



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии  
Курсовая работа

# **Web-приложение для взаимодействия студентов**

Выполнил студент группы 105 ПИ  
**Лазаренко Александр Вячеславович**

Научный руководитель:  
Доцент департамента программной инженерии, к.э.н.  
**Песоцкая Елена Юрьевна**



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Описание предметной области

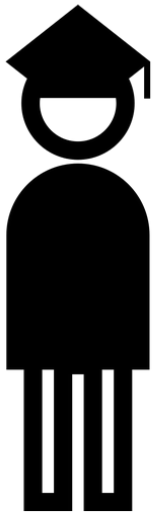
- В качестве предметной области мной была выбрана область разработки Web-приложения для групповой деятельности студентов, позволяющего им взаимодействовать через Интернет, для общения или обмена вещами в форме аукционов.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Актуальность работы

В Вышке:



25 000

студентов

Им всем нужно



общаться

По данным исследования\*

88%

Из них имеют дома хотя бы  
одну  
захламленную комнату  
(22 000 комнат)

\*Josh Fear, Stuff happens unused things cluttering up our homes

Web-приложение для взаимодействия студентов, Лазаренко А.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Основные понятия и определения

- **Аукцион** – (в данном контексте) интерактивный процесс обмена вещами между пользователями, где есть вещь, которая является главной (лот на продажу), а остальные вещи предлагаются пользователями взамен лота. Владелец лота определяет лидера аукциона, с которым происходит обмен после завершения аукциона.
- **Групповая работа** – совместная деятельность людей в малых группах [1].

1) Т.П. Галкина, «Социология управления: от группы к команде»;

Web-приложение для взаимодействия студентов, Лазаренко А.

# Для чего нужно это приложение?





НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Типичный сценарий использования приложения

## Обсуждение аукциона

- **Вася:** Вань, у тебя крутая тачка, а у меня крутой монстр. Может поменяемся?
- **Ваня:** Вася, подожди, Витя тоже поставил своего монстра.
- **Витя:** Ванек, бери моего, он пушистый и мягкий!
- **Вася:** А мой греет тебя во сне!
- **Ваня:** Оооо, греет?! По рукам!

Вася



Ваня



Витя



Аукцион (до окончания 15 минут)



Ставка 1



Лот

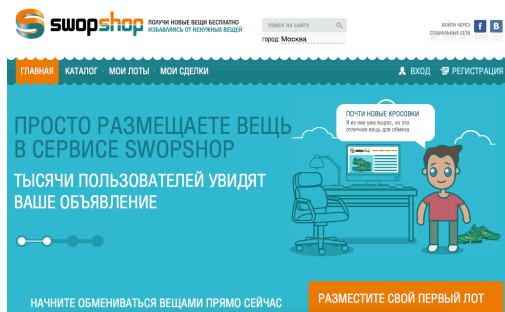


Ставка 2



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Анализ существующих решений



## Swopshop

Платформа для  
обмена вещей по  
системе вещь-  
>вн.валюта -> вещь



## Студенческий чат.

Простой чат для  
студентов



## SwapTreasuries

Платформа для  
обмена вещей, аналог  
swopshop, зарубежный



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

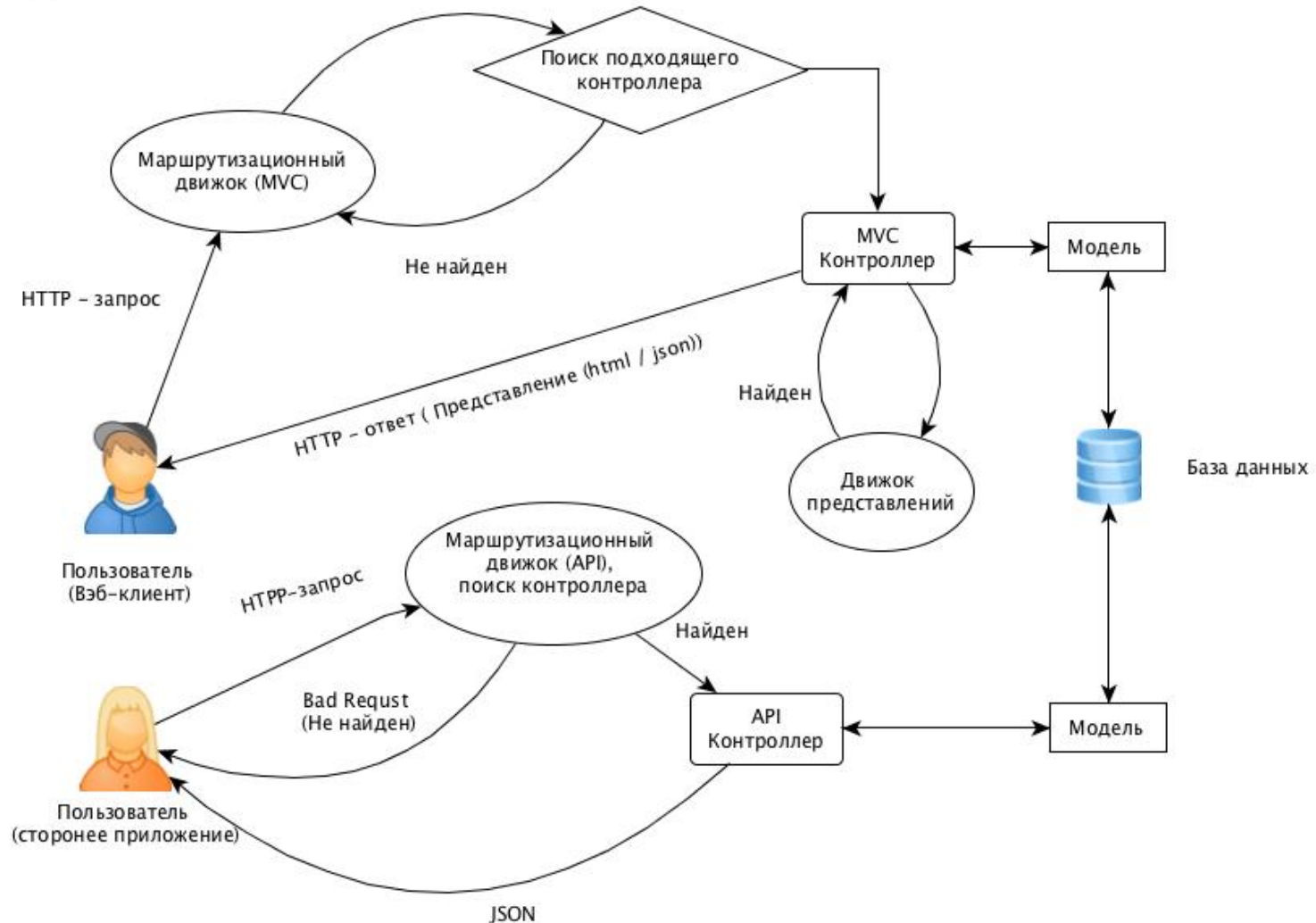
# Преимущества разрабатываемого приложения по сравнению с аналогами.

- Привязка к местам, где обитают студенты (общежития и факультеты)
- Обмен вещами через аукцион, где в качестве ставок стоят вещи, без посредника в виде денег
- Real-time дискуссии (чаты)



# Описание выбранной модели

## Архитектура приложения





НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Карта сайта





НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Описание выбранной модели

## Архитектура приложения

### Характеристики API

- Token – аутентификация
- Push – уведомления для IOS
- Реализованы ключевые функции приложения, связанные с добавлением и просмотром аукционов, добавлением ставок



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Описание выбранной модели

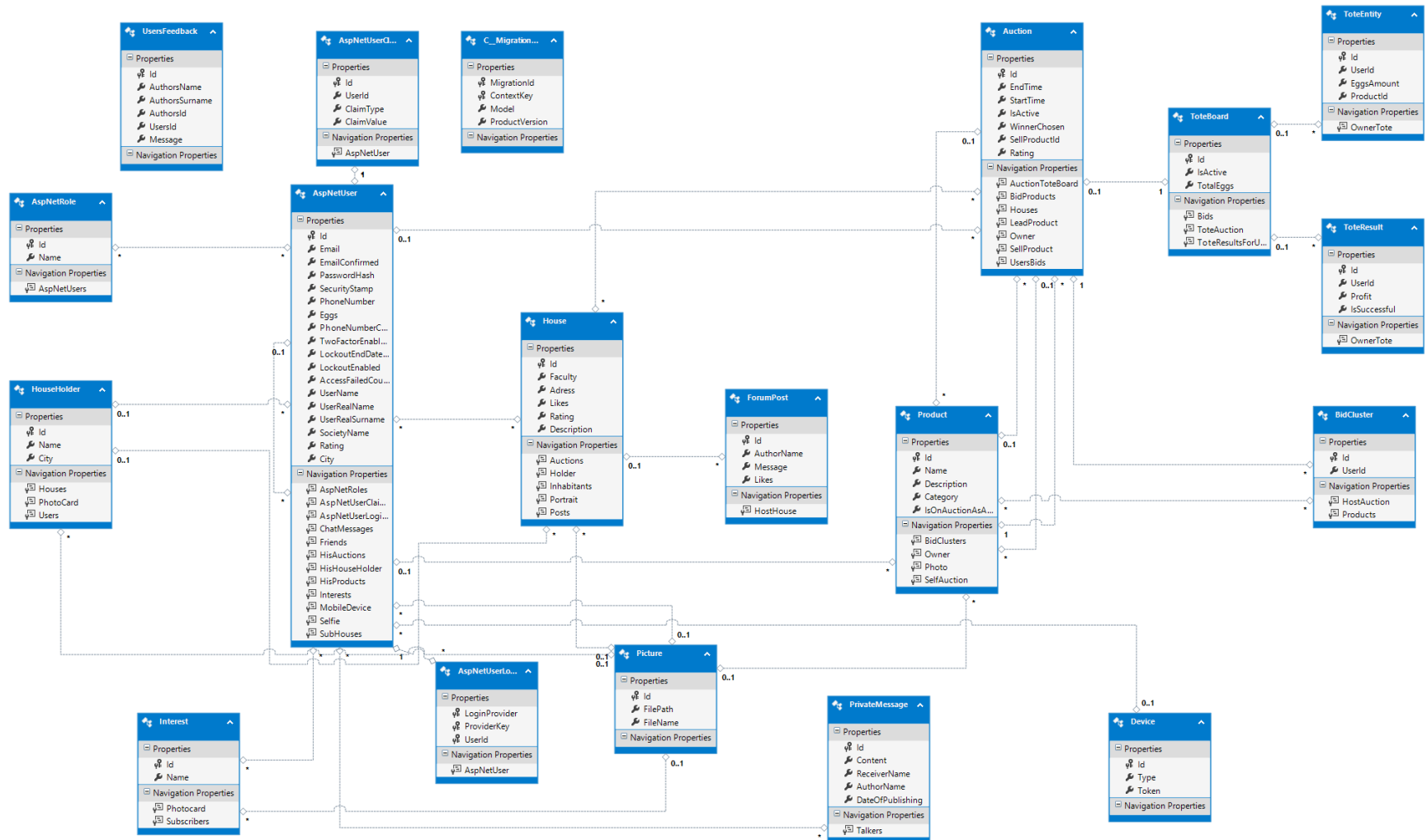
## Архитектура базы данных

- **3 главных** сущности: пользователь, товар, аукцион
- **4 побочных** сущности: кластер ставок, дом, университет, картинка
- **5 вспомогательных** сущностей: тотализатор, отзыв, ставка на тотализаторе, результат тотализатора, сообщение форума, личное сообщение, интерес, устройство
- **3 стандартных сущности**: история миграций, роль, связка, логин



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

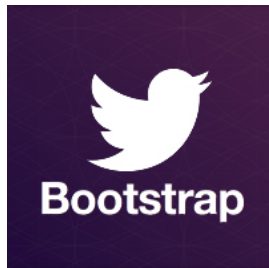
# Описание выбранной модели Архитектура базы данных





НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Технологии и инструменты реализации





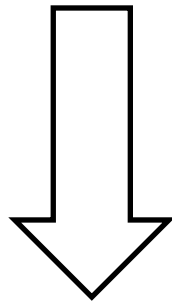
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Технологии и инструменты реализации (инфраструктура)

Много проблем



Microsoft Azure



Windows Server



Полностью ручная настройка, все отлично



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Основные результаты работы

- Разработано и развернуто полноценное веб-приложение по групповой работе студентов в части обмена вещами в режиме аукциона
- Разработан API с ключевой функциональностью, позволяющей полноценно участвовать в аукционе и просматривать информацию об аукционах и пользователях





НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Апробация работы

- Приложение развернуто и доступно по адресу <http://cocktion.com>
- Разработано (однокурсником) клиентское IOS - приложение



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Выводы по работе

- Изучен стек технологий .NET для веб-приложений
- Изучен современный стек веб-технологий
- Освоены современные облачные платформы
- Изучены ГОСТ для составления программной документации
- Изучены основы клиент-серверного взаимодействия



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Список использованных при разработке источников

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
7. ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Список использованных при разработке источников

11. Макконелл С. Совершенный код. Мастер-класс / Пер. с англ. - М. : Издательство «Русская редакция», 2010. - 896 стр. : ил.
12. Munro J. 20 Recipes for Programming MVC 3. -U.S.A.: O'Reilly Media, 2011.
13. Galloway J. Professional ASP.NET MVC 5. -U.S.A.: John Wiley & Sons, 2014.
14. Rolando Guay Paz J. Beginning ASP.NET MVC 4. - U.S.A.: Apress, 2012.
15. Палермо Д. ASP.NET MVC 4 в действии. Издательство Manning, 2012.
16. Сандерсон С. ASP.NET Framework с примерами на C# для профессионалов. : Пер. с англ. - М: ООО «И.Д. Вильямс», 2010. - 560 с. : ил. - Парал. тит. англ.
17. Chadwick J. Programming ASP.NET MVC 4. -U.S.A.: O'Reilly Media, 2012.
18. Guidance to ASP.NET MVC [Электронный ресурс]// URL: <http://www.asp.net/mvc> (Дата обращения 15.12.2014, режим доступа: свободный).
19. Guidance to ASP.NET Web API [Электронный ресурс] // URL: <http://www.asp.net/web-api> (Дата обращения 5.03.2015, режим доступа: свободный).
20. Guidance to ASP.NET SignalR [Электронный ресурс] // URL: <http://www.asp.net/signalr> (Дата обращения 15.12.2014, режим доступа: свободный).
21. Guidance to Entity Framework [Электронный ресурс] // URL.: <http://www.asp.net/entity-framework> (Дата обращения 15.12.2014, режим доступа: свободный).
22. Powers S. JavaScript Cookbook. -U.S.A: O'Reilly Media, 2010.
23. Solis D. Illustrated C# 2012. -U.S.A.: Apress, 2012.
24. Шилдт Г. C# 4.0: Полное руководство. :Пер. с англ. - М. :ООО «И.Д. Вильямс», 2011. - 1056 с. : ил. - Парал. тит. англ.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Список использованных при разработке источников

25. Подбельский В. Язык C# Базовый курс: учеб. пособие/ -М.: Издательство «Финансы и статистика», 2010. - с.: ил.
26. Sharp J. Microsoft Visual C# 2012 Step by Step. -U.S.A.: O'Reilly Media, 2012.
27. jQuery API Documentation [Электронный ресурс] // URL.: <http://api.jquery.com> (Дата обращения 25.12.2014, режим доступа: свободный).
28. Справочник HTML [Электронный ресурс] // URL.: <http://htmlbook.ru/blog/spravochnik-html> (Дата обращения 25.12.2014, режим доступа: свободный).
29. Справочник CSS [Электронный ресурс] //URL.: <http://htmlbook.ru/css> (Дата обращения 25.12.2014, режим доступа: свободный).
30. vis.js documentation [Электронный ресурс] // URL.: <http://visjs.org/docs/index.html> (Дата обращения 25.12.2014, режим доступа: свободный).
31. Bootstrap [Электронный ресурс] // URL.: <http://getbootstrap.com/components/> (Дата обращения 25.12.2014, режим доступа: свободный).
32. jQuery.countdown Documentation [Электронный ресурс] //URL.: <http://hilios.github.io/jQuery.countdown/documentation.html> (Дата обращения 25.12.2014, режим доступа: свободный).
33. Claims And Token Based Authentication (ASP.NET Web API) [Электронный ресурс] // URL.: <http://www.codeproject.com/Tips/821772/Claims-And-Token-Based-Authentication-ASP-NET-Web> (Дата обращения 20.03.2015, режим доступа: свободный).
34. PushSharp Documentation [Электронный ресурс] // URL.: <https://github.com/Redth/ PushSharp/wiki> (Дата обращения 04.04.2015, режим доступа: свободный).
35. Документация Microsoft Azure [Электронный ресурс] // URL.: <http://azure.microsoft.com/ru-ru/> (Дата обращения 14.01.2015, режим доступа: свободный).



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Список использованных при разработке источников

31. Bootstrap [Электронный ресурс] // URL.: <http://getbootstrap.com/components/> (Дата обращения 25.12.2014, режим доступа: свободный).
32. jQuery.countdown Documentation [Электронный ресурс] //URL.: <http://hilios.github.io/jQuery.countdown/documentation.html> (Дата обращения 25.12.2014, режим доступа: свободный).
33. Claims And Token Based Authentication (ASP.NET Web API) [Электронный ресурс] // URL.: <http://www.codeproject.com/Tips/821772/Claims-And-Token-Based-Authentication-ASP-.NET-Web> (Дата обращения 20.03.2015, режим доступа: свободный).
34. PushSharp Documentation [Электронный ресурс] // URL.: <https://github.com/Redth/ PushSharp/wiki> (Дата обращения 04.04.2015, режим доступа: свободный).
35. Документация Microsoft Azure [Электронный ресурс] // URL.: <http://azure.microsoft.com/ ru-ru/> (Дата обращения 14.01.2015, режим доступа: свободный).
36. Документация Amazon EC2 [Электронный ресурс] //URL.: <http://aws.amazon.com/ru/ documentation/ec2/> (Дата обращения 14.03.2015, режим доступа: свободный).
37. reCAPTCHA for .NET [Электронный ресурс] //URL.: <http://recaptcha-net.mtd226.com> (Дата обращения 20.03.2015, режим доступа: свободный)
38. Aegis Implicit Mail [Электронный ресурс] //URL.: <http://sourceforge.net/projects/ netimplicitssl/> (Дата обращения 24.03.2015, режим доступа: свободный)
39. DNS-хостинг Яндекс [Электронный ресурс] //URL.: <https://help.yandex.ru/pdd/ hosting.xml> (Дата обращения 12.02.2015, режим доступа: свободный)



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Список использованных при разработке источников

- 40. The MVC Pattern and ASP.NET MVC - Back to Basics //URL.: <http://www.dotnetcurry.com/showarticle.aspx?ID=922> (Дата обращения 12.05.2015, режим доступа: свободный)
- 41. Веб-приложение [Электронный ресурс] //URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Веб-приложение> (Дата обращения 19.05.2015, режим доступа: свободный)
- 42. API [Электронный ресурс] //URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/API> (Дата обращения 19.05.2015, режим доступа: свободный)
- 43. JSON [Электронный ресурс] //URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JSON> (Дата обращения 19.05.2015, режим доступа: свободный)



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Спасибо за внимание!

Лазаренко Александр Вячеславович

[lazarenko.ale@gmail.com](mailto:lazarenko.ale@gmail.com)

Москва - 2015