

УДК 519.686.4



## ИССЛЕДОВАНИЕ И ПОСТРОЕНИЕ ИГРОВОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Е.Д. Емцев<sup>1</sup>, Н.С. Лесная<sup>2</sup>, И.Н. Келеберда<sup>3</sup><sup>1</sup>ХНУРЕ, г. Харьков, Украина, doctor\_e@bk.ru<sup>2</sup>ХНУРЕ, г. Харьков, Украина<sup>3</sup>ХНУРЕ, г. Харьков, Украина, i.keleberda@dmil.com

Проведен анализ технологий социальных сетей и игровой модели обучения. Разработанная игровая модель обучения на основе имитационных игр была организована на основе технологий социальной сети Ning.com.

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ, ИГРОВАЯ МОДЕЛЬ, ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ, ИМИТАЦИОННАЯ ИГРА

### Введение

В настоящее время социальные сети активно используются в качестве средства взаимодействия в глобальной сети Интернет. В связи с этим социальные сети являются перспективной платформой для организации процесса обучения не только в учебных заведениях, но и в сети Интернет. Для использования социальных сетей в данных целях необходимо исследовать новые формы дистанционного обучения.

Использование социальных сетей как базы для построения процесса обучения позволяет решить такие проблемы, как связь между учеником и учителем, объединение учащихся в группы по интересам для их взаимодействия и обмена информацией между собой, поиска и консультации у других экспертов. С помощью социальной сети возможно также организовать: семинары, лекции, самостоятельное обучение или обучение с учителем и так далее. Использование социальных сетей дает огромные возможности для перехода процесса обучения на новый уровень.

Доклады об использовании социальных сетей в дистанционном образовании были представлены на 50-ой научной конференции МФТИ [1] и на 51-ой научной конференции МФТИ на ФИВТ [2], на которых рассматривались возможности использования социальных сетей в образовании.

Объектом исследования являются технологии социальных сетей с целью организации процесса обучения. Предметом исследования является игровая модель обучения и ее внедрение в социальную сеть.

Целью данной работы является организация процесса обучения на базе игровой модели, что обеспечит заинтересованность участников данного процесса.

### 1. Анализ технологий социальных сетей

Социальная сеть — это интерактивный многопользовательский веб-сайт, контент которого наполняется самими участниками сети.

На самом примитивном уровне понимания социальная сеть — это определенное количество людей, которых вы знаете и с которыми поддерживаете связь. Если брать как пример школу, то в вашу социальную сеть входили бы все ваши одноклассники. На работе в нее попадают все, с кем вам приходится общаться на работе.

Одна из причин, по которой социальные сети являются успешными — это то, что они предоставляют пользователям шанс открыться и активно участвовать в работе сообщества. Любая социальная сеть (форум, сообщество вокруг блога, сообщество наподобие MySpace или Orkut) будет успешной только в том случае, если ее члены имеют достаточный запас энтузиазма для того, чтобы принимать активное участие в общении и обмене идеями.

К современным средствам общения в сети Интернет относят: гостевые книги, форумы, блоги, чаты и электронную почту. Именно в связи с их развитием и стали образовываться социальные сети, — то есть совокупности участников, объединенных не только средой общения, но и с явно установленными связями между собой. В целом все современные системы общения для сетевых сообществ обладают несколькими общими чертами:

- необходимость регистрации пользователя для получения доступа к контенту сайта;
- сеансовый тип работы;
- необходимость настройки пользовательского окружения (внешний вид, дополнительные данные о себе, свои интересы и так далее).

Социальные сети и поддерживающие их сервисы оказались очень эффективным методом обеспечения посещаемости сайтов, обратной связи и постепенно стали одним из средств генерации контента (содержимого, имеющего ценность). На основе такого подхода появилось и быстро набрало популярности довольно большое количество социальных web-сервисов, объединенных общим названием сервисы Web 2.0.

## 2. Исследование игры в процессе обучения

Игра, являясь простым и близким человеку способом познания окружающей действительности, является наиболее естественным и доступным путем к овладению теми или иными знаниями, умениями, навыками. В структуру игры в качестве деятельности входит целеполагание, планирование, реализация цели, а также анализ результатов, в которых участник должен полностью себя реализовать. Мотивация игровой деятельности обеспечивается ее добровольностью, возможностями выбора и элементами соревновательности, удовлетворения потребности в самоутверждении, самореализации[3].

В основе игры лежит способность оперировать образами действительности, развитие данной способности ведет к дальнейшему переходу к более сложным формам творческой деятельности.

Большое влияние оказывает игра и на развитие коммуникационных способностей учащихся во время обучения. Кроме того, что учащийся участвует в игре, осваивает правила, способы взаимодействия в совместной игре с другими участниками, он приобретает опыт взаимопонимания, учится пояснять свои действия и намерения, согласовывать их с другими участниками.

Игра способствует раскрепощению личности, развитию коммуникативных способностей, преодолению боязни общения с незнакомыми людьми, развитию культуры общения. В процессе игры формируется способность принятия самостоятельных решений, способность оценивать свои действия и действия других.

Влияние игры проявляется в воспитании чувства коллективизма и товарищества, а также чувства высокой личной ответственности перед коллективом (командой) за результаты игры.

## 3. Игровые технологии обучения

Любая технология обладает средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность учащихся. К таким технологиям можно отнести игровые технологии, проблемное обучение, коммуникативные технологии.

В настоящее время в процессе обучения наиболее широко используются такие виды игр как деловые, имитационные и операционные.

Деловые игры отличаются от других, во-первых, имитацией деятельности реальных социально-экономических систем, во-вторых, участники игры выступают в тех или иных ролях лишь для приобретения опыта преодоления конфликтов и принятия деловых решений; в-третьих, деловая игра всегда метод коллективного обучения; в-четвертых, в деловых играх создается эмоциональный настрой для активизации процесса обучения [4].

Деловая игра используется для решения комплексных задач усвоения нового, закрепления материала, развития творческих способностей, формирования общеучебных умений, дает возможность обучаемым понять и изучить учебный материал с различных позиций.

Суть имитационной игры – на занятиях имитируется деятельность предприятия или его подразделения: команды разработчиков, отдела тестирования и так далее. Имитироваться могут события, конкретная деятельность людей (деловое совещание, обсуждение плана, проведение беседы и так далее), обстановка и условия, в которых происходит событие или осуществляется деятельность (кабинет, зал заседаний). Сценарий имитационной игры, кроме сюжета события, содержит описание структуры и назначения имитирующих процессов и объектов.

Операционные игры помогают отработать выполнение конкретных специфических операций работы с клиентами, обработку заявлений, прием документов и так далее. В операционных играх моделируется соответствующий рабочий процесс. Игры этого типа проводятся в условиях, имитирующих реальные.

## 4. Алгоритм обучения информационным технологиям на основе имитационной игры

В основу разрабатываемой игровой модели обучения легли имитационные игры. В качестве примера для построения игровой модели обучения используем процесс обучения тестированию программного продукта.

Разработанная модель состоит из следующих этапов:

- подготовительный этап – на данном этапе участники проходят процесс регистрации в обучающей программе, разбиения на учебные группы (команды) и распределения ролей рамках команды;

- этап получения и выполнения заданий – на данном этапе каждая команда имитирует процесс работы команды специалистов по тестированию, они выполняют ряд поставленных перед ним задач по тестированию, в конце данного этапа каждая команда по результатам тестирования оформляет документацию;

- этап защиты выполненных заданий – на данном этапе каждая команда имитирует процесс сдачи программного продукта после этапа тестирования, она должна показать, что тестирование было проведено в должном объеме и покрывает весь программный код, свидетельством этому является документация по результатам тестирования;

- этап приема выполненных заданий у другой группы – на данном этапе команда имитирует процесс приема программного продукта от команды

специалистов по тестированию, на данном этапе команда должна убедиться, что процесс тестирования был проведен должным образом;

– этап участия в учебном квесте – на данном этапе все команды участвуют в квесте, который проверяет уровень знаний учащихся в области тестирования. На данном этапе проверяется не только уровень теоретических знаний, но и развивается умение проводить быстрое тестирование;

– этап выхода – это завершающий этап, на котором происходит подведение итогов и объявление результатов учебной деятельности каждой команды.

Последовательность этапов игровой модели обучения представлена на рис. 1.

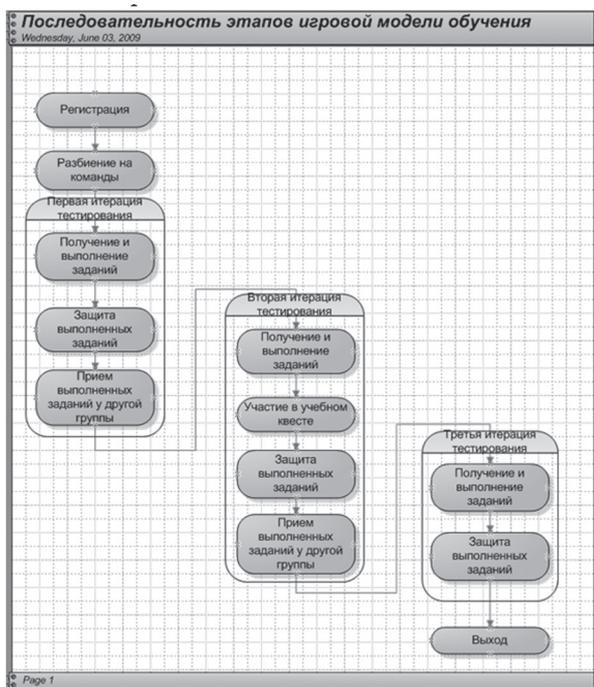


Рис. 1. Последовательность этапов игровой модели обучения

Как видно из рисунка, в процессе обучения происходят три итерации тестирования, на каждой итерации объем тестирования увеличивается. Это происходит за счет расширения проводимых видов тестирования на каждой итерации.

В результате прохождения всего процесса обучения каждая команда должна провести полное тестирование данного им программного продукта.

### 5. Построение игровой модели обучения на основе технологий социальных сетей

В качестве web-сервиса для организации обучения был выбран сервис [www.ning.com](http://www.ning.com). Данный сервис дает возможность создать и сконфигурировать свою собственную социальную сеть; имеет широкий набор функций для организации общения участников между собой и с руководителями. При рассмотрении данного сервиса было определено, что он имеет необходимый набор функций

для организации всех этапов обучения игровой модели.

На рис. 2 представлена диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram) подготовительного этапа игровой модели. Данная диаграмма показывает, как организован подготовительный этап игровой модели в обучающей социальной сети «E-learning».



Рис. 2. Диаграмма вариантов использования подготовительного этапа

На подготовительном этапе участник проходит процесс регистрации, после чего ему приходит приглашение на вступление в учебную группу от его руководителя. За создание учебной группы и приглашение туда участника отвечает руководитель. После того как участник зарегистрировался в учебной группе, он может начать обучение.

Первая итерация тестирования, также и вторая, и третья имеют практически идентичную структуру. Каждая из них состоит из следующих этапов:

- этап получения и выполнения заданий;
- этап приема выполненных заданий у другой группы;
- этап защиты выполненных заданий;
- этап участия в учебном квесте.

Диаграмма вариантов использования (Use Case Diagram) для этапа получения и выполнения заданий показывает (рис. 3), что могут использовать на данном этапе участники для организации взаимодействия с целью выполнения поставленных перед ними задач.

В начале этапа получения и выполнения заданий руководитель в каждой учебной группе добавляет список заданий для данного этапа обучения, после чего и начинается выполнение этих заданий каждой командой. Для выполнения поставленных перед ними задач им необходимо организовать процесс общения между собой и, если необходимо, с их руководителем. Для этого можно использовать: форум, блоги, заметки, чат, доску комментариев. Для обмена информацией о том или ином виде тестирования есть возможность добавлять видео презентации или видео лекции.

На этапе приема выполненных заданий у другой группы и на этапе защиты выполненных заданий используются одни и те же функции, отличие

только в выполняемых каждой командой ролях. Вследствие этого для указанных двух этапов присуща одна диаграмма использования (Use Case Diagram), которая представлена на рис. 4.

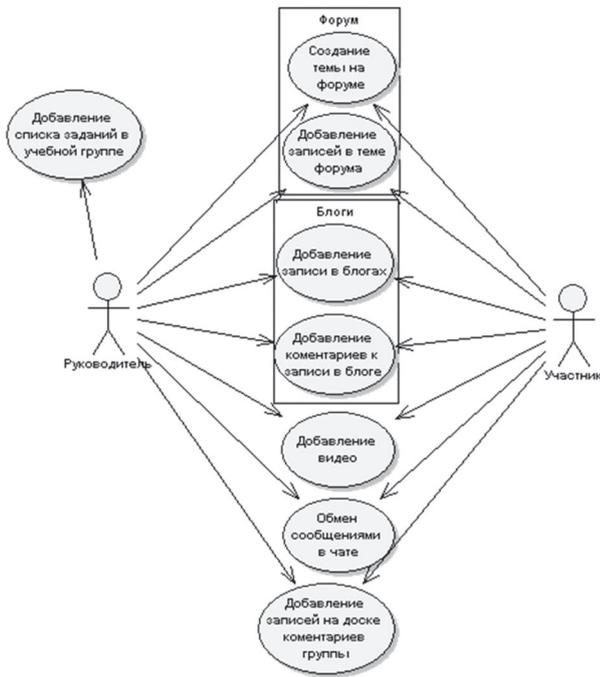


Рис. 3. Диаграмма вариантов использования этапа получения и выполнения заданий



Рис. 4. Диаграмма вариантов использования для этапа приема выполненных заданий у другой группы и этапа защиты выполненных заданий

Как видно из диаграммы, руководитель создает для одной команды событие «Защита выполненных заданий», а для другой команды событие «Прием выполненных заданий». Затем перед наступлением события «Защита выполненных заданий» команда, которая защищает результаты своей работы, загружает видео, в котором ее участники рассказывают, как они выполняли поставленные перед ними задачи и какие у них получились результаты. События «Защита выполненных заданий» и «Прием выполненных заданий» назначены на одно и то же время. В назначенное время обе команды должны присутствовать в полном составе. При просмотре видео презентации могут возникнуть некоторые вопросы как и у руководителя, так и у участников другой группы. Для обсуждения всех появившихся вопросов используется чат социаль-

ной сети, который позволяет организовать живой диалог между участниками данных событий.

Этап участия в учебном квесте заключается в прохождении каждой командой квеста. Диаграмма использования данного этапа представлена на рис. 5.

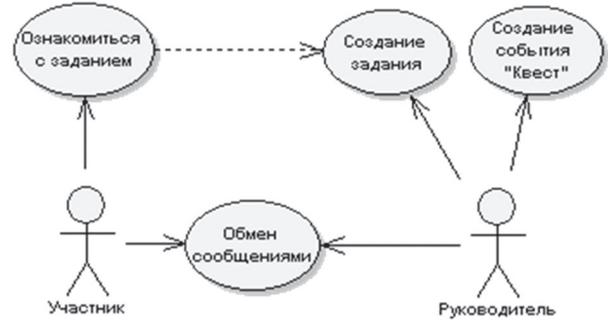


Рис. 5. Диаграмма вариантов использования этапа участия в учебном квесте

Как видно из этой диаграммы, на данном этапе руководитель создает событие «Квест» для всех участников. Затем при наступлении этого события руководитель создает страницу с первыми заданиями, с которыми знакомятся все участники и которые они должны выполнить. При выполнении первого задания квеста участник отправляет результат (ответ) сообщением руководителю, на что получает ответ от руководителя о том, был ли ответ правильный или нет. Если ответ правильный, руководитель создает следующую страницу с заданием, и так этот процесс продолжается дальше до тех пор, пока участники не закончат отвечать на все вопросы квеста.

Диаграмма вариантов использования для этапа выхода представлена на рис. 6.

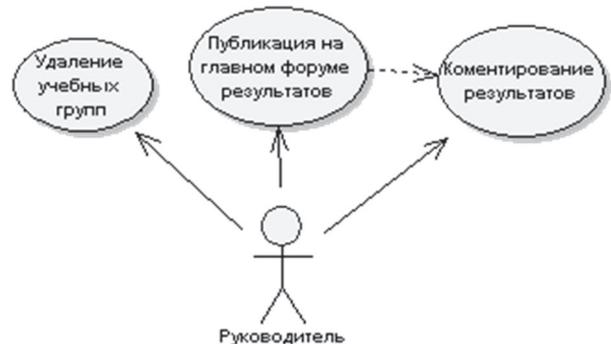


Рис. 6. Диаграмма использования этапа выхода

После прохождения всех этапов обучения участники переходят на этап выхода из игры, на котором руководитель удаляет учебные группы и публикует финальные результаты на главном форуме и комментирует результат каждой команды.

### Выводы

В рамках статьи были проанализированы технологии социальных сетей, рассмотрена игровая модель и игровые технологии обучения. На базе

данной модели был предложен алгоритм обучения информационным технологиям, который состоит из подготовительного этапа, этапа получения и выполнения заданий, этапа защиты выполненных заданий и этапа приема выполненных заданий другой группы. Выбранный имитационный подход для игровой модели обучения был применен в области изучения тестирования программных продуктов. Также рассмотрен процесс построения игровой модели обучения на основе технологий социальных сетей с помощью диаграмм вариантов использования (Use case diagram).

**Список литературы:** 1. Пустовой, Т.В. Дистанционное образование и социальные сети. Синергетический подход в построение систем удаленного образования федерального уровня [Текст] / Т.В. Пустовой: тез. докл. науч.-техн. конф. МФТИ «Современные проблемы фундаментальных и прикладных наук». – 2007. – Т. 10. 2. Пустовой, Т.В. Разработка архитектуры гетерогенного образовательного пространства [Текст] / Т.В. Пустовой: тез. докл. науч.-техн. конф. МФТИ. 3. Пидкасистый, П.И. Технология игры в обучении и развитии [Текст] / П.И. Пидкасистый, Ж.С. Хайдаров: учеб. пособие. – М.: МПУ, 1996. – 132 с. 4. Пидкасистый, П.И. Технология игры в обучении

[Текст] / П.И. Пидкасистый: учеб. пособие. – М.: Просвещение, 1992. – 65с.

*Поступила в редакцию 26.10.2009*

УДК 519.686.4

**Дослідження й побудова ігрової моделі навчання на основі технологій соціальних мереж** / Е.Д. Емцев, Н.С. Лесна, І.М. Келеберда // Біоніка інтелекту: наук.-техн. журнал. – 2009. – № 2 (71). – С. 70-74.

У статті розглядається один з перспективних напрямків розвитку технологій навчальних соціальних мереж. Організація процесу навчання на основі ігрової моделі в рамках навчальних соціальних мереж може бути гарним прикладом для використання ігрової моделі в дистанційному навчанні.

Іл. 6. Бібліогр.: 4 найм.

UDK 519.686.4

**Investigation and building game model process on base of social network technology** / E.D. Emtsev, N.S. Lesnaya, I.N. Keleberda // Bionics of Intelligence: Sci. Mag. – 2009. – № 2 (71). – P. 70-74.

In article consider one of the promising directions of progressing study social network technology. Organization study process on the base of game model in scope of study social network could be a good example for the using game model in e-learning.

Fig. 6. Ref.: 5 items.