

Зайцева Надежда Валерьевна,
студентка, кафедра «Автоматизации технологических процессов»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
e-mail: nadezdazajceva29262@gmail.com,

Блащинская Оксана Николаевна,
старший преподаватель, кафедра «Автоматизации технологических процессов»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
e-mail: lin_oks@mail.ru,

Деревягина Светлана Сергеевна,
доцент кафедры «Автоматизация технологических процессов»,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
e-mail: dss-kit@yandex.ru

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРПОЛЯЦИОННЫХ И ЭКСТРАПОЛЯЦИОННЫХ МЕТОДОВ

Zaitseva N.V., Blaschinskaja O.N., Derevyagina S.S.

PREDICTING POLLUTANT EMISSIONS USING INTERPOLATION AND EXTRAPOLATION METHODS

Аннотация. Статья посвящена исследованию интерполяционных и экстраполяционных методов прогнозирования выбросов загрязняющих веществ в информационной системе экологического мониторинга.

Ключевые слова: прогнозирование, интерполяция, экстраполяция, выбросы загрязняющих веществ, экологический мониторинг.

Abstract. The article is devoted to the study of interpolation and extrapolation methods for predicting emissions of pollutants in the environmental monitoring information system.

Keywords: forecasting, interpolation, extrapolation, pollutant emissions, and environmental monitoring.

Прогнозирование динамики выбросов загрязняющих веществ является важной составляющей экологического мониторинга и необходимо для оценки состояния окружающей среды и планирования природоохранных мероприятий. Реализация прогностических функций осуществляется с использованием методов математического моделирования и аппроксимации данных, интегрированных в информационную систему мониторинга [1].

Для определения промежуточных значений показателей загрязнения применяются методы интерполяции. Экстраполяция применяется для прогнозирования значений за пределами имеющегося интервала данных.

Результаты прогнозирования содержания вещества «неорганическая пыль» с использованием метода Лагранжа и первой интерполяционной формулы Ньютона представлены на рисунке 1. График демонстрирует согласованность расчетных и исходных данных, а также возможность получения прогнозных значений экологических показателей. Параллельное применение несколь-

ких методов прогнозирования повышает достоверность получаемых оценок и позволяет сопоставлять результаты различных моделей [2].

На основе имеющихся значений в базе данных возможно спрогнозировать количество выбрасываемого вещества на определенный период.

На диаграмме приведено соотношение выбросов вещества по месяцам для наглядной оценки количества выбросов (рисунок 1).

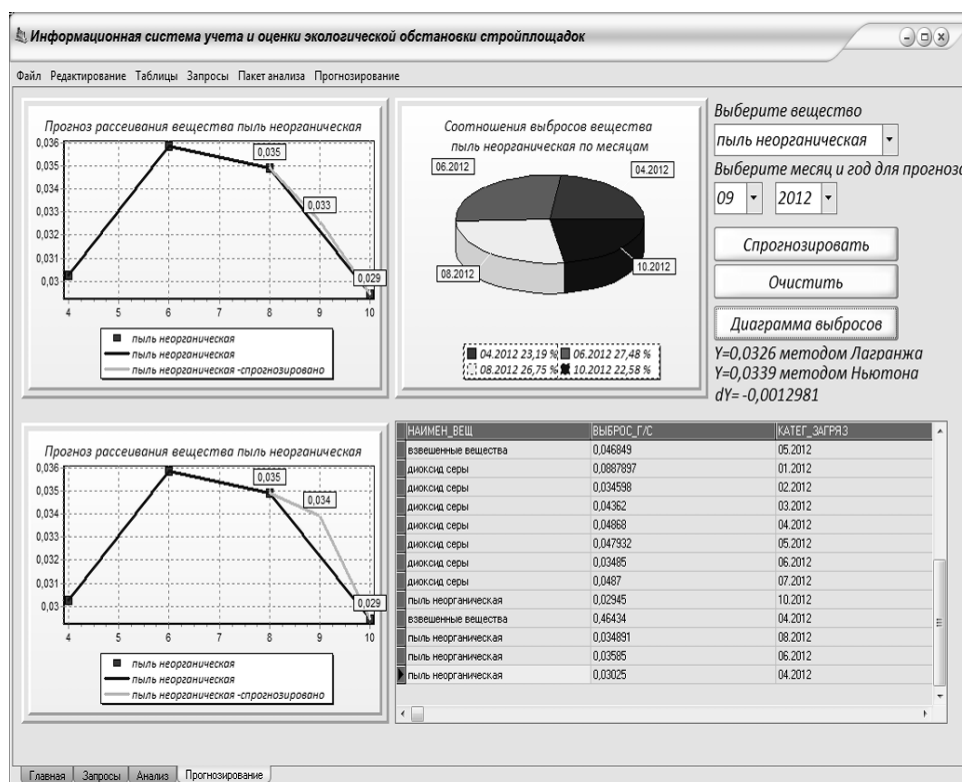


Рисунок 1 – Прогнозирование данных

Применение интерполяционных и экстраполяционных методов в составе информационной системы экологического мониторинга обеспечивает формирование краткосрочных и долгосрочных прогнозов, что повышает точность анализа данных и способствует принятию обоснованных решений в области охраны окружающей среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Орлов С.А.** Технологии разработки программного обеспечения / С.А. Орлов. – СПб.: Питер, 2003. – 480 с. –Текст: непосредственный.
2. **Цыгикало, Т.И.** Автоматизация процесса управления экологическим мониторингом строительной площадки / Т.И. Цыгикало, М.В. Янаева, Д.В. Цыгикало, М.В. Руденко. – Текст: непосредственный // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2012. – № 77. – С.515-524.