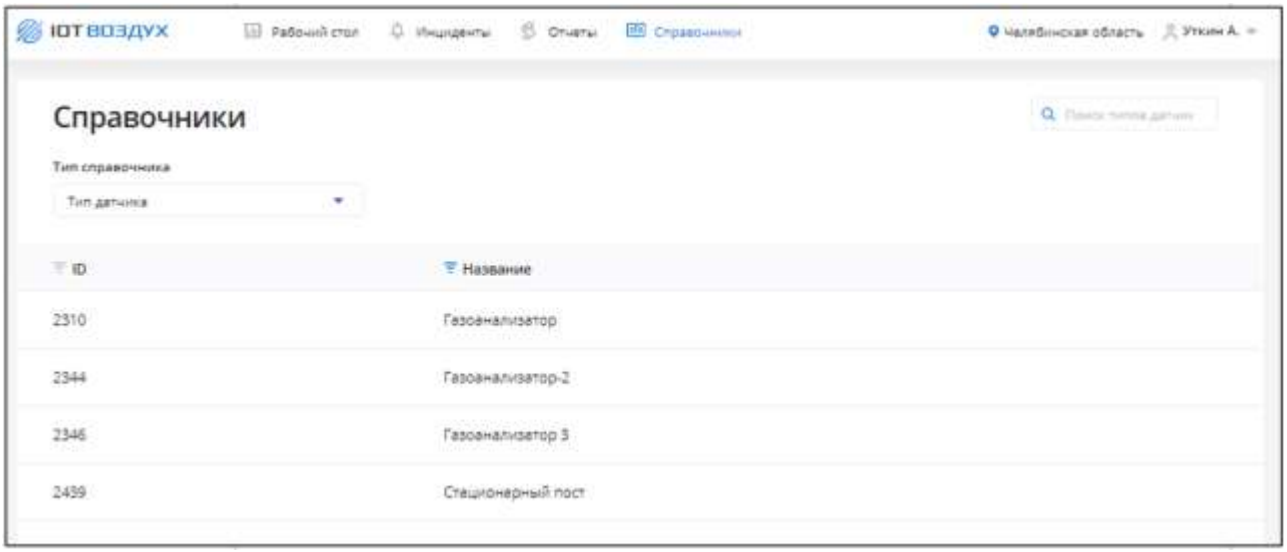



Рисунок 52 – Справочник «Тип датчика»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– ID.

– Название.

### 6.10.2. Поиск типов датчиков

Для поиска типа датчика по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только типы датчиков, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.10.3. Просмотр информации о типе датчика

Для перехода форме просмотра типа датчика (Рисунок 53) нажмите на строку с нужным типом в таблице справочника.

Рисунок 53 – Тип датчика

На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к типам датчиков».

– ID типа датчиков.

– Название типа.

## 6.11. Справочник «Тип КИА»

### 6.11.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «Тип КИА» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «Тип КИА». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 54).

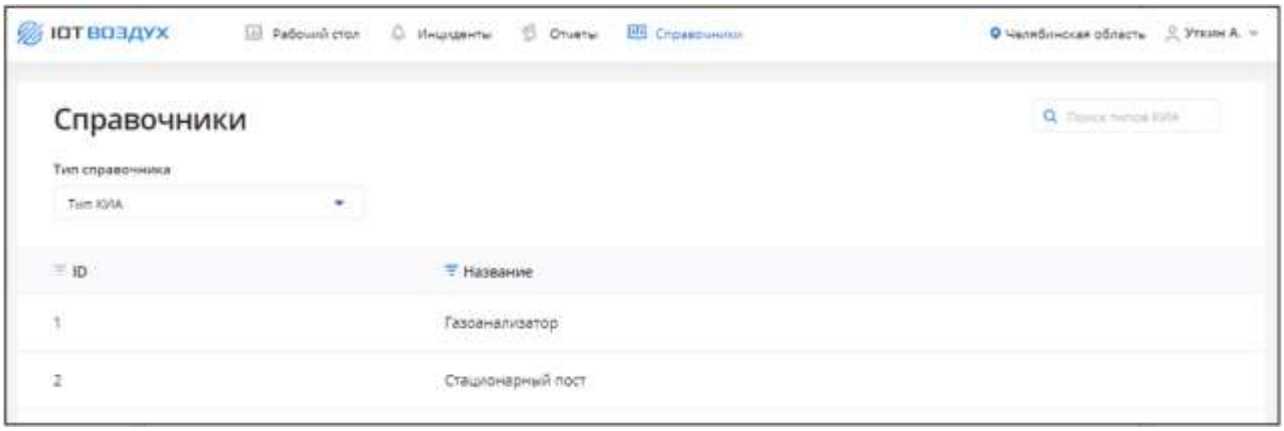



Рисунок 54 – Справочник «Тип КИА»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– ID.

– Название.

### 6.11.2. Поиск типа КИА

Для поиска типа КИА по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только записи, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.11.3. Просмотр информации о типе КИА

Для перехода форме просмотра типа КИА (Рисунок 55) нажмите на строку с нужной записью в таблице справочника.

Рисунок 55 – Тип КИА

На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к типам КИА».
– ID типа.
– Название типа.

## 6.12. Справочник «Тип инцидента»

### 6.12.1. Просмотр справочника

Для просмотра записей справочника «Тип инцидента» в раскрывающемся списке «Тип справочника» выберите значение «Тип инцидента». На странице будет отображена таблица с записями справочника (Рисунок 56).

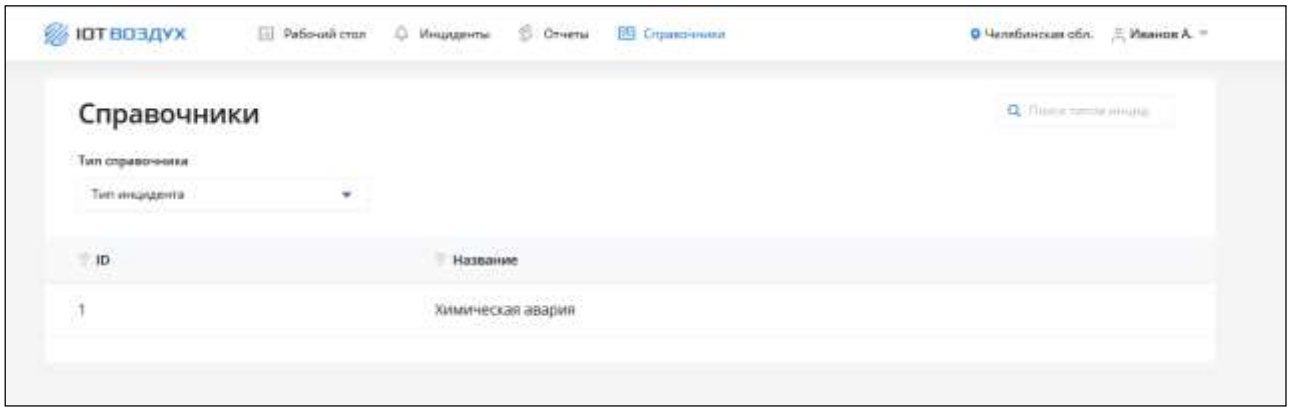



Рисунок 56 – Справочник «Тип инцидента»

Для каждой записи в таблице отображаются следующие данные:

– ID.
– Название.

### 6.12.2. Поиск типа инцидента

Для поиска типа инцидента по заданному параметру введите искомое значение в поле поиска. В таблице будут выведены только типы, удовлетворяющие заданному параметру.

### 6.12.3. Просмотр информации о типе инцидента

Для перехода форме просмотра типа инцидента (Рисунок 57) нажмите на строку с нужным типом инцидента в таблице справочника.

Рисунок 57 – Тип инцидента

На странице присутствуют следующие элементы:

– Ссылка «Назад к типам инцидентов».

– ID типа.

– Название типа.