

банков по поводу ситуации на рынке валют; изменение денежно-кредитной системы, спекуляция, торговые переговоры; слухи и ожидания; форс-мажор), что обуславливает постоянное изменение курсов валют. Что обуславливает необходимость применения статистических и эконометрических методов для их исследования. В данной работе было проведено эконометрическое исследование изменения курса доллара по отношению к белорусскому рублю в период с 1 января по 21 апреля 2014 года. При проведении исследования использовался эконометрический пакет Gretl, предоставляющий возможности практической реализации сложных вычислительных процедур эконометрического моделирования.

Было проведено исследование наличия циклических колебаний связанных с днями недели, в результате которого не было установлено статистически значимых колебаний. При проверке наличия линейного тренда была найдена статистически значимая модель линейного тренда, согласно которой за сутки рост доллара в белорусских рублях составил 4,22 рубля, что соответствует темпам годовой инфляции в 16 %. Многим экономическим и социальным процессам свойственно запаздывание, и в связи с этим, для анализа мы также использовали авторегрессионную модель. Построение такой модели позволило нам получить прогноз с ошибкой, не превышающей 1 белорусский рубль.

Полученные статистические модели могут быть использованы при анализе и прогнозировании ситуации на финансовом рынке.

УДК 004.9 : (658.5 : 005.12)

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ППП ДЛЯ РАСЧЁТА БИЗНЕС-ПЛАНА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

М.э.н., асс. Мандрик О.Г.

Витебский государственный технологический университет

Бизнес-план – это краткое изложение того, что представляет из себя бизнес. Он точно отражает, с чего необходимо начать свой бизнес, как и когда планировать выполнение поставленных целей – получение определенной прибыли.

Бизнес-планы классифицируются по следующим основаниям: тип – по основным сферам деятельности, в которых существует проект; класс – по составу, структуре и его предметной области; масштаб – по размерам самого проекта, количеству участников и степени влияния на окружающий мир; длительность – по продолжительности периода осуществления проекта; сложность – например, по степени финансовой, технической или другой сложности; вид – по характеру предметной области проекта.

Кроме того, бизнес-план может быть утвержденным и осуществленным в качестве внутреннего закона для фирмы, а в других случаях – иметь статус оценочного, информационного, вариантного, предварительного и т.д. По сфере охвата деятельности бизнес-план может быть общефирменным или планом филиала, дочернего предприятия или подразделения. Статус утверждаемого бизнес-плана выше статуса действующего традиционного годового плана и является основанием для внесения в последний необходимых изменений и уточнений вытекающих из содержания бизнес-плана.

Содержанием бизнес-плана выпускаемой продукции предприятия является проведение комплекса маркетинговых и технико-экономических исследований, направленных на совершенствование и развитие производства.

Разработанная информационно-логическая модель бизнес-плана выпускаемой продукции

позволяет включить в себя определенные разделы (блоки). В каждом из разработанных блоков бизнес-плана представлены подразделы, а также вся информация необходимая для проведения расчетов с использованием электронных таблиц, связанных с освоением и выпуском новой продукции.

Результатом работы является разработка программы в среде ТП MS EXCEL, которая будет осуществлять расчеты показателей бизнес-плана. Данный программный продукт выступает как самостоятельная отдельная составляющая, которая может быть использована как в целях обучающего средства в учебном процессе и непосредственно на предприятиях Республики Беларусь, так и при самостоятельном расчете бизнес-плана выпускаемой продукции.

УДК 004.415

## WEB-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ УЧЁТА СТУДЕНЧЕСКИХ НИР

Асс. Деркаченко П. Г., к.т.н., доц. Терентьев В. П.

Витебский государственный технологический университет

Значительное место в разработке программного обеспечения занимает разработка информационных системам (ИС), характеризующихся использованием сложных, объёмных баз данных, а также нетривиальной бизнес-логики. В архитектуру ИС входят такие компоненты, как база данных, система управления базами данных (СУБД) и приложения, реализующие бизнес-логику (БП).

По архитектуре ИС делятся на локальные и распределённые. В *локальных* ИС все компоненты системы расположены на одном компьютере и не позволяют осуществлять доступ к приложению нескольких пользователей одновременно. В *распределённые* ИС компоненты размещаются на разных компьютерах, давая возможность одновременного доступа к ресурсам ИС большого количества пользователей.

Распределённые ИС подразделяются на файл-серверные и клиент-серверные. В *файл-серверных* системах БД выносятся на отдельный сервер, но при этом СУБД и БП работает на компьютерах пользователей. В *клиент-серверных* системах наряду с БД на сервер также выносятся и СУБД, но БП может работать как на стороне клиента, так и выноситься на сервер.

Клиент-серверные ИС классифицируют по уровням как двухуровневые и многоуровневые. В *двухуровневых* ИС на сервер выносятся лишь СУБД и БД, при этом БП остаётся на стороне клиента. Или возможен вариант, когда и СУБД, и БП выносятся на сервер, но при этом они объединены в одном приложении. В *многоуровневых* ИС на сервер обязательно выносятся и СУБД вместе с БД, и БП. При этом и СУБД, и БП разносятся по разным серверам. Последняя архитектура называется трёхуровневой, хотя серверов приложений, как и серверов баз данных, в ИС может быть несколько, в таком случае говорят о многоуровневых системах.

Говоря о двух-, и многоуровневых ИС следует упомянуть о роли клиентского программного обеспечения в реализации бизнес-логики. Так, клиентское приложение, разработанное специально для конкретной ИС (чаще всего оно реализует определённую бизнес-логику), называют *«толстым» клиентом*. Также, в ИС в качестве клиентских приложений используется некоторое стандартное программное обеспечение, взаимодействующее с сервером по одному из стандартных сетевых протоколов. Такие приложения (зачастую отвечающие лишь за визуализацию информации) называются *«тонким» клиентом*. При этом ИС, использующие в качестве «тонкого» клиента web-браузеры, работающие по протоколу HTTP, представляют собой распределённое web-приложение. Именно такие приложения с «тонкими» клиентами получили наи-