

Программа для ЭВМ
«Система моделирования рассеивания пассивных
примесей от источников CityAir.Plume»
Инструкция по эксплуатации

Оглавление

Описание продукта	2
Основные возможности CityAir.Plume.....	2
Основные термины	2
Основные элементы интерфейса	3
Вкладка «Результат расчёта»	3
Вкладка «Расчёт»	3
Вкладка «Контрольные точки»	4
Техническая поддержка.....	4

Описание продукта

Продукт основан на современной динамической модели расчёта рассеивания пассивной примеси в атмосфере.

Перед запуском расчёта подготавливаются поля метеорологических переменных на трёхмерной сетке с регулярной структурой с разрешением не более 2000 м по поверхности и нерегулярной структурой по вертикали с разрешением не более 100 м у поверхности Земли. Шаг прогноза по времени составляет не более 60 минут.

Для построения полей метеорологических переменных применяется мезомасштабная модель прогноза погоды WRF-ARW (doi: 10.5065/1dfh-6p97), которая запускается не реже, чем раз в сутки. Для расчёта используется модель рельефа и классификация подстилающей поверхности с разрешением не более 1 км.

Таким образом, для расчёта используется детальная метеоинформация, актуальная для всей области расчёта, учитывающая особенности рельефа, способные оказывать влияние на картину рассеивания.

Для каждого источника выбросов задаются его расположение, высота источника над поверхностью Земли, его средняя интенсивность либо динамика изменения интенсивности источника, высота начального подъёма дымового факела вследствие нагрева отходящих газов.

Основные возможности CityAir.Plume

- настройка характеристик источника;
- построение прогноза распространения шлейфа загрязнения на 4-6 часов вперед с шагом в 20 минут (настраивается);
- установка контрольных точек пользователем;
- возможность создания как точечных, так и площадных источников выбросов;
- архив расчётов для восстановления хронологии событий.

Основные термины

Расчет - конфигурация для запуска расчётной модели в периодическом режиме.

Параметрами расчёта являются расчётная область, перечень источников, задействованных в расчёте, и периодичность запусков расчётной модели.

Источник - источник выбросов, который может быть точечным или площадным. Для площадных источников предполагается равномерная интенсивность. При необходимости задания площадного источника с неравномерной интенсивностью он может быть представлен как совокупность площадных источников с различной интенсивностью.

Результаты расчета - прогнозы приземных концентраций пассивной примеси, полученные в результате одного запуска расчётной модели. Шаг прогноза — 20 минут.

Контрольная точка - точка расчётной области, для которой может быть построен график динамики приземной концентрации.

Основные элементы интерфейса

- Вкладки управления расчётами
- Запуск анимации расчёта
- Бегунок точного выбора времени
- Шкала времени
- Запущенный расчёт на карте
- Контрольные точки
- Авторизованный пользователь
- Включение слоя моделирования
- Источник выбросов
- Посты мониторинга

Вкладка «Результат расчёта»

В данной вкладке представлен список смоделированных расчётов выбросов от заданных источников, которые отображаются на карте.

По умолчанию на карте выбирается последний расчёт, выделенный рамкой в интерфейсе.

Над списком расчётов располагается кнопка календаря, кликнув на которую можно выбрать диапазон дат, для которых были проведены расчёты из архива.

Каждый активный расчёт можно воспроизвести полностью, нажав кнопку запуска слева от нижнего графика, либо установить вручную на выбранном времени, перетаскивая бегунок.

Вкладка «Расчёт»

В данной вкладке указываются параметры расчёта моделирования (периодичность), источники эмиссий с координатами на карте и типом веществ, по которым происходит моделирование

Действующий расчёт можно остановить или отредактировать периодичность его запуска (раз в N часов), выбрав соответствующий пункт в выпадающем меню.

Запуск расчетов по умолчанию происходит на ближайшие 24 часа.

В поле «Источники в расчете» перечислены источники выбросов, участвующие в моделировании, количество источников задается при параметризации модели. Справа от наименования источника выбросов указан тип вещества, по которому происходит расчет.

После внесения изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить».

Вкладка «Контрольные точки»

В данной вкладке отображены контрольные точки, позволяющие наглядно отобразить влияние рассеивания от источника в данной точке.

Значение в рамке контрольной точки на карте — рассчитанная концентрация загрязняющего вещества в выбранный момент времени.

Контрольные точки можно добавлять, редактировать и удалять. При добавлении точки необходимо заполнить поле «Название» и указать точные координаты (широта и долгота).

Выбор контрольной точки на карте позволит увидеть динамику значений выбросов в контрольной точке на графике в нижней части экрана за весь период расчета.

Техническая поддержка

Пользователи продукта могут обратиться за технической поддержкой, направив возникающие вопросы на адрес электронной почты или позвонив по телефону.

Электронный адрес службы технической поддержки: service@cityair.ru.

Контактный телефон службы технической поддержки: +7 495 540 55 16.

Время работы службы технической поддержки: 9.30–18.30, рабочие дни.

Адреса и контакты офисов компании «CityAir» указаны на сайте cityair.ru.