

зоваться для организации конференций, общения, работы с документами, обсуждения, развлечения. Кроме того, благодаря взаимодействию приложений (рис. 1), работа с Интернет-порталом становится достаточно простой, к тому же она предлагает пользователю гибкую настройку рабочего пространства.

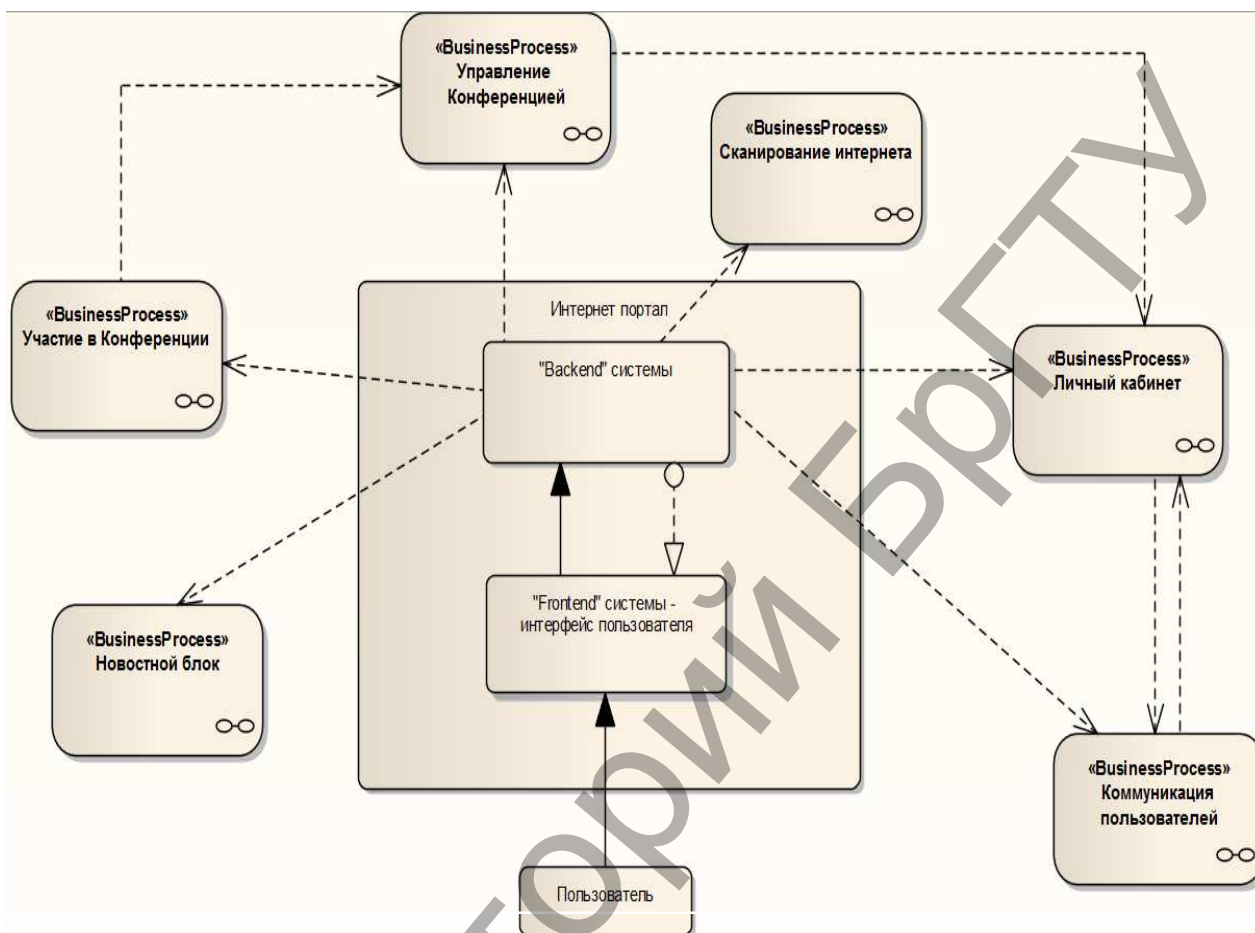


Рисунок 1 – Схема модулей Интернет-портала

#### Список цитированных источников

1. Фаулер, М. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулер. – М.: Вильямс, 2007. – 544 с.
2. Организация научной конференции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arendazala.by/news.asp?id=1265>. – Дата доступа: 15.10.2011.

УДК 004.4

### МОДЕЛИ СИГНАЛОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

**Запотьлок А.Ф.**

УО “Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники”, г. Минск

Научный руководитель – Бранцевич П.Ю., к.т.н., доцент

Современные системы вибрационного контроля, диагностики, испытаний представляют собой аппаратно-программные комплексы, в которых функциональные возможно-

сти во многом определяются реализованным программным обеспечением. Программное обеспечение таких систем должно обеспечивать реализацию достаточно сложных алгоритмов обработки данных и взаимодействия с внешними устройствами и объектами. Очевидно, что отладка, проверка работоспособности, точностных и функциональных параметров разработанных программных средств требует взаимодействия с реальными объектами. Однако это требует значительных финансовых и временных затрат и не всегда возможно в силу определенных технологических условий. В связи с этим представляется целесообразной разработка системы моделирования сигналов, устройств, объектов, с которыми должно взаимодействовать разрабатываемое изделие, и с ее помощью осуществлять разработку и отладку проектируемых программных средств. В данном докладе рассматриваются типовые методы моделирования некоторых устройств и способы отображения и управления их характеристиками с использованием современных технологий построения пользовательского интерфейса.

Для простоты разработки была выбрана постоянно развивающаяся и популярная платформа Microsoft .NET Framework. Для проектирования пользовательского интерфейса была выбрана наиболее актуальная и развивающаяся технология WPF (Windows Presentation Foundation). Для данной платформы имеется множество доступных и бесплатных библиотек для качественной и современной разработки пользовательского интерфейса. При этом она остается простой и понятной для разработчика.

Основной целью проектирования данного программного обеспечения является создание системы моделирования сложных математических систем в виде совокупности абстрактных блоков, соединённых схематическими линиями, обозначающими направление потока данных. Фактически, каждый блок представляет собой математическую функцию, имеющую  $N$  входных и  $M$  выходных параметров. При этом пользователь имеет возможность реализовать некоторые математические модели с помощью встраиваемого языка IronPython и дополнительных предопределённых математических функций, реализованных на нём. Ожидается, что данная абстракция должна максимизировать расширяемость программного средства и расширить круг специализации, что немаловажный финансовый фактор, который нельзя упускать из виду. Стоит отметить, что улучшение данных показателей достигается за счёт техники ООП (виртуальные методы, абстрактные интерфейсы, базовые классы) и шаблонов проектирования. Некоторую часть данной абстракции покрывает популярный шаблон проектирования «Модель-представление-поведение» (МПП).

Планируется практически продемонстрировать программное средство в работе на примере моделирования системы из простейших аналоговых и цифро-аналоговых устройств, применяемых в схемотехнике.

В настоящее время ведётся разработка описанного программного средства. Ожидается, что предлагаемый подход отображения и управления моделями устройств предоставит пользователям возможности удобного построения моделей и анализа их характеристик, что поспособствует более быстрому обучению принципам их работы, а также принятию технических решений.

#### **Список цитированных источников**

1. Рихтер, Дж. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework, "Русская редакция", 2003. – 356-545 с.
2. Математическое моделирование технических систем: учеб. для вузов. – Мн.: ДизайнПРО, 1997. – 640 с.:ил.