



Рис. 1. Концептуальная схема работы механизма динамической адаптации интерфейса пользователя на основе вводимых им данных

Примером реализации данного метода может послужить процесс ввода анкетных данных в информационной системе ведения реестров ценных бумаг (Рисунок 1). Анкета зарегистрированного лица состоит из ряда реквизитов, которые можно разделить на общие, данные физического лица, данные юридического лица. Причем два последних набора реквизитов носят взаимоисключающий характер. На начальном этапе формируется первоначальный (базовый) набор реквизитов. Затем в процессе ввода данных механизм контроля определяет актуальный набор реквизитов, то есть тот набор реквизитов, которые необходимы пользователю в данный момент времени. Механизм контроля вводимых данных представляет собой продукционную систему.

Использование процесса динамической адаптации интерфейса пользователя на основе вводимых им данных позволит учитывать не только факторы технологического подхода, но и за счет продукционной системы, которая является ядром данного механизма, осуществить учет аспектов функционального и методологического подходов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Исследование проблем и перспектив финансовых институтов, [http://www.sas.com/offices/europe/russia/news/2004/pr20040809\\_2.html](http://www.sas.com/offices/europe/russia/news/2004/pr20040809_2.html)
2. Указание оперативного характера от 23.06.2004 № 70-Т "О типичных банковских рисках": Вестник банка России. – 2004, №38, - М.: ЗАО "АЭИ "Прайм-ТАСС".
3. Ступаков В.С., Токаренко Г.С. Риск-менеджмент – М.: Финансы и статистика, 2005, 288с.
4. Цифрова Р.М., Андреева О.В. Управление рисками экономических систем – Саратов: Издательство Саратовского университета, 2001, 119с.

5. Чернова Г.В., Практика управления рисками на уровне предприятия – СПб.: Питер, 2000, 176 с.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ В СТАНДАРТЕ BLUETOOTH

Горягина Т.М., Трунов И.Л., Серогодский Д.И., Котегов М.Г., Лукьянов С.А.

*Южный федеральный университет,  
Таганрогский технический институт*

В последнее время технологии беспроводной связи применяются в самых разных областях деятельности человека. Это стало возможным благодаря созданию группы стандартов, отвечающих высоким эксплуатационным требованиям. Одним из них является стандарт Bluetooth. Изначально стандарт был разработан для подключения гарнитур к мобильным телефонам, но благодаря сочетанию хорошей пропускной способности (до 10 Мб/сек) и простоты программно-аппаратной реализации, область его применения очень расширилась. Сейчас системы Bluetooth устанавливаются на коммерческие транспортные средства для обеспечения связи с водителями, поддержки устройств «громкой» связи и для сбора данных, беспроводные устройства контроля физических параметров применяются в медицинских учреждениях. Такая популярность технологии накладывает повышенные требования на надежность и безопасность передачи данных. Существуют три основных типа атак на портативные устройства, оснащенные Bluetooth:

Bluejacking - используется способность устройств Bluetooth опознавать другие, расположенные поблизости устройства и посылать на них незапрошенные сообщения.

Bluesnarfing - используя этот прием, злоумышленник может соединиться с устройством, не сообщив об этом его владельцу, и получить доступ к сохраненным на аппарате данным.

Bluebug - атакующие способны установить последовательное соединение с устройством жертвы и использовать его для контроля за службами обмена данными этого аппарата.

Для решения проблемы защиты данных в стандарте Bluetooth, нами предлагается использование систем шифрования, основанных на кодах с иррациональным основанием

$$\tau = \frac{1 + \sqrt{5}}{2},$$

получивших название кодов Фибоначчи. Эти системы обладают рядом свойств, на основе которых можно построить помехоустойчивые коды. Причем корректирующая способность кода будет определяться не длиной кодовой последовательности и вносимой избыточностью, а математическими свойствами предложенной системы счисления. Суть кодирования состоит в том, что каждый символ исходного сообщения может иметь несколько представлений в иррациональном коде. Избыточность закодированного сообщения в этом случае будет переменной. Такой подход, во-первых, позволяет построить помехоустойчивое кодирование и шифрование сообщения на одном математическом аппарате, а во-вторых, как показали экспериментальные исследования, требует очень незначительных вычислительных затрат, вполне допустимых для портативных устройств.

#### ВЫДЕЛЕНИЕ ТЕПЛА ТОЧЕЧНЫМ ИСТОЧНИКОМ ТОКА В ПЛАСТИНЕ

Гришин О.П., Гришина Е.В., Настин А.А.,  
Исаев Ю.М.

*Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия  
Ульяновск, Россия*

Сложность тепловых явлений, происходящих при электромеханической обработке деталей, определяется взаимодействием большого

$$\Delta P = P_2 - P_1 = \rho \left( \frac{I^2}{2\pi l_1} - \frac{I^2}{2\pi l_2} \right) = \frac{\rho I^2}{2\pi} \left( \frac{1}{l_1} - \frac{1}{l_2} \right) = \frac{\rho I^2 (l_2 - l_1)}{2\pi l_1 l_2}$$

Из этой зависимости видно, что потери мощности, а, следовательно, тепловыделение пропорционально силе тока в квадрате и наиболее интенсивное тепловыделение будет происходить в месте контакта и затем, по мере углубления, резко падать. В пределе при  $l_2 \rightarrow \infty$  получим, что  $\Delta P = \rho I^2 / (2\pi l_1)$ .

Таким образом, полученная математическая модель тепловыделения, возникающего при электромеханическом воздействии на материал, позволяет изучить особенности изменения температурных полей, которые в дальнейшем могут использоваться в расчетах, связанных с определением геометрии и расположения структурных

количества факторов, от которых они зависят. Если принять, что электрический ток распространяется в детали прямолинейно во всех направлениях от центра контакта, то для каждого момента можно себе представить некий электросиловой конус с радиусами в сечении  $l_1$  и  $l_2$ , который является как бы проводником для данного участка электрической цепи.

Если к материалу приложить разность потенциалов  $U$ , по которому течет ток  $I$ , то сопротивление проводника определяется по формуле  $R = U/I$ .

В свою очередь сопротивление проводника длиной  $l$  и площадью поперечного сечения  $S$  определяется зависимостью  $R = \rho l/S$ , где коэффициент пропорциональности  $\rho$  является удельным сопротивлением.

Поскольку кинетическая энергия электронов при прохождении зарядом  $dq$  разности потенциалов  $U$  записываются в виде  $dE = U dq$ . Разделим теперь обе части этого выражения на  $dt$  и получим  $dE/dt = U dq/dt = UI$ ,

где  $P = UI$  – потери электрической мощности или джоулевы потери можно записать как  $P = I^2 R$ , которая преобразуется в тепло. При подстановке сопротивления получим:

$P = I^2 \rho l / S$ . На элементе длины  $dl$  выделяется мощность  $dP = I^2 \rho \cdot dl / S$ , при площади полусферы  $S = 2\pi l^2$  радиусом  $l$  это выражение запишется  $dP = I^2 \rho \cdot dl / (2\pi l^2)$ . Проинтег-

рируем  $\int_{l_1}^{l_2} dP = I^2 \rho \int_{l_1}^{l_2} \frac{dl}{2\pi l^2}$ , получим:

зон напряженно-деформированного состояния обрабатываемого материала и других параметров.

#### ДАВЛЕНИЕ В СПИРАЛЬНО-ВИНТОВОМ ТРАНСПОРТЕРЕ

Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Шуреков А.В.  
*Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия  
Ульяновск, Россия*

Для нахождения распределения давления рассмотрим спиральный винт средним радиусом  $r$ , который вращается с угловой скоростью  $\omega$  и движется в трубе с линейной скоростью