

УДК 658.12.001

А.В. Цуканов, профессор, д-р техн. наук

Т.А. Кокодей, ст. преподаватель

Севастопольский национальный технический университет

ул. Университетская 33, г. Севастополь, Украина, 99053

E-mail: tsukanov@sevntu.com.ua

«ВИРТУАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ» КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА КОМПАНИИ

Детализируя функции системы стратегического управления предприятием, ключевым моментом можно выделить формирование стратегии развития персонала. В данном исследовании предложен инструмент реализации такой стратегии – тренинг-продукт «Виртуальное предприятие».

Постановка проблемы.

Дефицит квалифицированных кадров во всех отраслях экономики и на всех уровнях – от квалифицированных рабочих до высшего руководства – наряду с отсутствием или недостаточной эффективностью организации обучения персонала на предприятиях, отсутствием чётко сформулированных и реализованных стратегий развития человеческих ресурсов препятствует достижению общих целей и стратегий предприятий.

Анализ последних исследований и публикаций в области формализации причинно-следственных связей в системах сбалансированных показателей.

По мнению многих экспертов [1,2] все больше отечественных компаний признают важность и необходимость обучения персонала и готовы инвестировать в развитие человеческого ресурса. Но, к сожалению, далеко не всегда инвестиции в обучение дают ожидаемый результат, поскольку отсутствует или неэффективна стратегия развития персонала. Сегодня выделяют механистический и органистический подход к развитию персонала [1]. Механистический подразумевает единичные несистематизированные тренинги, направленные на повышение мотивации и отработку отдельных навыков и бизнес-функций по принципу «поднатаскать» по мере необходимости отдельных сотрудников, не справляющихся с обязанностями. Органистический подход предполагает создание системы постоянного обучения всего персонала исходя из общих целей и стратегий компании, чтобы обеспечить их достижение с точки зрения человеческих ресурсов.

Цель и задачи работы.

Цель данной статьи заключается в том, чтобы следуя органистическому подходу предложить использование виртуального тренажёра – аналога реального предприятия в корпоративных тренингах и обучающих семинарах – как одного из инструментов реализации стратегии развития персонала. Для достижения поставленной цели необходимо решить задачи разработки бизнес-тренажёра, имитирующего деятельности реального предприятия и его подразделений.

Основное содержание.

Стремительно растущая клиентская база мировой компьютерной игровой индустрии по данным IDC сегодня охватывает свыше 300 млн. человек. Это означает, что большинство из нас, вне зависимости от возраста, социального положения и занятости проводит какое-то время в мире компьютерных развлечений, включая 15-25 миллионов, которые считаются постоянными геймерами. Например, во всемирной сети теперь существует более 30 многопользовательских онлайн-ролевых игр (MMORPG) – масштабных виртуальных государств с собственной денежной системой, политикой и историей. В данных проектах принимают участие около 20 миллионов игроков со всего мира и согласно прогнозам их число вырастет до 114 миллионов в течение следующих четырёх лет.

Такая тенденция ухода человеческих ресурсов в мир «матрицы» может быть использована предприятием при формировании стратегии развития человеческих ресурсов (обучения персонала) в рамках системы стратегического управления предприятием. Наша природная склонность к различного рода компьютерным играм также охватывает и компьютерные бизнес-тренажёры или деловые игры, способствующие формированию определённых профессиональных навыков менеджера и используемые в корпоративных бизнес-тренингах, семинарах или индивидуальном обучении. Например, преуспевающий американский предприниматель Роберт Кийосаки является автором серии игр Cashflow – Денежный поток. Один из множества русскоязычных вариантов подобной игры – «Планируется приобретение: «Секреты богачей»», её автор Борис Миллионеров. Однако, ни одна из отечественных деловых игр и бизнес-тренажёров не охватывает всех аспектов деятельности предприятия в целом с точки зрения органистического подхода.

В 2006 году кафедрой Менеджмента и экономико-математических методов Севастопольского Национального Технического Университета был создан тренинг-продукт «Виртуальное предприятие ООО «Аэроскай»», предназначенный для имитации деятельности реального предприятия – производителя тепловых аэростатов в г. Севастополе, рисунок 1.

Бизнес-тренажёр предполагает удобный и простой аналог web-интерфейса, имитацию деятельности реального предприятия и его подразделений, возможность подключения дополнительных программных модулей Open Source, практические задания и деловые игры, взаимодействие с Интернет и возможность дистанционного обучения.

На главной странице тренажёра представлено пять разделов «О компании», «Продукты, услуги, цены», «Новости компании», «Вакансии» и «Отрасль в мире». Такое представление информации на главной странице имитирует вебсайт реального предприятия в Интернет.



Рисунок 1 – Структура виртуального предприятия ООО „Аэроскай”

Первый раздел главной страницы «О компании» охватывает общую информацию о предприятии: описание видов деятельности, историю создания, архив и предлагает переход в разделы «Оргструктура управления», «Устройство и ТТХ теплового аэростата», «Оборудование и комплектующие», «История воздухоплавания», «Практические задания» и «Деловые игры».

Основным направлением деятельности виртуального предприятия является разработка и изготовление тепловых аэростатов (воздушных шаров). Уникальные технологии проектирования позволили обеспечить функциональность и надёжность его конструкций, и, как следствие, прочную позицию на рынке воздушных шаров СНГ. Помимо ключевого продукта в ассортименте представлен полный спектр изделий, наполняемых воздухом: гелиевые аэростаты, геостаты, детские пневмоаттракционы, пневмо- и сценические навесы, карнавальные надувные костюмы, устройство для эвакуации людей и прыжков каскадёров, пневматические сооружения. Надёжная воздухоплавательная техника также позволила предприятию начать предоставление экскурсионных услуг – свободных полётов на воздушном шаре над Крымом и Чёрным морем.

Подраздел «Оргструктура управления» содержит описание географического расположения, план-схемы предприятия, информацию о юридической форме и сотрудниках, организационную структуру с имитацией деятельности каждого функционального подразделения предприятия: бухгалтерии, производственного отдела, отдела маркетинга и отдела реализации, рисунок 2. Юридическая форма ООО «АЭРОСКАЙ» – общество с ограниченной ответственностью (ООО), имеет трёх учредителей, один из которых является директором предприятия.

Тренажёр включает в себя подраздел практических занятий, которые относятся к деятельности одного из вышеперечисленных функциональных подразделений или деятельности администрации предприятия, рисунок 3. Например, одно из заданий, относящихся к деятельности производственного отдела предлагает построить и проанализировать модель бизнес-процесса изготовления аэростата в программной среде ADONIS и провести имитацию за период в 1 год, используя информацию соответствующего раздела тренажёра. Другое задание по деятельности отдела маркетинга предполагает использование метода главных компонент для сравнения цен групп товаров аэростаты и геостаты, используя информацию о ценах конкурентов и "Аэроскай". Задание предложить альтернативное

название, логотип и слоган ООО «АЭРОСКАЙ» и выбрать его оптимальное расположение содержит теоретические подсказки о сущности понятий «логотип», «слоган» и т.д., а также готовые альтернативы расположения предприятия – спутниковые изображения, полученные в Google Maps в Internet.

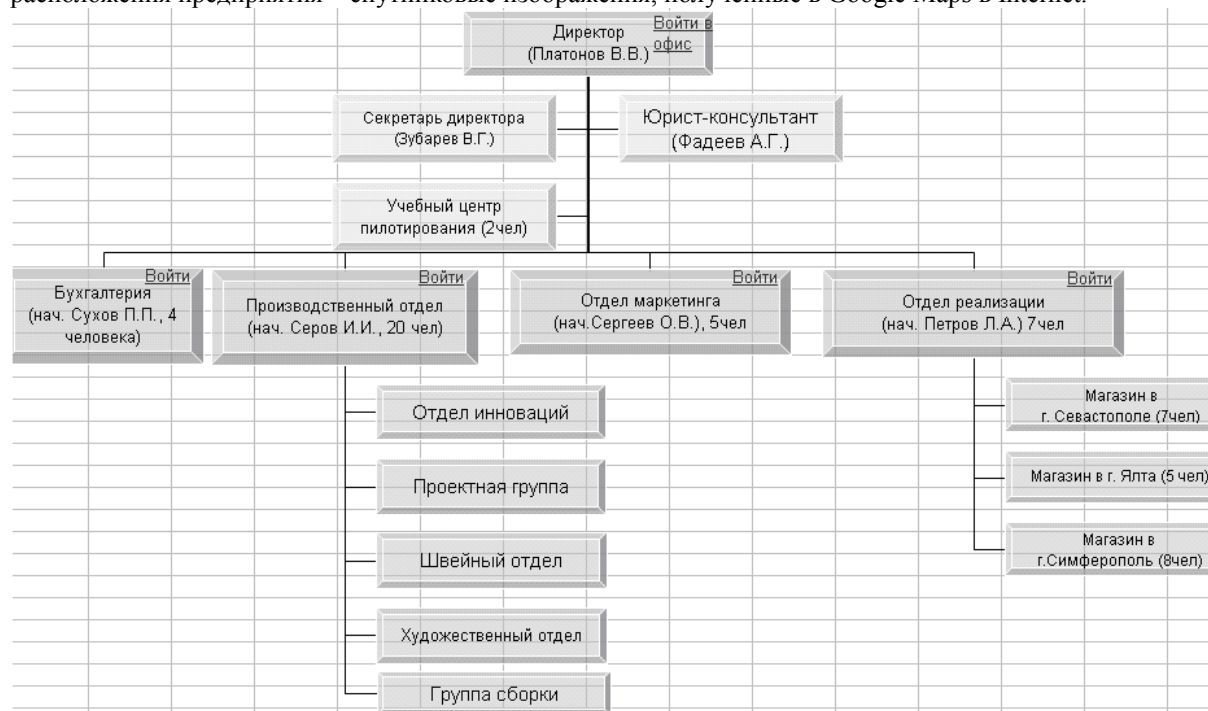


Рисунок 2 – Подраздел «Оргструктура управления» бизнес-тренажёра

Продукты и услуги виртуального предприятия детально описаны в разделе “Продукты, услуги, цены” главной страницы, где также представлен прайс-лист с рыночными ценами на аналогичную продукцию в СНГ и изображения каждого вида товара.

Раздел «Новости компании» главной страницы предлагает информацию для оценки стратегий, текущих и планируемых проектов предприятия для выполнения практических занятий и проведения деловых игр.

Раздел «Отрасль в мире» главной страницы делает обзор мирового рынка тепловых аэростатов и даёт информацию по основным конкурентам виртуального предприятия.

В рамках данного тренажёра имеется возможность использования программного обеспечения ADONIS, ADOScore, Minitab 11 и программ из открытых источников Open Source, таких как Gretl 1.7.1., для эконометрического анализа данных при выполнении практических заданий и деловых игр.

В данном программном продукте разработаны следующие деловые игры:

- Игра 1. Разработка плана работы над проектом;
- Игра 2. Тест: Эффективное управление персоналом ;
- Игра 3. Методы мотивация персонала;
- Игра 4. Написание резюме и прохождение интервью с работодателем ООО „АЭРОСКАЙ“;
- Игра 5. Анкетирование потребителя с использованием метода главных компонент;
- Игра 6. Разработка предложений по освоению новых видов продукции и их продвижению;
- Игра 7. "Топографическая" съёмка бизнес-ландшафтов;
- Игра 8. Проведение переговоров, заключение сделки с потребителем;
- Игра 9. Проведение внутрифирменного совещания;
- Игра 10. Психологические тесты:
 - 1. Тест на наличие качеств руководителя;
 - 2. Тест на наличие лидерских качеств;
 - 3. Тест на финансовую успешность;
 - 4. Тест на наличие способностей менеджера.

Данные игры-имитации призваны облегчить усвоение новых навыков и оптимизировать процессы, происходящие в реальной деятельности. Поле игры здесь подобно реальному, а игровой процесс имитирует процессы реального бизнеса, где используется терминология, проблематика бизнеса, соответственно и функции, приписываемые действующим игрокам, в некоторой степени соответствуют их реальным функциям. В то же время сюжет игры может значительно отличаться от реального бизнеса,

однако участники игры должны произвести те же действия, что и в реальном бизнесе – просчитывать риски, оперировать имеющимися ресурсами и информацией, достичь определенных результатов.

Address  D:\University\ТРЕНАЖЕР\1\ALLfiles\tasks.html	
1. Предложить альтернативное название, логотип, слоган ООО «АЭРОСКАЙ». Выбрать оптимальное расположение. <u>Перейти по ссылке к заданию.</u>	2. Сформулировать миссию, общие цели и стратегии ООО «Аэроскай». <u>Составить дерево целей на год.</u>
3. Оптимизировать организационную структуру предприятия. Охарактеризовать распределение человеческих ресурсов по подразделениям	4. Разработать устав предприятия ООО "АЭРОСКАЙ"
5. Охарактеризовать текущие и планируемые проекты предприятия (выведение нового товара на рынок и т.д.), оформить в MS Project	6. Составить презентацию компании в Powerpoint: профиль, миссия, общие цели и стратегии, организационная структура, текущие проекты.
7. Предложите три альтернативных варианта стратегического развития ООО "Аэроскай"	8. Разработать бизнес-план проекта открытия сети трёх магазинов ООО "Аэроскай" в Крыму. <u>Скачать инструкцию по написанию.</u>
9. Выбрать одну из вакансий ООО "АЭРОСКАЙ", составить резюме, сопроводительное письмо, пройти интервью с представителем компании.	10. Построить и проанализировать модель бизнес-процесса изготовления аэростата в ADONIS, провести имитацию (T=1год)
11. Определить состояние и тенденции развития отрасли аэростатов в СНГ и в мире. Сравнить основные показатели и составить прогноз методом временных рядов.	12. Провести анализ рынка изделий, наполняемых воздухом и составить базы данных в Excel по поставщикам, конкурентам, партнёрам и потребителям "Аэроскай".
13. Провести маркетинговое исследование компаний-конкурентов. Сравнить цены и ассортимент. Выявить источники конкурентного преимущества "Аэроскай".	14. Используя метод главных компонент, сравнить цены групп товаров аэростаты и геостаты, используя информацию о ценах конкурентов и "Аэроскай".
15. Используя метод регрессионного анализа построить модель и сделать прогноз изменения объёма сбыта основных конкурентов и Аэроскай.	16. Разработать план мероприятий по продвижению экскурсионных услуг - свободный полёт на воздушном шаре.
17. Разработать сценарий рекламного видеоролика и наружную рекламу (Photoshop) ООО «Аэроскай» Обосновать рекламную стратегию	18. Вы- представитель ООО "АЭРОСКАЙ", проведите переговоры с потребителем о поставке декоративного шара с рекламой
19. Использовать 1С:Предприятие 8.0. (Управление производственным предприятием) для формирования укрупнённого плана производства на квартал.	20. Провести комплексную оценку результатов деятельности ООО "АЭРОСКАЙ". <u>Перейти к заданию</u>

Рисунок 3 – Раздел «Задачи» бизнес-тренажёра

Деловая игра – уникальный инструмент работы с людьми, в котором в одной плоскости проявляются реальные знания и способы действия, в другой плоскости – личностные особенности, влияющие на успешное или неуспешное применение своих знаний, и в третьей плоскости происходит рефлексивное осознание себя, что позволяет участникам игры активно и направленно повышать свои практические навыки, а также эффективно и осознанно использовать свои личностные особенности для совершенствования и роста в работе и жизни.

Негативный результат, использования деловых игр, может проявиться в силу воздействия определенных факторов: нехватки времени на подготовку, расчет на быстрый результат, нарушение последовательности игры, участие в игре неполной команды, решение всех проблем сразу.

Будем понимать деловую игру, как способ определения оптимального решения экономических, управленческих и иных задач путем имитации или моделирования хозяйственной ситуации и правил поведения участников. Тогда, можно выделить четыре этапа её проведения:

1. Ознакомление участников с целями, задачами и условиями игры;
2. Инструктаж относительно порядка проведения игры;
3. Разделение участников на несколько ролевых групп;
4. Анализ, оценка процесса и результатов игры.

Примером одной из деловых игр является анкетирование потребителя с использованием эконометрического метода главных компонент [3, 4], целью которой является получение навыков сбора исходной информации методом анкетирования и эконометрического анализа полученных данных. В данном случае сюжетом являются события достаточно конкретные и заставляющие действовать и принимать решения, сходные с производственными. Сценарий деловой игры предполагает формирование двух команд из участников тренинга и состоит из следующих этапов:

1. Каждая команда получает описание определённого проекта ООО «Аэроскай» (представленного в разделе «Новости компании»), для реализации которого необходимо организовать сбор первичных данных посредством анкетирования.

2. Разрабатывается анкета для заданной группы потребителей (респондентов). При этом ответ на каждый вопрос кодируется, получая численное значение по выбранной шкале от «*k*» до «*m*».

3. Команды проводят пилотное тестирование анкеты и получают заполненные анкеты каждого респондента.

4. Команды находят группы сильно коррелированных между собой (взаимозависимых) вопросов рейтингового типа и подтверждают интуитивные предположения расчётами коэффициентов корреляции в Gretl 1.7.1. Вопросы рейтингового типа предполагает определение респондентом рейтинга элементов предложенного списка, например степень своего согласия с утверждением (согласен (5), скорее согласен (4), скорее не согласен (3) и не согласен(2)).

5. Предполагается, что ответы на сильно коррелированные между собой вопросы являются пространством исходных признаков $x_1, \dots, x_p$ и определяются несколько таких групп вопросов.

6. Обосновывается вывод об избыточности пунктов анкеты и проводится объединение каждой группы взаимосвязанных рейтинговых вопросов в один. Строятся главные компоненты (линейные комбинации $y_j(x) = w_{1j}x_1 + \dots + w_{pj}x_p$) для каждой группы исходных признаков и выбирается одна наиболее весомая главная компонента (и соответствующее ей собственное число λ_i) для каждой группы. Предположим, что одной из задач анкетирования является получение оценки удовлетворенности людей жизнью, для чего составляется группа рейтинговых вопросов с различными пунктами, среди которых: удовлетворены ли люди своим хобби (п.1) и как интенсивно они им занимаются (п. 2). Две переменные – исходные признаки – x_1 и x_2 (ответы на данные вопросы) коррелированы между собой. Из высокой коррелированности двух этих переменных можно сделать вывод об избыточности двух пунктов анкеты и возможности объединения их в один фактор – новую переменную y_1 , которая будет являться линейной комбинацией x_1 и x_2 . Зависимость между переменными x_1 и x_2 можно обнаружить путем подгонки линии регрессии (обычным методом наименьших квадратов), на основе которой можно определить y_1 , которая будет включать наиболее существенные черты обеих переменных.

7. По результатам пилотного тестирования и анализа полученных данных оформляется отчёт в Power Point, проводятся презентации каждой командой и сравнение полученных результатов. В отчёте представляются исходный вариант анкеты, новый вариант анкеты, группы объединённых вопросов и результаты расчётов главных компонент в пакете GRETTL.

Пакет программ GRETTL (GNU Regression Econometrics and Time Series Library) представляет собой инструментальный для практической реализации сложных вычислительных процедур эконометрического моделирования. В 2002 году его автор проф. Аллен Котрелл (США) включил GRETTL в проект www.sourceforge.net, делая его общедоступным, бесплатным продуктом с возможностью дальнейшей доработки открытых кодов (Open Source – свободным программным обеспечением). Таким образом, данный пакет программ, статистические данные для обработки, учебное пособие и исходный код всех выпущенных версий доступны на Интернет-сайтах <http://gretl.sourceforge.net> или <http://www.kufel.torun.pl>.

Примером другой деловой игры является написание резюме и прохождение интервью с работодателем ООО „АЭРОСКАЙ“, используя информацию раздела «Вакансии» главной страницы, где перечислены текущие вакантные должности виртуального предприятия, правила написания резюме и подготовки к интервью с работодателем.

Использование тренажёра „виртуальное предприятие” украинскими компаниями в тренингах персонала и обучающих семинарах позволит системно улучшить качество человеческих ресурсов, поскольку виртуальное предприятие полностью моделирует деятельность реального аналога, предлагает компьютерную игровую форму обучения, увеличивая мотивацию персонала к обучению, и предоставляет возможность без ущерба для реального предприятия допускать ошибки в процессе принятия решений при обучении.

Перспективы дальнейших исследований.

В дальнейшем кафедрой Менеджмента и экономико-математических методов (СевНТУ) планируется развитие рассмотренного бизнес-тренажёра в области подключения к нему программных модулей Open Source, в частности системы Gretl для эконометрического анализа данных. Также ведётся разработка опции взаимодействия данного тренажёра с ресурсами глобальной сети и рассматривается возможность помещения тренажёра на одном из украинских серверов в Интернет.

Библиографический список

1. Моргунов Е.Б. Управление персоналом: исследование, оценка, обучение / Е.Б. Моргунов. — М.: Интел-синтез, 2000. — 549 с.
2. Магура М.И. Организация обучения персонала компании / М.И. Магура, М.Б. Курбатова. — М.: ЗАО Бизнес-школа «Интел-синтез», 2002. — 192 с.
3. Greene, W. H. Econometric analysis Hardcover. — 4 edition (July 28, 1999) Prentice Hall; Paperback 3 edition (April 2000) Prentice Hall.
4. Прикладная статистика: Классификация и снижение размерности / С.А. Айвазян [и др.]: под ред. С.А. Айвазяна. — М.: Финансы и статистика, 1989. — 608 с.

Поступила в редакцию 7.05.2008 г.