

Рис. 5 – Источники света: а – линейные, б – точечные

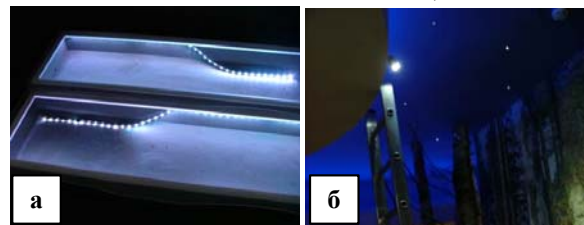


Рис. 6 – Источники света: а – линейные, б – точечные



Рис. 7 – Процесс монтажа источников света и диммеров

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технические характеристики и возможности разработанных мной устройств и ПО позволяют найти им широкое применение при создании светодиодных систем освещения и подсветки [1]. На сегодняшний день изготовленные устройства успешно эксплуатируются в здании музея природы Национального парка Республики Беларусь «Беловежская пуща» и диско-клубе «СИТИ» (г. Брест, Республика Беларусь) [3].

Литература

1. Полищук С. Диммер для светодиодов и система освещения на его основе // «Науч. сообщ. студ. XXI столетия. Тех. науки»: мат. IV студ. межд. заочной науч.-практич. конф., 20 сентября 2012 г. / под ред. Я.А. Полонского. — Новосибирск: Изд. «Сибирская ассоциация консультантов», 2012. — С.209.
2. Полищук С. Диммер для светодиодов и система освещения на его основе // «Фізико-технологічні проблеми радіотехнічних пристроїв, засобів телекомунікацій, нано- та мікроелектроніки»: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції, Черновці, Україна 25–27 октября 2012г., Черновці: изд-во «Наші книги», 2012 – С. 50.
3. Полищук С. Диммер для светодиодов и система освещения на его основе // Сборник тезисов докладов Республиканской научной конф. студ. и асп. Республики Беларусь «НИРС-2011», 18 окт. 2011 г., Минск / редкол.: С.В. Абламейко [и др.]. — Минск: Изд. центр БГУ, 2011. — С. 264.
4. Полищук С. Диммер и система освещения на светодиодах / С.И. Полищук // «Современные проблемы радиотехники и телекоммуникаций РТ-2012»: Материалы 8-й Междунар. молодежной науч.-техн. конф., Севастополь, Украина, 23-27 апреля 2012 г., Севастополь: изд-во СевНТУ, 2012. — С. 175.
5. Полищук С Система управления освещением с USB интерфейсом / С.И. Полищук // Информационные технологии и управление: материалы 47-й науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов, 25-29 апр. 2011 г., Минск / редкол.: Л.Ю. Шилин [и др.]. — Минск: БГУИР, 2011. — С. 21.
6. Никифоров С. Проблемы, теория и реальность светодиодов для современных систем отображения информации высокого качества (часть 2) / С. Никифоров // SCREENS [Электронный ресурс]. — 2005. — № 10. — Режим доступа: <http://www.screens.ru/ru/2005/10.html>. — Дата доступа: 18.11.2010.

©ГГТУ им. П.О. Сухого

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ОДНОИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ НА СВЕРЛИЛЬНЫХ СТАНКАХ

С.В. ПРОКОПЧИК, В.С. МУРАШКО

The program «OPPOOCC» is a collection of some of the forms, which made the original data. To make the source data used interactive mode, implemented using visual components Delphi. After analyzing the original data, given the result: the

instruction card, which contains the name of the operation, the data about the material of billets, information about the machine and cutting tools, rational modes of cutting, as well as computer time required to perform the operation

Ключевые слова: сверление, зенкерование, развертывание, цекование, зенкование, машинное время, режимы, автоматизация, Delphi

Научно-технический прогресс в различных областях техники тесно взаимосвязан с автоматизацией трудоемких расчетов. ЭВМ становится привычным инструментом выполнения различных работ не зависимо от области деятельности и характера расчетов. Введение ЭВМ в любую область человеческой деятельности требует пересмотра многих сложившихся представлений в сторону большей формализации, большей строгости определения понятий, однозначности толкования терминов, чёткости классификаций. В этом отношении не может быть исключением и область проектирования технических объектов.

Задача автоматизации определения рациональных режимов одноинструментальной обработки на сверлильных станках относится к трудно формализуемой, требующей большого объема исследований. Наиболее удобным для автоматизации вариантом существующего методического обеспечения этой задачи является методика, изложенная в [1].

Расчет режимов резания непосредственно должен быть связан с конкретным станком, поэтому предусмотрена возможность создания и пополнения базы данных о характеристиках моделей станков выбранной группы. Помимо паспортных данных при определении рациональных режимов одноинструментальной обработки на сверлильных станках используются также нормативно-справочные таблицы: определение длины подвода, врезания и перебега инструмента [1, с. 303], определение подачи [1, с. 110-114], определение стойкости инструмента [1, с. 114], определение скорости резания [1, с. 115-123], определение осевой силы резания [1, с. 124-126], определение мощности резания [1, с. 126-128].

Проанализировав различные подходы к проектированию систем, для автоматизации определения рациональных режимов одноинструментальной обработки на сверлильных станках был выбран метод объектно-ориентированного проектирования, а инструментальным средством выбрана система программирования Delphi. В результате была разработана программа определения рациональных режимов одноинструментальной обработки на сверлильных станках («ОРРОСС»).

Основным результатом программы «ОРРОСС» является инструкционная карта, в которой указано наименование операции и условия обработки, данные о заготовке и режущем инструменте, сведения о станке и требования к точности обработки, рациональные режимы резания, а также основное машинное время, необходимое для выполнения операции.

Использовать программу «ОРРОСС» для автоматизации расчета режимов одноинструментальной обработки на сверлильных станках: сверления, зенкерования и развертывания сквозных и глухих отверстий, цекования и зенкования могут как студенты в курсовых и дипломных работах, так и пользователи-технологи.

Литература

1. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М.: Машиностроение, 1972. - 408 с.

© УО ГГТУ им. П.О.Сухого

ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИКИ И ТЕПЛООБМЕНА В РОТАЦИОННЫХ ПЕЧАХ, С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Я.И. РАДЬКИН, Т.М. ЗАЯЦ

The object of the research «Aerodynamics and heat exchange in the Tilting Rotary Furnace with the using of advanced simulation systems» is learning of the flow regimes of gases and the heat exchange in the smelting chamber of the Tilting Rotary Furnace, in which the movement of the heat carrier is organized in an essentially new way and there is a loop-shaped movement of the flows of gases in a furnace space. Modeling was carried out by using the software suite «SolidWorks Flow Simulation» which is a universal module for the hydraulic gas dynamics and heat transfer analyses, based on the Finite element method. In SolidWorks Flow Simulation the movement of the flow is simulated by the Navier-Stokes equations and the heat exchange is modeled by Fourier heat equations. Modeling allowed to visualize the movements of flows in working space of the machine, to obtain the information about speeds and trajectories of movements of flows and also about the heat-mass exchange in the aggregate and as a result to determine the parameters for the most effective and energy-conserving work

Ключевые слова: ротационная качающаяся печь, математическое моделирование, аэрогидродинамика, рециклинг окалины, ресурсосбережение

Цель работы – определение оптимального расположения теплоносителя относительно перерабатываемого материала, для интенсификации теплообмена и наиболее эффективной работы ротационной качающейся печи (РКП) с помощью компьютерного моделирования.