

КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

***Аннотация:** Рассматривается методика формирования виртуальных лабораторных комплексов и их размещение с помощью автоматизированной системы в открытом информационном пространстве с целью проведения дистанционного эксперимента. В связи с этим виртуальный лабораторный комплекс и автоматизированная система являются эффективными инструментами интеграции интеллектуальных ресурсов, удобными и часто даже незаменимыми в решении задач образования, науки и бизнеса.*

***Ключевые слова:** регламент, программа, качество, виртуальный эксперимент.*

***Annotation:** This article deals with the method of the formation of the virtual laboratory complexes and its location through the use of an automated system in the open information space to carry out the remote experiments. As such, the virtual laboratory complex and the automated system are the effective tools to integrate the intellectual assets, user-friendly and often indispensable tool to solve the scientific, educational and business problems.*

***Key words:** regulations, software, quality, virtual experiment.*

Развитие информационных технологий характеризуется значительным количественным и качественным ростом основных показателей во всех сферах общественной жизни. Определение мировых и российских тенденций крайне важно для деятельности ИКТ-компаний и продуктов, которые они создают.

Особое значение имеют количество и качество услуг, которые они предлагают, возможности использования и адаптации, что также может повысить их конкурентоспособность.

Одним из этих направлений является разработка открытых информационных систем и их постепенная трансформация в социальные сети, и в то же время значительный рост числа неподготовленных пользователей, которые не могут отказаться от услуг, которые они предлагают, и они хотят больше. Логично и естественно, в этом случае является стремление программных продуктов для такой производительности, которые позволяют минимизировать усилия пользователей по подготовке исходных данных, использовать и оценивать результаты, а также вызывать положительные эмоции, что важно. Таким образом, понятия открытости и эргономика информационных систем может рассматриваться как количественно, так и качественно оценить их полезность.

Еще одной особенностью является использование информационных систем во всех сферах человеческой деятельности. Хотя разница в задачах, которые необходимо решить, есть общие подходы к построению информационного пространства (ИП). Общим элементом является виртуальный лабораторный комплекс (ВЛК), которая представлена компьютерная модель реального объекта, описание которого приведено машиночитаемым кодом. Так, ВЛК используется при организации и осуществлении учебного процесса, научно-исследовательской деятельности, при оптимизации параметров производственных задач. Поэтому необходимо разработать руководящие документы (регламенты), стандартизировать и унифицировать создание таких продуктов и их последующую сертификацию. В государственном реестре есть такой объект интеллектуальной собственности "Компьютерная программа", которая имеет правовую защиту и в полной мере подпадает под понятие "пакет программного обеспечения" или "виртуальный комплекс".

В работе описаны технологические, технические и организационные требования, которые по сути являются правилами. Их реализация позволяет создать пакет программного обеспечения заданного качества. Формирование открытого виртуальный комплекс включает в себя одновременную реализацию технологических и технических (общие и специальные), графики.

Технологические регламенты определяют последовательность и содержание процессов, в ходе которых создает ВПС (см. Таблицу).

Технический регламент определяет ряд требований, в комплекте, который представляет собой компьютерную модель реального объекта и будет размещена в открытом информационном пространстве. Правила включают в себя следующие требования:

- использование кроссплатформенных языках, например, JAVA, PHP;
- выполнения официальных функций, поставленных задач и целей пользователей;
- описание виртуального комплекса в виде XML-файла строго типизированной структуры: резюме, область исследования, область применения, наличие е-методической литературы, наличие конкретных примеров использования и другие атрибуты, которые характеризуют комплекс;
- разработка в соответствии с техническими условиями, определяют функциональный профиль комплекса, который включает в себя спецификации для обмена данными, визуализации, хранения данных и интерфейсов приложений.

Программный пакет, разработанный в соответствии с принципом открытости и должна иметь определенные качественные характеристики:

Соответствие стандартам, определяющим функциональные профиль комплекса;

Совместимость - наличие механизмов обмена данными с внешними системами в соответствии с общепринятыми формами (профиль для обмена

данными), наличие механизмов для настройки подключения и взаимодействия компонентов виртуальной комплексов с компонентами PI (профиль в интерфейсе приложения);

Мобильность, работа на базе общего программного обеспечения и аппаратных платформ Linux, Windows mobile устройств;

Модульность - возможность комплекса меняться и адаптироваться к изменениям в среде функционирования и функциональных требований;

Адаптивность - способность функционировать в распределенной среде Интернет.

Доступность виртуальных комплекса достигается за счет их интеграции и управления с использованием автоматизированных систем (АС), которая работает в соответствии с организационными правилами (см. Таблицу). С ее помощью образуются области научных исследований, для управления экспериментами и электронный документ.

Для интеграции VLK как часть PI были разработаны спецификации интерфейса, и определили способы взаимодействия, в частности:

- разработаны спецификации, которые определяют прикладные интерфейсы для взаимодействия между АС и программных систем различных производителей;

- формируется профиль взаимодействия организационных ресурсов, который включает в себя спецификации для описания образовательных ресурсов, спецификации для создания документов с возможностью передачи и воспроизведения с внешних систем;

- формируется профиль обмена данных, результатов экспериментов, с возможностью их анализа во внешних системах;

- формируется профиль взаимодействия интеллектуальных ресурсов, который включает в себя технические характеристики, их описание и файлы для загрузки в IP.

Одним из важных качественных характеристик современных систем эргономика использования услуг системы. Разработаны унифицированные способы взаимодействия пользователей с виртуальными комплекс в выполнении важнейших научно-исследовательских процессов, доступ к ресурсам осуществляется через интернет-портал. В настоящее время действует экспериментальная модель ПЕРЕМЕННОГО тока.

Одним из преимуществ использования ПЕРФОРАТОР как часть АС является снижение эксплуатационных затрат на развертывание и поддержку, а рабочее место пользователя может иметь типичную конфигурацию на основе общей платформы.

В то же время, основные преимущества работы VLK в составе И улучшения его эргономических характеристик, повышение удобства и комфорта, учитывая следующие характеристики:

- наличие комплекса в любое время и в любом месте, при условии, что вы подключены к сети Интернет;
- изменить условия эксперимента без участия разработчика;
- настройка рабочего места и выбора инструментов для исследований для отдельных пользователей;
- единый пользовательский интерфейс с комплексом независимо от производителя;
- предоставление уникального инструмента для управления экспериментом;
- сочетание коллективных и индивидуальных экспериментов и анализ результатов;
- формирование результатов экспериментов в виде таблиц, графиков и текстов в любой форме для индивидуального пользователя, и возможности их воспроизведения в нормальных приложениях.

Таким образом, открытый виртуальный комплекс - это система интеллектуальных, организационных и вычислительных ресурсов,

построенная на принципах открытых систем для решения задач образования, науки и бизнеса. Концепция построения системы предполагает моделирование процессов, возникающих как результат взаимодействия исследователя, объекта исследования, численного эксперимента и программно-технического комплекса. Развитие ВПС и его интеграции в соответствии с описанным правилам позволит обеспечить достижение характеристик, эргономика, мобильность, адаптивность, совместимость и функциональность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефимов И.Н., Жевнерчук Д.В., Козлова С.Ж., Николаев А.В. Открытые виртуальные исследовательские пространства. Технология построения. Н. Новгород: Изд-во НГУ им. Н.И. Лобачевского, 2008. 203 с.
2. ISO/IEC 19794-5:2005. Information technology – Biometric data interchange formats – Part 5: Face image data.
3. ANSI/INCITS 385-2004. Information technology – Face Recognition Format for Data Interchange.
4. Ефимов И.Н., Козлова С.Ж., Жукова С.А. Концептуальные основы интеграции открытых виртуальных лабораторных комплексов // Вестн. Ижевск. ГТУ. 2011. № 2. С. 192–198.
5. Manzanera A., Richefeu J.C. // Pattern Recognition Letters. 2007. Vol. 28, № 3. P. 320–328.