

Применение приложения помогло снизить количество ошибок, повысило достоверность обрабатываемой информации и дало возможность поднять эффективность деятельности менеджера контакт – центра.

Дальнейшее направление развития работы – создание полнофункционального автоматизированного рабочего места менеджера.

Список ссылок

1. Самоучитель 1С: Предприятие 7.7 DVD (обучающий видеокурс). [Электронный ресурс] Режим доступа <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=985847>
2. IT-Предприятие. [Электронный ресурс] Режим доступа <https://infostart.ru/public/259826/>
3. [DOCS Open Document Management | OpenText](https://www.opentext.co.uk/...edocs/opentext-docs-open) [Электронный ресурс] Режим доступа <https://www.opentext.co.uk/...edocs/opentext-docs-open>.
4. О системе documentum [Электронный ресурс] Режим доступа https://eradv.ru/docflow_documentum/
5. Управление бизнес-процессами. Компания «Process-Expert. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.process.siteedit.ru/page30>
6. Буч Г. Язык UML: Руководство пользователя / Г. Буч, Д. Рамбо, А. Джекобсон; Пер. с англ. – М.: ДМК, 2000. – 432 с.

УДК 621.941-229.3:531.133

Кравченко В.И., канд. техн. наук, доцент
Жартовский А.В., канд. техн. наук, доцент
Карягин Ж.Г., магистрант
Ларичкин А.В., магистрант

Донбасская государственная машиностроительная академия, г. Краматорск, jaw7491@i.ua

МОДЕЛИРОВАНИЕ НАИЛУЧШЕГО ПРИБЛИЖЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Проектируя новые или модернизируя старые технологические процессы, инженеры – технологи выполняют экспериментальные исследования, в которых оценивается влияние изменения входных параметров (x) технологии на конечный результат (y). При этом пытаются найти оптимальную комбинацию входных величин, например, скорости резания, подачи, чтобы получить наиболее эффективный вариант технологического процесса. Обработка эксперимента в таком случае заключается в построении математической модели, расчет параметров которой скучный, не безошибочный процесс и поэтому использование информационных технологий в таком случае является актуальным.

Цель работы – автоматизировать расчеты по обработке экспериментальных данных и выбору математической модели с наилучшим приближением для дальнейшего оптимизационного анализа.

Задачи работы:

- разработать математическую модель обработки данных;
- разработать программу для выбора регрессионной модели наилучшего приближения и определения значений опосредованных (косвенных) параметров, которые невозможно получить непосредственно из опыта.

Ограниченные знания об особенностях исследуемого процесса не позволяют сразу установить точную математическую модель, поэтому поэтапно выбираются следующие задействованные модели [1]:

1. Прямая линия - $y=b_0+b_1x$;
2. Парабола второго порядка - $y=b_0+b_1x+b_2x^2$;
3. Степенная функция - $y=b_0x^{b_1}$;

4. Показательная функция - $y=b_0e^{b_1x}$;
5. Логарифмическая функция - $y=b_0+b_1x+b_2\ln x$;
6. Опосредованный параметр – мощность, который определяется по формуле:

$$N = \frac{A}{t} \quad (1)$$

где $A = \sum[F(\tau) * S(\tau) * \cos(\alpha)]$ – работа;

$F(\tau)$ – значение механической силы на момент времени τ ;

$S(\tau)$ – значения пути в направлении силы;

α – угол между направлениями силы и перемещения;

$0 \leq \tau \leq t$ – дискретные значения интервала;

t – продолжительность работы.

Процесс обработки измерительных данных состоит из нескольких этапов, на каждом из которых технолог – исследователь выполняет следующие операции:

- проверяет состав и синхронизацию данных;

- ведет их первоначальную обработку;

- находит коэффициенты регрессии, и автоматически выбирает из них модель наилучшего приближения, а при необходимости и рассчитывает значения косвенных параметров.

На базе описанных моделей с использованием новейшей версии Delphi 10.2 Tokyo разработана программа для моделирования наилучшего приближения экспериментальных данных. Применение программы помогло снизить количество ошибок, повысило достоверность обработанных данных и дало возможность автоматизировать вычислительную деятельность исследователя - технолога. Дальнейшее направление разработки - программирование полнофакторного эксперимента.

Список ссылок

1. Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. / Г. Н. Зайцев. – М.: Наука, 1984. – 425 с.

УДК 621.311:621.31

Добровольська Л.Н., канд. техн. наук, професор

Собчук Д. С., канд. техн. наук, доцент

Луцький національний технічний університет, lsobchuk@gmail.com

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ- ЗАПОРУКА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Проблеми ефективності електромереж на сучасному етапі розвитку виробництва є актуальними. Важливість впровадження енергозберігаючих заходів і підвищення ефективності електричних мереж пояснюється безупинним ростом цін на основні енергоресурси та швидким скороченням їх запасів. В Україні створена інформаційна та законодавча база для ведення ефективного енергозбереження. Впровадження технічних та організаційних заходів задля економії енергоресурсів і електроенергії зокрема, дозволяє значно покращити фінансовий стан будь-якого підприємства та в цілому підвищити енергетичну безпеку країни.

Одним із найбільш вагомих напрямків енергозбереження є зменшення втрат потужності в електричних мережах. Для цього необхідно проводити аналіз способів зменшення втрат електроенергії шляхом оптимізації структури електричних мереж, регулювання добових графіків навантажень і використання приладів, які можуть з високою точністю