

Вращающиеся щетки воздействуют на обрабатываемую поверхность более равномерно, чем шлифовальные и полировальные круги. Ворсинки щеток снимают выступающие участки микропрофиля, достигают дна малейших неровностей и углублений, закругляют их и удаляют острые углы. При этом образуется тонкий поверхностный слой, состоящий из твердой окисной пленки и смеси окислов с деформированным металлом толщиной 0,05...0,1 мм.

Щетки копируют профиль обрабатываемой поверхности, сохраняя ее форму. Погрешности формы и размеров при обработке щетками не изменяются. Поэтому, размерная обработка должна предшествовать обработке щетками, так как требования к точности деталей должны быть выполнены.

При алмазном выглаживании деталей из вязких сплавов (таких как алюминий) необходимо создать поверхностный слой с однородной шероховатостью и следами обработки, отличающимися от траектории движения алмазного индентора. Это возможно получить специальными металлическими щетками, параметры которых выбираются в зависимости от конфигурации и материала обрабатываемых деталей. В некоторых случаях требуются щетки переменной жесткости, имеющие оригинальную конструкцию.

При обработке цилиндров из сплавов алюминия вращающимися металлическими щетками получена шероховатость поверхности в пределах Ra 2...1,2 мкм, что способствует более качественной последующей обработке алмазным выглаживанием.

#### ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ЗАВЕДУЮЩЕГО КАФЕДРОЙ)

Лапицкий Е.В.

ВПИ (филиал) ВолгГТУ, Волжский, e-mail: xellent@bk.ru

Статья посвящена анализу методов и алгоритмов оценки эффективности функционирования информационных систем.

В настоящее время информационные системы играют особую роль в работе с большим объемом информации. Эффективность функционирования информационной системы можно охарактеризовать критерием, зависящим от факторов: времени выполнения запросов, количества запросов используемых в информационной системе, величины периодичности выполнений запросов.

Время выполнения запроса зависит от величины данных хранящихся в базе данных которые перебирает запрос, тем самым следует его оптимизировать для исключения лишних перебираемых данных. Так же на эффективность функционирования информационной системы в целом влияет фактор периодичности выполнения запросов с перебором большого количества информации.

Целью данной работы является повышение эффективности функционирования автоматизированного рабочего места заведующего кафедрой.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих исследовательских задач:

- Разработка математического описания процесса оценки функционирования автоматизированного рабочего места заведующего кафедрой
- Программная реализация информационной системы и алгоритмы оценки информационной системы
- Оценка эффективности предлагаемых методов и алгоритмов

Для достижения эффективности функционирования информационных систем предлагается использо-

вать рефакторинг. Рефакторинг – это процесс изменения внутренней структуры запроса, не влияющий на результат получаемых данных, цель которого – оптимизировать время выполнения запроса, а так же облегчить его понимание. Оптимизировав все запросы базы данных можно добиться более эффективной работы информационной системы. Признаки применения рефакторинга для оптимизации запросов: наличие медленно работающих конструкций, невозможность представления на основе индексированного представления. Методы рефакторинга: «выделение пользовательской функции», «выделение представления», «избавление от подзапросов».

В качестве запросов с медленно работающими конструкциями можно привести запросы с использованием связанных подзапросов, а так же использование UNION.

В заключение была разработана информационная система автоматизированного рабочего места заведующего кафедрой с генерацией рабочих дисциплин в Microsoft Office Word файлы с детальным описанием выбранной дисциплины.

#### РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ГРАФИКОМ КАЛИБРОВКИ

Лаптиева Е.И.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, e-mail: kitaevakseniyavivt@yandex.ru

Калибровка измерительных приборов заключается в установлении зависимости между показаниями прибора и размером измеряемой (входной) величины.

Нами была рассмотрена следующая практическая задача. График составляется в каждом подразделении в конце текущего года на последующий год и действует в течение года. Всего на предприятии 10 подразделений. Количество средств измерений в разных подразделениях составляет от нескольких штук до приблизительно полутора тысяч штук. Общее количество средств измерений на предприятии – более двух тысяч штук. Количество типов средств измерений – около 100 штук.

Составляется график калибровки, представляющий собой утвержденный документ в виде таблицы, содержащей сведения о наименовании и типе средств измерений, заводском номере, межкалибровочном интервале, датах проведенной и планируемой калибровки. Существующие графики имеются на компьютере в виде документов Microsoft Word.

Ежедневно (или в начале недели) специалист-метролог имеет возможность знать, для каких средств измерений истекает срок калибровки для принятия соответствующих мер.

Созданное программное обеспечение позволяет по запросу метролога получить информацию о том, какие средства измерений (наименование, тип, заводской номер, подразделение) должны пройти калибровку на данное число или в заданный период месяца – по каждому подразделению, а также, сколько средств измерений одного типа имеется в одном подразделении или всего во всех графиках.

Для метролога создание программного обеспечения дает следующие преимущества:

- избавляет метролога от рутинной работы – поиска в графиках (всего около 100 страниц) необходимых сведений;
- ускоряет процесс планирования и распределения работ по калибровке средств измерений, тем самым повышает эффективность метрологического обеспечения производства;
- улучшает мониторинг оборудования в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2008.