

УДК 330.4

**Берг Дмитрий Борисович,**

доктор физико-математических наук, профессор,  
кафедра Анализа систем и принятия решений,  
Высшая школа экономики и менеджмента,  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург, Россия

**Чепуров Евгений Георгиевич,**

аспирант,  
кафедра Анализа систем и принятия решений,  
Высшая школа экономики и менеджмента,  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург, Россия

**Ранюк Сергей Васильевич,**

аспирант,  
кафедра Анализа систем и принятия решений,  
Высшая школа экономики и менеджмента,  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург, Россия

**Демина Мария Ильинична,**

студент,  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург, Россия

**Исайчик Ксения Федоровна,**

студент,  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
e-mail: k-isaichik@mail.ru  
г. Екатеринбург, Россия

**Назарова Юлия Юрьевна,**

студент,  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург, Россия

**ПРОЕКТ «УЧЕБНАЯ ПЛАТЕЖНАЯ СИСТЕМА»  
ДЕПАРТАМЕНТА БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ  
И МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

*Аннотация:*

В данной работе представлен проект учебной платежной системы департамента бизнес-информатики и математического моделирования, цель которого - привить студентам предпринимательские навыки и обеспечить возможность применения академических знаний и умений на практике. Проект предполагает под собой создание площадки, где студенты могут предложить свои товары или услуги. Система же позволяет им обмениваться и ведет учет взаимных поставок. Рассмотрены вопросы целесообразности создания данной системы, концепция самого проекта. Так же отражены результаты исследований, проводящихся на первом этапе проекта, итоги пилотной реализации и произведен анализ этих результатов, позволяющий сделать выводы об успешности и целесообразности развития данной системы.

*Ключевые слова:*

Учебная платежная система, локальная платежная система, предпринимательство, отрицательная процентная ставка.

В условиях текущей экономической ситуации наиболее уязвимыми являются незащищенные слои населения, к которым относятся студенты [1]. Большинство совмещает учебу с работой, чтобы обеспечить свое проживание. А это часто негативно сказывается на их успеваемости. Возрождение существовавшей в советское время студенческой кассы взаимопомощи сейчас невозможно ввиду значительного уровня инфляции. Поэтому предлагается использовать потенциал и предпринимательскую активность самих студентов, обеспечив им электронную некоммерческую площадку для взаимных обменов своими продуктами и услугами.

На базе департамента БИММ в прошлом учебном году стартовал студенческий проект создания экспериментальной экономической системы. Любой студент (группа студентов) в рамках этого проекта может предложить свой реальный продукт или услугу другим студентам или преподавателям, попробовать себя в качестве владельца бизнеса или начинающего «стартапера», на практике применить полученные в университете знания (в экономике, аналитике, ИТ и др.). Таким образом, руководство департамента БИММ выполняет задачу реализации некой площадки, связывающей знания и практические навыки профессиональной деятельности для подготовки будущих специалистов.

Уникальность данного проекта для российских и зарубежных вузов заключается в объединении двух трендов: «студенческой платежной карты» («student card») и «валюты сообщества» («community currency»). Успешная реализация проекта сформирует предпосылки для закрепления позитивного имиджа Университета в сознании российской и зарубежной целевой аудитории, что явным образом повысит его конкурентную позицию на рынке образовательных услуг.

Команда проекта представляет собой коллектив студентов и аспирантов, которые третий год ведут научную работу по данному направлению. К настоящему времени ими опубликован ряд статей в журналах из перечня ВАК. Два участника проекта (Мария Демина и Ксения Исайчик) осуществляют преимущественно менеджерские функции и обеспечение продвижения проекта среди студентов. Юлия Назарова и Евгений Чепуров отвечают за корректное использования программного обеспечения для достижения целей ССВ. Сергей Ранюк занимается администрированием системы.

Использование учебной платежной системы делает прозрачными отношения между командами, позволяет накапливать данные, а также формирует локальный рынок.

Проект обеспечивает получение студентами всех необходимых навыков:

- ролевая декомпозиция деятельности,
- управления финансовыми потоками,
- маркетинг,
- планирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов,
- использования ИТ и баз данных для организации работы предприятий,
- аналитика,
- и др.

Подготовительным этапом проводилось исследование, [2] которое показало, что в настоящее время на территории кампуса Университета студенты оказывают друг другу ряд услуг. Однако взаиморасчеты между ними проводятся в национальной валюте, что существенно ограничивает спрос и предложение на «студенческом» рынке. Поэтому был организован клиринговый центр, который осуществляет учет взаимных поставок продуктов и услуг между студентами без привязки к национальной валюте, что снимает ограничение на рублевый бюджет участников УПС и позволяет им произвести и потребить существенно большее количество продуктов и услуг.

Клиринговый центр создается с использованием программного обеспечения локальной платежной системы, предоставляемой потребителем обществом «Достойная жизнь» (директор – Н.Н.Дубинин) безвозмездно на время реализации проекта. Она размещается на хостинге, который вместе с доменным именем предоставляется на время реализации проекта безвозмездно Международным институтом Александра Богданова (директор – В.В.Попков). Деятельность по проекту является некоммерческой и при условии замыкания взаиморасчетов внутри студенческого сообщества не требует дополнительного организационно-правового оформления.

Всего проект реализуется в три этапа: организационно-стартовый этап, на котором проводились научные исследования и разработка УПС, второй этап представляет собой пилотную реализацию проекта и заключительные этап - масштабирование использования УПС.

В течение организационно-стартового этапа прошли следующие мероприятия:

1. Круглый стол «Социальный аспект кооперации и локальных платежных систем в условиях турбулентной экономики» 13 ноября в 16.30, модераторы – проф. Шеломенцев А.Г. (институт экономики УрО РАН), проф. Берг Д.Б. (УрФУ).

2. Открытая лекция для студентов и преподавателей ВШЭМ «Конструирование экономической реальности» проф. Попкова В.В., 15 декабря 2015.

3. Тренинг (workshop) для студентов «Генератор сделок». Ведущий – Давлетбаев Р.Х., автор модели «экономического чуда» в с.Шаймуратово (Башкирия), 02 декабря 2015.

В апреле 2016 началась пилотная (тестовая) реализация проекта, чтобы посмотреть, как система функционирует.

Данный проект позволяет студентам познакомиться с практической экономикой, попробовать себя в качестве предпринимателя, используя различные методики по продвижению своего продукта или услуги.

Учебный процесс был организован в соответствии с основными принципами Agile методологии, которая является основным инструментом для формирования профессиональных коммуникаций внутри проектных групп и адаптации студентов к рабочим процессам.

Первым шагом студентов в платежной системе является регистрация (Рисунок 1), далее идет заполнение пользовательского соглашения (Рисунок 2) и получение от администратора ссуду для своей дальнейшей деятельности.

Рис.1. Форма регистрации [3]

**Пользовательское соглашение**

Добрый день! Вы находитесь на сайте локальной платежной Системы. Это ИТ-сервис, поддерживающий реализацию различных учебно-практических междисциплинарных проектов по бизнес-информатике. Он обеспечивает учет транзакций в учебных единицах при обменах продуктами и услугами между Участниками Системы. Рекомендуем ознакомиться с Инструкцией по использованию Системы, а также Правилами участия в ней. Особенности реализации отдельных учебно-практических проектов регулируются Положениями об этих проектах. Все возникающие вопросы направляйте Администратору Системы.

**Условия участия в локальной платежной системе**

1. Настоящая локальная платежная система (далее – Система) является ИТ-сервисом учебно-практических междисциплинарных проектов по бизнес-информатике и обеспечивает учет транзакций в учебных единицах при обменах продуктами и услугами между Участниками Системы.
2. Заполнение регистрационной формы является Заявлением на открытие лицевого счета Участника, которое одобряется Администратором после проверки внесенных в форму сведений.
3. Все транзакции (переводы со своего счета и акцептование входящих платежей) проводятся каждым Участником самостоятельно. Ответственность за проведение транзакций лежит на самом Участнике.
4. Каждый Участник самостоятельно принимает все необходимые меры для того, чтобы исключить разглашение реквизитов доступа к своему личному счету в Системе третьих лиц.
5. Оплата за транзакции не взимается.
6. Ежемесячно в установленное время со счета каждого Участника проводится безакцептное списание демережда в размере 2% от остатка на счете.
7. Закрытие счета проводится по Заявлению Участника при условии выполнения им всех обязательств перед другими Участниками (поставка продуктов, оказание услуг, возврат ссуды и др.), возникшими в ходе их совместной работы в Системе, и неотрицательного баланса на счете.
8. Информация об Участнике, прекратившем участие в Системе без закрытия счета, доводится до преподавателей, руководства кафедры и деканата, а также других Участников Системы.
9. Система не несет ответственности за качество и своевременность предоставляемых ее участниками друг другу услуг и продуктов.
10. Решение всех вопросов, возникающих при работе в Системе, решаются с участием ее Администратора.
11. Все счета в Системе в весеннем семестре 2015/2016 учебного года должны быть закрыты не позднее 20 мая 2016 г.

СОГЛАШЕНИЕ:

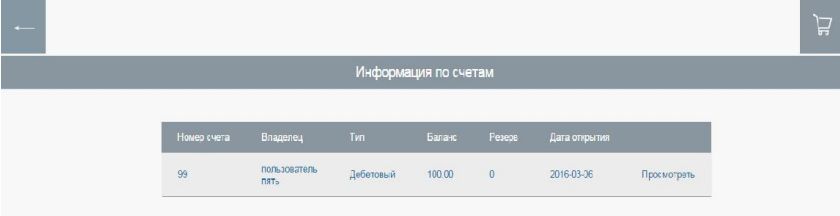
Я принимаю

**ПОДТВЕРДИТЬ**

Рис. 2. Пользовательское соглашение

После входа в систему студент может заполнить свои предложения, то есть те товары, работы, услуги, которые он хотел бы продать и спрос – то, что он хотел бы купить. После чего существует возможность объединения студентов в организации (фирмы), при этом администратором перечисляется уставной капитал на счет фирмы, а самой фирмой уплачивается регистрационный взнос. Учебная фирма для участия в проекте открывается группой студентов из  $3 \pm 1$  человека, которые составляют Учредительный договор. В Учредительном договоре указываются: название фирмы, ФИО учредителей с учебными группами и их доли участия в уставном капитале фирмы (в сумме 100%, всего не менее 3000 уч.е.), директор фирмы. Договор заверяется подписями всех участников.

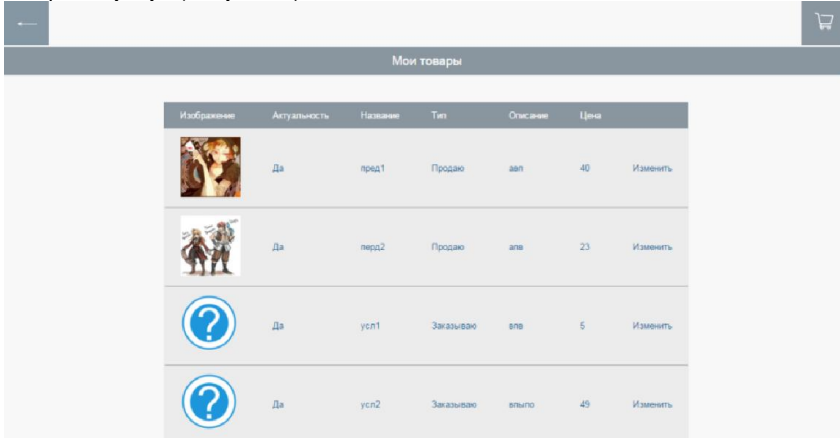
В процессе регистрации и акцептования вашей заявки генерируется Ваш личный счет (Рисунок 3).



Номер счета	Владелец	Тип	Баланс	Резерв	Дата открытия	
99	пользователь пять	Дебетовый	100.00	0	2016-03-06	Просмотреть

Рис. 3. Информация по счетам

После этого начиналась основная деятельность, то есть купля-продажа товаров и услуг (Рисунок 4).



Изображение	Актуальность	Название	Тип	Описание	Цена	
	Да	пред1	Продажа	алк	40	Изменить
	Да	пред2	Продажа	алк	23	Изменить
	Да	усл1	Заказываю	алк	6	Изменить
	Да	усл2	Заказываю	алкого	49	Изменить

Рис. 4. Список товаров и услуг

В конце пилотной реализации проекта организации закрывали свои обязательства перед другими участниками, обнуляли счета и закрывали фирму. За всей работой фирм следит администратор, в его обязанности также входят различные выплаты, списание со счетов организаций и наложение штрафных санкций.

Данная система имеет ряд выраженных особенностей:

- Учебная валюта имеет отрицательную процентную ставку, размер которой фиксируется эмиссионным центром на каждый семестр. Её значение находится в диапазоне 1%-4% в неделю. Эта ставка применяется ко всем остаткам на счетах на конец периода (недели), с которых в безакцептном порядке списывается соответствующая сумма. Списанные со счетов участников средства (демередж – плата за простой денежных средств [4]) используются по усмотрению эмиссионного центра на поддержание работоспособности и развитие системы, а также решение необходимых учебных задач.

- Директору каждой организации выплачивается зарплата 200 уч.е. еженедельно.

- Для участия в проекте каждому участнику необходимо иметь на своем счету не менее 2000 уч.е.

- Все лояльные к системе студенты получают безвозвратную ссуду.

- Минимальная сумма покупок, которая должна быть сделана фирмой для собственных потребностей или потребностей её учредителей – не менее 2000 уч.е. на каждого учредителя.

- Нарушение любого из пунктов правил участия в системе либо порядка их проведения, сроков и др. наказывается штрафом в размере 200 уч.е., который налагается на совершившее данное нарушение ответственное лицо.

По завершении этапа пилотной реализации проекта был проведен анализ плановых и фактических результатов (Рисунок 5).

В системе активно работало 55 студентов. Преимущественно все студенты покупали товары и услуги, продавало же меньшее количество студентов. За этот семестр ими было осуществлено 144 операций купли/продажи. Больше всего продаж осуществили два студента, каждый из которых продал свой товар 16 раз. В среднем каждый студент осуществил около 4 продаж. Общий объем услуг был произведен на сумму 118 500 р.

Планируемые результаты проекта второго этапа работы системы предполагали участие не менее 60 студентов, которые окажут друг другу услуг (поставят продукции) общим объемом на сумму не менее 120 000 руб.

В связи с тем, что плановые показатели были почти достигнуты, можно утверждать, что система функционирует успешно и эффективно. Возможное развитие данного проекта связано с масштабируемостью, пилотная версия была апробирована только на базе одного департамента, для большей результативности необходимо привлечение большого количества студентов,

других департаментов, других институтов, также и за пределами Уральского Федерального университета

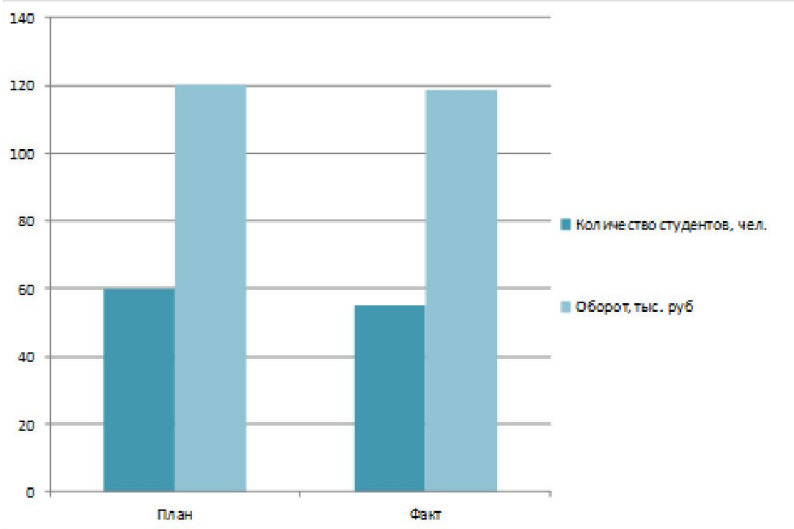


Рис. 5. Диаграмма сравнения планируемых результатов проекта с фактическими.

Полученный опыт работы в системе позволит студентам раскрыть свой предпринимательский потенциал, повысить их активность. Сейчас студенты очень сложно идут на контакт, поэтому во многих группах одногруппники даже не знают имен друг друга. Так, данная система студенческой взаимопомощи решает еще одну важную проблему – она позволяет наладить коммуникации внутри группы. Так как весь проект направлен на тесное взаимодействие студентов внутри одной группы, департамента, института и университета в целом, как внутри одной команды («фирмы»), так и с помощью других рыночных отношений.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 15-06-04863 «Математические модели жизненного цикла локальных платежных систем».

#### Список использованных источников

1. Берг Д.Б. и др.; под ред. В.В. Попкова Устойчивое экономическое развитие в условиях глобализации и экономики знаний концептуальные основы теории и практика управления: монография // Междунар. ин-т Александра Богданова. – М., 2007.



2. Чепуров Е.Г., Демина М.И., Исайчик К.Ф., Ранок С.В., Концепция локальной платежной системы студенческого сообщества // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3 (59). URL : <http://www.science-education.ru/123>.
3. Сайт учебной платежной системы [Электронный ресурс]: <http://www.altmoney.ru/>
4. Bernard A. Lietaer. The Future of Money. Creating New Wealth, Work and Wiser World. London: Random House, 2001.
5. Попков В.В. Альтернативные средства расчетов: история и перспективы / В.В. Попков, Д. Б. Берг, Е. А. Порывкин // Вестник Уральского отделения РАН «Наука, общество, человек». – 2008. – № 2. – С. 65–79.

**Dmitry Berg,**

doctor of Physical and Mathematical Sciences, professor,  
department of systems analysis and decision-making,  
Graduate School of Economics and Management,  
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris  
Yeltsin  
Ekaterinburg, Russia

**Evgeny Chepurov,**

graduate student,  
department of systems analysis and decision-making,  
Graduate School of Economics and Management,  
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris  
Yeltsin  
Ekaterinburg, Russia

**Sergey Ranyuk,**

graduate student,  
department of systems analysis and decision-making,  
Graduate School of Economics and Management,  
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris  
Yeltsin  
Ekaterinburg, Russia

**Mariya Demina,**

student,  
Ural Federal University named after the first President of Russia Boris  
Yeltsin  
Ekaterinburg, Russia

**Ksenia Isaychik,**

student,

Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin

Ekaterinburg, Russia

**Julia Nazarova,**

student,

Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin

Ekaterinburg, Russia

### **PROJECT "TRAINING PAYMENT SYSTEM" OF THE DEPARTMENT OF BUSINESS INFORMATICS AND MATHEMATICAL MODELLING**

#### *Abstract:*

This paper presents an educational project of the payment system of the Department of Business Informatics and Mathematical Modelling, whose goal - to instill students with entrepreneurial skills and to enable the use of academic knowledge and skills in practice. The project involves the creation of a platform where students can offer their products or services. The system also allows them to share and keep records of mutual supplies. The questions of the feasibility of establishing this system, the concept of the project. Also it reflects the results of studies conducted in the first phase of the project, the results of the pilot implementation, and made an analysis of these results allows to draw conclusions about the success and feasibility of the development of this system.

#### *Keywords:*

Educational system of payment, local payment system, entrepreneurship, the negative interest rate.