

ЯРОСЛАВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.Г. ДЕМИДОВА



ЛУЧШИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ



2012 год

СБОРНИК

**Ярославский государственный университет
имени П.Г. Демидова.
Лучшие молодежные научно-исследовательские
работы. 2012 год.**

УДК 001
ББК (Я)94

СБОРНИК Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова. Лучшие молодежные научно-исследовательские работы. 2012 год.

отв. за вып. м.н.с. УНИ Е.Н. Мазалецкая; Яросл. гос. ун-т.- Ярославль: ЯрГУ, 2013.- 46 с.

В сборнике представлены аннотации лучших научно-исследовательских работ, выполненных студентами, аспирантами и молодыми учеными Ярославского государственного университета имени П.Г.Демидова в 2011-2012 учебном году. Материалы печатаются в авторской редакции.

УДК 001
ББК (Я)94

Ответственный за выпуск
м.н.с. УНИ
Е.Н. Мазалецкая

Дизайн обложки
Центр Новых Информационных Технологий
И.В. Миньков

Фотографии
Центр учебного телевидения
Управление научных исследований и инноваций
Личные фотографии молодых ученых

©Ярославский
государственный
университет, 2013

Содержание

Приветствие председателя Совета по НИРС ЯрГУ Марасановой В.М.	4
Балушкина Татьяна Александровна Маркетинговое исследование рынка Интернет-рекламы г. Ярославля	6
Болонкина Александра Владимировна Эффективность использования рекламных персонажей в различных условиях предъявления	8
Бобок Алексей Станиславович Локальная динамика цепочек и решеток нелинейных осцилляторов	10
Волкова Алена Игоревна Прогнозирование и минимизация рисков в малых инновационных предприятиях университетов (опыт ЯрГУ)	12
Зубова Алина Сергеевна Анализ построения шкал и моделей в политике	15
Казак Любовь Александровна Методы и формы интерактивной работы в музеях Центральной России	17
Кирнос Василий Павлович, Носков Андрей Александрович, Горшков Денис Валерьевич Мобильный автономный роботизированный комплекс (МАРК-1).	19
Крылова Татьяна Викторовна Стратег в римском Египте: должностное положение и хозяйственно-административные функции	21
Морозников Руслан Сергеевич Социальное неравенство в системе высшего профессионального образования в современных российских условиях	23
Павлов Владимир Александрович Разработка облачной системы дистанционного образования с мобильным клиентом	25
Пивень Данила Аркадьевич Разработка стратегии формирования территориальной агломерации (на примере агломерации Ярославской Области)	27
Розенталь Юлия Владимировна, Калачик Татьяна Михайловна Создание новых полимерных материалов, обладающих низкой диэлектрической проницаемостью – материалов для межслойных диэлектриков	29
Симонова Снежана Владимировна Свобода собраний в Российской Федерации	32
Скок Федор Олегович Формирование наноструктурированных пористых плёнок халькогенидов свинца.	34
Соколов Александр Андреевич Синтез конденсированных производных имидазола с узловым атомом – новых ДНК-интеркаляторов для картирования мелкохромосомных объектов и оценка их мутагенных и цитотоксических свойств.	36
Станкова Екатерина Петровна Индивидуальные особенности ЭЭГ человека и их связь с когнитивными процессами	38
Уваров Илья Владимирович Стенд для измерения динамических характеристик микро- и наномеханических устройств	40
Фролов Александр Альбертович Инструменты и механизмы снижения протестной активности в современной России.	42
Юркина Мария Сергеевна Закономерности адаптации иногородних студентов первого курса.	43
Ответственные за НИРС на факультетах	46

Приветствие председателя Совета по НИРС ЯрГУ



Научно-исследовательская работа обучающихся ЯрГУ успешно шла по различным направлениям. В научно-исследовательской работе в 2012 г. участвовали почти 3,5 тыс. студентов университета. За год было опубликовано 899 студенческих работ, в том числе в ведущих рецензируемых и зарубежных научных журналах 62 работы, в научных сборниках – 317 статей. В 2012 г. в университете вышло 9 сборников студенческих работ. В научных конференциях приняли участие 1802 студента. Студентами факультета биологии и экологии было получено 4 патента РФ на изобретения.

За год в научных конкурсах и олимпиадах участвовали 687 студентов, и 320 из них (47%) получили награды. На XII Всероссийской выставке научно-технического творчества молодежи НТТМ-2012 было представлено 13 проектов ЯрГУ (2011 г. – 6 проекта). 9 участников выставки от ЯрГУ стали Победителями и Лауреатами премий для поддержки талантливой молодежи, 3 проекта отмечены Дипломами выставки, 1 – Грамотой выставки.

По итогам конкурса УМНИК-2012 материальную поддержку получили студенты факультета биологии и экологии Т. Шебунина, Е. Гузов и Е. Станкова. Студентка юридического факультета С. Симонова выиграла Конкурс на получение персональной стипендии имени А. А. Собчака.

Студентка физического факультета, выпускница Ярославской сетевой академии Cisco Ольга Гущина на международном финале Олимпиады «IT-Планета» в г. Алматы, Казахстан, заняла второе место в конкурсе «Протоколы, сервисы и оборудование». В полуфинальных соревнованиях Северо-Восточного Европейского региона студенческого командного чемпионата мира по программированию ACM команда аспирантов и студентов математического факультета и факультета ИВТ была удостоена Диплома III степени. Магистрант физического факультета Василий Кирнос победил в номинации «Лучшие инновационные идеи среди студентов вузов» Всероссийского конкурса научных и инновационных проектов студентов, аспирантов и молодых ученых по основным направлениям инновационного развития крупнейших отечественных компаний, работающих в области машиностроения, телекоммуникаций и связи. Студенты математического факультета и факультета ИВТ активно работали в научно-исследовательской лаборатории «Дискретная и вычислительная геометрия» имени Б. Д. Делоне (руководитель – профессор Х. Эдельсбруннер), созданной в ЯрГУ на грант Правительства РФ. В ноябре-декабре 2012 г. в университете с большим успехом прошла выставка «IMAGINARY: глазами математики».

В 2012 г. студенты ЯрГУ победили в 9 из 15 номинаций ежегодного конкурса научно-исследовательских работ студентов высших учебных заведений, расположенных на территории Ярославской области. 10 студентов ЯрГУ признаны Лауреатами конкурса с вручением диплома Совета ректоров вузов Ярославской области.

В 2012 г. вновь проводился внутривузовский конкурс инновационных проектов молодых ученых по приоритетным направлениям науки и техники «Молодежь и наука», в котором выявлены 10 лучших проектов. Во втором Внутривузовском конкурсе курсовых и квалификационных работ обучающихся участвовали 132 человека, победители определены в 33 номинациях.

Премии Президента РФ для поддержки талантливой молодежи получили 11 обучающихся ЯрГУ. Стипендии Президента РФ в 2012/2013 уч. году получали А. Пугачев (экономический факультет) и А. Русов (физический факультет). Стипендию Правительства РФ получала Ю. Розенталь (факультет биологии и экологии).

В конкурсе «Лучший студент ЯрГУ в области научно-исследовательской работы» за 2012 г. по естественным наукам 1-ое место заняла Ю. Розенталь (факультет биологии и экологии), по гуманитарным наукам – А. Пугачев (экономический факультет). Победителями

внутривузовского конкурса «Лучший учащийся-изобретатель» стали студенты факультетов физического, биологии и экологии и ИВТ. Продолжилась работа студенческих кружков, и впервые был проведен их конкурс, который выявил лучшие кружки (на историческом факультете – кружок археологии и на физическом – SDR-309).

Согласно рейтингу факультетов по результатам научно-исследовательской работы студентов за 2012 г. в области гуманитарных наук 1-е место занял экономический факультет, а в области естественных наук 1-е место занял факультет биологии и экологии.

Информация о достижениях студентов оперативно размещается на сайте ЯрГУ и в новом университетском журнале «Территория науки».

Совет по НИРС желает студентам, бакалаврам и магистрантам ЯрГУ и их научным руководителям новых достижений в научной работе!

Профессор В. М. Марасанова,
Председатель Совета по НИРС

	<i>Балушкина Татьяна Александровна</i>
	<i>Факультет</i> экономический, студентка 5-го курса
	<i>Научный руководитель Разумов Игорь Владимирович, зав. кафедрой управления и предпринимательства, д.э.н., профессор</i>
	<i>Маркетинговое исследование рынка Интернет-рекламы г. Ярославля</i>

Аннотация научной работы:

С наступлением информационной эпохи, значительно увеличились темпы технологического развития, что повлекло за собой, в том числе, образование множества новых рынков в конце XX – начале XXI вв.; к таким новым рынкам можно отнести и рынок Интернет-рекламы. Однако, развитие самого российского рынка Интернет-рекламы (значительный рост объемов, количества участников, дифференциация товара) значительно опережает развитие теоретической и научно-исследовательской базы, особенно по вопросам исследования региональных рынков.

Данное исследование было реализовано с целью охарактеризовать ситуацию на рынке Интернет-рекламы г. Ярославля и разработать комплекс мер, который поможет участникам данного рынка преодолеть влияние негативных рыночных тенденций.

Для достижения поставленной цели в рамках научного исследования были решены следующие задачи:

1. сравнительная характеристика и систематизация существующих научных подходов;
2. проведение маркетингового исследования рынка Интернет-рекламы г. Ярославля;
3. разработка комплекса мер по преломлению негативных тенденций на рынке (с точки зрения участника рынка – сайта-рекламораспространителя).

Маркетинговое исследование включило в себя анализ российского рынка Интернет-рекламы, анализ рынка Интернет-рекламы г. Ярославля и выявление текущих рыночных тенденций. В частности, был рассчитан объем ярославского рынка Интернет-рекламы (18610173,95 руб. - 23678175,33 руб.) и его составных частей – рынка медиа Интернет-рекламы (7461000 – 9450600 руб.) и контекстной рекламы (1203593 руб. - 1540354 руб.). Так же был проведен анализ Интернет-аудитории в краткосрочном, долгосрочном и среднесрочном периодах (2,5 месяца, 7 месяцев и 2,5 года соответственно) на примере трёх ярославских рекламодателей («Ярком», «Ярославский свадебный портал» и «Yarland»).

По результатам маркетингового исследования было выявлено 2 позитивных и 2 негативных рыночных тенденции:

- + увеличение использования нетрадиционных видов рекламы;
- + рост числа потребителей Интернет-рекламы, увеличение количества просмотров на одного посетителя;
- снижение интереса потребителей к рекламодателю вследствие использования «навязчивой» Интернет-рекламы;
- снижение доходов рекламодателей под влиянием сезонности.

Для каждой из негативных тенденций был разработан комплекс мер по преодолению её влияния. В частности, для преодоления первой негативной тенденции, были разработаны 6 правил снижения агрессивности рекламы, примеры рекламной статьи и всплывающего баннера, демонстрирующие практическое использование данных правил. Для второй негативной тенденции были определены 2 способа её преодоления, в том числе, была разработана новая ценовая модель для рекламодателя «Yarland», демонстрирующая практические меры в рамках второго способа.

Таблица 1

Ценовая модель для сайта «Yarland». Цены за размещение рекламы, руб.

	Баннер 1-3	Баннер 4-6	Баннер 7-10	Баннер 11-12
понедельник	350,33	232,58	132,48	88,32
вторник	597,62	396,74	225,99	150,66
среда	529,78	351,71	200,34	133,56
четверг	455,03	302,08	172,07	114,71
пятница	359,43	238,61	135,92	90,61
суббота	228,71	151,83	86,49	57,66
воскресенье	217,43	144,35	82,22	54,82

Результаты проведенного исследования могут быть использованы ярославскими компаниями – рекламодателями, а так же представителями других региональных рынков Интернет-рекламы; внедрение разработанных комплексов мер позволит увеличить удовлетворенность потребителей, а, следовательно, повысить доходы, эффективность и конкурентоспособность российских рекламодателей.

Признание, награды:

Благодарность за 1-2 место на секции «Экономическая теория» 37-й научной студенческой конференции «свет науки молодой», апрель 2009 г.

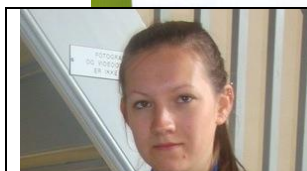
Грамота за 2 место на секции «Маркетинг» Всероссийской научной конференции «Путь в науку», 2011г.

Почётная грамота за 1 место на секции «Организационное поведение» 39-й научной студенческой конференции «Путь в науку», апрель 2011 г.

Диплом за 3 место во Всероссийской студенческой олимпиаде по экономике (3 тур), номинация «Эссе», 17-18 ноября 2011 года.

Диплом за 1 место на секции «Актуальные проблемы теории и практики менеджмента. Smart-управление» XIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов» «Молодежь. Образование. Экономика», 26 апреля 2012 г.

Диплом лауреата конкурса научно-исследовательских работ студентов ВУЗов, расположенных на территории Ярославской области, в области экономических наук, 2012 г.



Болонкина Александра Владимировна

Факультет Психологии, выпускница

	<i>Научный руководитель Маркова Елена Владимировна, к.псих.н, доцент</i>
	<i>Эффективность использования рекламных персонажей в различных условиях предъявления</i>

Аннотация научной работы:

В исследованиях рекламы обязательно учитывается специфика построения рекламного сообщения, а также различные способы привлечения внимания потенциального потребителя: категории размера, размещения, цвета, присутствие различных объектов рядом с товаром, обращающих внимание на себя, а соответственно и на продукт. Одним из таких способов является использование различных типов рекламного персонажа.

Условия предъявления рекламных сообщений также крайне разнообразны. Очень частым условием предъявления рекламы является транзитная реклама вдоль дорог.

Данная работа выполнена в рамках психологии рекламы и когнитивной психологии, рассмотрены типы рекламных сообщений, особенности персонажей; в исследовании использованы особенности закономерности распределения внимания.

Основной особенностью данной работы является использование экспериментального метода в исследовании рекламы. Безусловно, акцент сделан на психологическую составляющую рекламного сообщения, а именно – влияние типов рекламного персонажа на оценку рекламируемого продукта. Также это влияние рассмотрено в работе в различных условиях предъявления. Что важно, условия предъявления смоделированы как условия автотрассы – для водителей и пассажиров отдельно. Метод исследования – семантический дифференциал.

В проведенном нами исследовании принимали участие 276 человек возрастной категории 19-21 год. Главным вопросом, на который стояла задача ответить, был вопрос: влияет ли специфика рекламного персонажа на оценку рекламируемого продукта и каким образом это влияние проявляется в различных условиях предъявления. Были подтверждены наши предположения о том, что рекламируемый товар на плакатах с разными типами рекламного персонажа оценивается различно по определенным шкалам: на это влияет специфика типа персонажа.

В работе представлены важные дополнения к теории рекламы в целом с точки зрения психологии рекламы и разделов психологии, занимающихся когнитивными процессами, которые помогут в практической деятельности специалистам по рекламе.

Знание выявленных нами закономерностей влияния специфики рекламного персонажа (идентификационная привлекательность) на оценку рекламируемого продукта в условиях предъявления на неограниченное время может помочь в работе при выборе адекватного рекламного персонажа к каждой конкретной акции или какому-либо рекламному проекту. А также мы обратили внимание на проблему соотношения типов товаров и адекватного им вида рекламных сообщений.

В работе мы определили, что в условиях статичной плакатной рекламы использование рекламных персонажей дает свой положительный эффект в оценке рекламируемого продукта, а значит будет давать и выраженный экономический эффект. В то время как в транзитной рекламе использование рекламных персонажей совершенно необязательно, а иногда и вовсе неуместно.

Используя эти данные, в зависимости от товара, который рекламируется, можно во многом сделать рекламу эффективнее, ярче, интереснее и приблизить ее к потребностям потребителя. Такого типа исследования могут носить практический характер, например, при разработке рекламных акций, требующих подбора адекватного рекламного персонажа.

Признание, награды:



	Бобок Алексей Станиславович
	Факультет ИВТ, аспирант 3-го года обучения
	Научный руководитель Глызин Сергей Дмитриевич, зав. кафедрой компьютерных сетей, д.ф-м.н, профессор
	Локальная динамика цепочек и решеток нелинейных осцилляторов

Аннотация научной работы:

В рамках данной работы проводился анализ двух систем связанных автогенераторов с туннельным диодом, моделирующих проведенный английским физиком Элвином Скоттом эксперимент: цепочки длины N (N - натуральное число) и решетки размером 4 на 4 соответственно. В результате исследования нашли теоретическое обоснования все зафиксированные в ходе эксперимента явления, касающиеся феномена буферности - процесса неограниченного накопления однотипных аттракторов системы при подходящем выборе управляющих параметров динамической системы. В обоих случаях был проведен исчерпывающий анализ динамики системы с использованием стандартных методов локального анализа, среди которых особенно хочется выделить метод нормальных форм, были рассмотрены как резонансный, так и нерезонансный случай для внутренних собственных частот системы. Обратимся к основным результатам, полученным в работе: в случае цепочки были сформулированы и доказаны условия сосуществования максимального числа устойчивых однокомпонентных режимов (в случае цепочки оно может достигать N), была доказана неустойчивость всех режимов системы с числом компонент равным либо большим двух, а также показана независимость данных результатов от наличия в системе резонанса и его формы. Для случая решетки были также сформулированы и доказаны аналогичные теоремы о сосуществовании максимального количества устойчивых однокомпонентных режимов и дополнительно была доказана возможность устойчивости двух- и четырех компонентных режимов в данной системе, также были сформулированы условия сосуществования таких режимов. Было показано, что суммарное максимальное число разнообразных сосуществующих устойчивых режимов в решетке размером 4 на 4 может достигать 160.

Дополнительный интерес данному исследованию и разработке полученных результатов эксперимента Скотта придает возможность их последующего практического приложения и внедрения в разнообразные промышленные, информационные и иные области производства. В частности, широкие перспективы открываются в сфере хранения информации. Данные системы используют для этого способ, включающий локализацию информации в двух пространствах: реальном (самом массиве автогенераторов) и двойственном (комбинации режимов решетки), что интересно в свете исследований методов хранения информации живыми организмами. Ещё одной областью приложения могут стать системы распознавания образов, где среди целевых проблем стоит выделить определение гештальт-характеристик или шаблонных особенностей объекта, как некоторых функций геометрии образа, не зависящих от сдвига и поворота. И, наконец, особенно стоит отметить возможности исследуемой системы при анализе так называемых «мыслительных» процессов биологического мозга в терминах характеристических отражений или состояний нелинейных колебательных систем. Режимы «поведения» и «мышления» предполагают наличие определенных отраженных состояний, и при проектирования подобных систем несомненное преимущество имели бы квазигармонические решетки в силу их идейной простоты и легкости построения.

Признание, награды:

Диплом мэрии города Ярославля за победу в городском конкурсе на лучшую студенческую научную работу «Ярославль на пороге тысячелетия». (Ярославль, 2009 г.)

Диплом министерства образования и науки РФ по итогам открытого конкурса на лучшую работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам в вузах РФ. (Новосибирск, 2009 г.)

Грамота I Внутривузовского конкурса инновационных проектов студентов и аспирантов «Молодежь и наука». (Ярославль, 2009 г.)

Медаль НТТМ-2011 «За успехи в научно-техническом творчестве». (Москва, 2011 г.)

Диплом победителя 3 внутривузовского конкурса инновационных проектов молодых ученых «Молодежь и наука». (Ярославль, 2011 г.)

Диплом II степени межрегиональной выставки работ молодых исследователей «Шаг в будущее». (Ярославль, 2012 г.)



	Волкова Алена Игоревна
	Факультет аспирант 2-го года обучения
	Научный руководитель Сапир Елена Владимировна, д.э.н., профессор кафедры мировой экономики и статистики, проректор по развитию образования
	Прогнозирование и минимизация рисков в малых инновационных предприятиях университетов (опыт ЯрГУ)

Аннотация научной работы:

Характерной чертой развития современной экономики является доминирование инноваций как фактора, обеспечивающего конкурентоспособность и экономический рост в долгосрочной перспективе. Высшая школа, обладая уникальным научным потенциалом, способна получать инновационные знания. С принятием Федерального закона №217-ФЗ высшие учебные заведения получили возможность создавать технологические компании (малые инновационные предприятия). Однако, являясь новым явлением российской экономики, МИП вузов сталкиваются с множеством рисков. Все их можно разделить на 2 большие группы: внешние (возникают вне предприятия, из тех внешних условий, в которых работает предприятие) и внутренние (зависят от работы конкретного предприятия).

Внешние риски можно разделить на несколько подгрупп:

1. Институциональные

- неэффективная система защиты интеллектуальной собственности
- отсутствие судебной независимости
- фаворитизм в решениях государственных служащих
- отсутствие прозрачности принятия политических решений

2. Экономические

- Волатильность спроса, необходимость подстраиваться под рынок
- Борьба за потребителя
- Высокие налоговые ставки

- Недостаточное финансовое обеспечение деятельности. Инвесторы слабо заинтересованы в деятельности малых инновационных фирм в силу высокой рискованности капиталовложений; основные усилия венчурных капиталистов направлены на поиск уникальных проектов, дающих сотни процентов прибыли, а не на создание реального масштабного рынка инноваций. Поэтому малые фирмы могут рассчитывать в большинстве случаев только на государственную поддержку в форме грантов и субсидий.

- Неразвитость инновационного рынка, ограниченный спрос на результаты научных исследований на внутреннем рынке.

- Высокие барьеры для выхода МИП на внешние рынки, определяемые разным менталитетом российских и зарубежных ученых и бизнесменов, отсутствием устойчивых связей с инновационными кругами зарубежных стран, которые, как показывает зарубежный опыт, складываются за достаточно длительное время.

- Длительность и запутанность таможенных процедур при работе с зарубежными контрагентами

3. Политические

- неэффективная система государственного регулирования МИП
- противоречивость и частые изменения в законодательстве

- сложность и длительность открытия (начала) бизнеса.

К внутренним рискам, оказывающим влияние на работу малых инновационных предприятий, относятся:

- отсутствие идей вывода продукта на рынок
- недостаточная квалификация управленческого персонала среднего и высшего звена (отсутствие квалифицированного менеджера)
- недостаточно высокая организация снабжения, производства и сбыта продукции
- плохое знание рынка и возможных направлений его развития
- ограниченные контакты с поставщиками и потребителями

Таким образом, мы можем говорить о высоких рисках, с которыми сталкиваются малые организации в процессе финансово-хозяйственной деятельности. Поэтому особое значение приобретает правильно выстроенная система минимизации внутренних и внешних рисков.

Минимизация внешних рисков

- Интеграция предприятий малого инновационного предпринимательства с различными субъектами рынка - государством, предприятиями более крупного размера и научными центрами.

За счет взаимодействия с государством МИП получают организационную, техническую, юридическую, финансовую, маркетинговую поддержку, что приводит к снижению уровня неопределенности их деятельности и повышению конкурентоспособности. Немаловажно, что при сотрудничестве с крупными компаниями у МИП есть как минимум один крупный покупатель

- Нормативно-правовое обеспечение деятельности МИП
- Создание эффективной инновационной инфраструктуры, что предполагает создание инвестиционных институтов, которые готовы вкладывать средства в инновационные предприятия на самых ранних этапах их развития.
- Гибкость налогового регулирования, которая должна заключаться в вариативности налоговых льгот, стимулирующих деятельность малых инновационных предприятий: уменьшение (списание) налогов в зависимости от размера и/или прироста инновационных затрат; снижение налогооблагаемой прибыли на величину текущих расходов на НИОКР; перенос срока уплаты налоговых платежей на будущее и пр.
- Создание понятных и прозрачных схем финансовой поддержки МИП (гранты, субсидии) на федеральном и региональном уровне.

- Создание Центров трансфера технологий

Минимизация внутренних рисков

- Подбор высококвалифицированного персонала

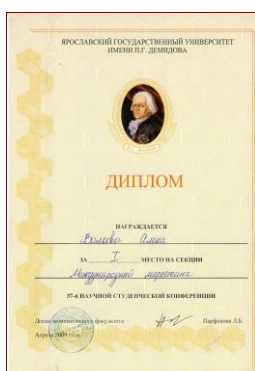
В МИП работают ученые и исследователи, которые являются профессионалами в своей области, но не имеют опыта коммерческой работы. Для решения указанной проблемы в группу к ученым нужно поставить грамотного и обученного менеджера инновационного проекта.

- Самостоятельное активное участие МИП в области налаживания контактов с поставщиками и потребителями за счет работы на биржах, торгах, ярмарках и аукционах, что позволит расширить ресурсные возможности малых предприятий.
- Создание внутренней инновационной среды, располагающей к генерации идей, что должно воплощаться в формировании корпоративной идеологии: в видении, миссии, может определить инновационное развитие компании и заряжать инновационной активностью персонал.

По итогам 2011 года оборот МИП Ярославского государственного университета составил 16,5 млн. руб. По нашим оценкам, проведение мероприятий по минимизации рисков позволило увеличить этот показатель на 20% (на 3,3 млн. руб.). Таким образом, мероприятия по минимизации рисков малых инновационных предприятий позволяют значительно повысить эффективность их финансово-хозяйственной деятельности.

Признание, награды:

Диплом победителя III внутривузовского конкурса «Молодежь и Наука», 2011 год
Диплом за 1 место на секции «Международный маркетинг» 37-й научной студенческой конференции «Свет науки молодой»
Диплом II за доклад на III Международной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Молодежь и экономика»
Благодарность за активное участие в работе IX Международной научно-практической конференции «Страны с развивающимися рынками в условиях глобализации». 2010
Диплом и публикация в сборнике лучших студенческих научных работ городского конкурса «Ярославль на пороге тысячелетия»
Победа в конкурсе научно-исследовательских работ студентов вузов Ярославской области в 2010 году
Грант CRDF на поездку в США за победу в конкурсе эссе среди менеджеров по трансферу технологий



	<i>Зубова Алина Сергеевна</i>
	<i>Факультет Социально-политических наук, 5 курс политологии</i>
	<i>Научный руководитель Аكوпова Татьяна Сергеевна, к.соц.наук, доцент</i>
	<i>Анализ построения шкал и моделей в политике</i>

Аннотация научной работы:

В системе разделения властей исполнительная ветвь власти всегда занимала особое положение. Многообразие ресурсов, которыми она располагает, особая разветвленная система органов, дающая ей возможность оказывать чрезвычайно большое влияние на все остальные направления жизнедеятельности общества, позволяют характеризовать ее как весьма важную составляющую политического механизма государства в целом и регионального уровня, в частности. Именно облик исполнительной власти способен либо полностью загубить потенциал государства или региона, или же вывести его на совершенно новый уровень экономического, социального и политического развития.

Сегодня активно развивается применение математических методов анализа для политических ситуаций. Преимуществом этих метод является то, что они позволяют нивелировать субъективные оценки при исследовании конкретных ситуаций.

Основной целью работы являлось изучение процесса моделирования и шкалирования, построение эффективной модели исполнительной власти Ярославской области.

Достижение намеченной цели обеспечивается решением следующих **задач**:

1. Раскрыть сущность теоретических понятий моделирование и шкалирования
2. Выявить основные виды моделирования и шкалирования, применительно к политическим процессам
3. Проанализировать эффективность структуры исполнительной власти Ярославской области с помощью шкалы Лайкерта показателей
4. Построить наиболее эффективную модель функционирования исполнительной власти Ярославской области

Для решения поставленных задач автором были рассмотрены основные методики построения шкал и моделей применительно к политической ситуации. С целью определить эффективность структуры управления исполнительной власти Ярославской области, автором было проведено самостоятельное исследование, основным инструментом которого стало построение шкалы Лайкерта. Аппарат управления был проанализирован по следующим критериям:

1. Взаимодействие руководства исполнительной власти со СМИ (интервью, выступления, доклады)
2. Открытость руководства исполнительной власти (сведения о доходах, открытость для СМИ, биографии)
3. Оценка деятельности Правительства в области экономики, социальной сфере, политической сфере, культурной сфере.

Уровень доверия к исполнительной власти Ярославской области (рейтинг губернатора среди населения)

1. Взаимодействие исполнительной власти и населения (площадки для взаимодействия, эффективность их работы)

2. Коэффициент актуализации элементов
3. Коэффициент актуализации связей

Шкала Лайкерта позволила выявить наиболее слабые места в деятельности Правительства Ярославской области, сделать выводы по улучшению его функционирования. Одним из самых слабых критериев стал низкий показатель доверия со стороны населения к представителям власти.

В качестве рекомендаций, была предложена новая модель формирования Аппарата управления исполнительной власти региона, для оптимизации ее деятельности. Новаторским элементом, предложенной модели, стало разработка краудсорсинговой площадки для взаимодействия власти и общества, а так же контроля со стороны населения за действиями главы региона.

Суть данной площадки в передачи определенных производственных функций неопределенному кругу лиц на основании публичной оферты, без заключения трудового договора. Особенностью данной площадки является ее функционирование в сети Интернет, для взаимодействия между властью и населением. Преимущество площадки в том, что в нее может входить разный круг населения, лица разных классов, специальностей, с разными жизненными позициями. Но при этом, здесь существует жесткая система отбора людей: для регистрации на этой площадке, необходимо ввести свои паспортные данные и получить персональный код, по которому и осуществляется вход на площадку. Все данные проверяются, что сокращает риски возникновения нескольких аккаунтов у одного человека. Основной целью данной площадки является принятие решения по определенному вопросу, на выходе, всегда должен формироваться продукт, это могут быть поправки в законопроекты, стратегии развития и т.д.

Анализ проблемы применения математических методов к анализу политических ситуаций предоставит импульс для дальнейших исследований в этой области. Материалы исследования представляют интерес для органов государственной власти, общественных организаций, государственных учреждений, действующих на территории Ярославской области, для повышения эффективности своей деятельности.

Признание, награды:

Диплом лауреата конкурса научно-исследовательских работ студентов вузов, расположенных на территории Ярославской области в области политологии за 2012

Сертификат участника XI Международной студенческой конференции в области коммуникации The Baltic PR Weekend



	<i>Казак Любовь Александровна</i>
	<i>Факультет исторический, магистрант 2-го года обучения</i>
	<i>Научный руководитель Шустрова Ирина Юрьевна, к.и.н, доцент</i>
	<i>Методы и формы интерактивной работы в музеях Центральной России</i>

Аннотация научной работы:

В настоящее время традиционные методы построения экспозиции и формы презентации культурного наследия стремительно теряют свою привлекательность для посетителя как реального, так и потенциального, в связи с этим, музейная аудитория постепенно сокращается. Именно поэтому данная тема актуальна не только для Ярославля, но и для всей Российской Федерации. Эту сферу можно назвать одной из наиболее проблемных для отечественного музейного дела. Стремление сделать музей увлекательным и интересным для публики заставляет его сотрудников разрабатывать новые формы приобщения широких масс к музейным коллекциям, более доступные для восприятия, сочетающие новую информацию с отдыхом и развлечением. В связи с этим, с недавнего времени во всех музееведческих структурах на устах новый термин – «интерактивность», который современная музеология рассматривает как технологию, предполагающую активное участие музейной аудитории в процессе музейной коммуникации с целью обретения личного опыта для лучшего освоения музейного пространства. Данное исследование позволяет взглянуть на интерактивность более широко, рассмотреть возможности ее реализации в музее.

В ходе исследования этимологии термина «интерактивность», мы выделили три основных формы музейной интерактивности. Во-первых, интерактивность визуальная – дизайн и проектирование экспозиции, а также архитектура музейного здания. Последнее признается специалистами полноправным структурным элементом музейной системы, поскольку оно привлекает посетителя не меньше, чем то, что хранится внутри. Поскольку не во всех музеях есть возможность прикоснуться к экспонату, на помощь сотрудникам приходят аппаратно-программный комплекс (сенсорный киоск) и средства мультимедиа.

Большинство музеев предпочитают использовать в своей работе вторую форму – эмоциональную интерактивность, к которой можно отнести непосредственно экскурсию, музейные программы, проекты и акции. Они служат для улучшения восприимчивости посетителей, делая акцент на эмоциональной составляющей. Можно выделить два ключевых метода ее реализации: интерактивный экспонат, как правило, экспонат из вспомогательного научного фонда, который можно трогать, экспериментировать над ним и т.д.; интерактивная программа, включающая в себя всевозможные театрализованные экскурсии, игры, семинары, викторины, фестивали и т.п.

Наконец, третья форма интерактивности – виртуальная, подразумевает под собой веб-сайты, виртуальные музеи, аудиогиды и т.п. Кроме того, сегодня весомую конкуренцию аудиогидам составляют мобильные приложения, предназначенные для сотовых телефонов, смартфонов и карманных персональных компьютеров. В них чаще всего представлена информация о музее, новости, экспонаты, которые можно увеличивать в размерах, приближать и «вертеть» ими при помощи специальных программ.

В ходе работы мы установили, что интерактивность тесно соприкасается с такими понятиями, как музейная педагогика, коммуникация и культурно-образовательная деятельность, что позволило нам наиболее полно представить истоки появления данного определения. Кроме того, следует отметить, что термин «интерактивность» достаточно долго завоевывал свое место в музееведческой науке и к настоящему времени еще полностью не сформировался.

Изучив и проанализировав собранный материал, мы определили основные методы воплощения интерактивности, и отметили характерные для музеев Центральной России, такие как культурно-образовательная деятельность и аппаратно-программный комплекс.

В данном исследовании мы предприняли попытку выявить основные формы и методы интерактивности, опираясь на опыт отечественных и зарубежных музеев. Выделив три основных формы, интерактивность визуальная, эмоциональная и виртуальная, можно сказать, что пространство музея является целостным организмом, где архитектура и экспозиционное пространство – это единая система, подчиненная общим задачам.

Признание, награды:

- Диплом за 1 место в 37 Научно-студенческой конференции, ЯрГУ, 2009
- Диплом за 1 место во Всероссийской научной конференции «Путь в науку», 2011
- Грамота за лучший научный доклад 1 ежегодной межвузовской научно-просветительской конференции «Твои века, Кострома», 2009
- Сертификат участника 17 Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов», МГУ им. М.В. Ломоносова, 2010
- Диплом за 3 место в конкурсе «Лучший студент ЯрГУ в области гуманитарных наук 2009 года», 2009
- Диплом за 1 место в конкурсе «Лучший студент ЯрГУ в области гуманитарных наук 2010 года», 2010
- Диплом за победу в областной научно-практической конференции «Ярославский край. Наше общество в третьем тысячелетии» в номинации «Лучшая работа», 2010
- Сертификат участника программы «Российские интеллектуальные ресурсы», 2011
- Специальная государственная стипендия Правительства РФ, 2009-2010
- Диплом Победителя конкурса научно-исследовательских работ студентов ВУЗов, расположенных на территории Ярославской области, 2012 года, в области культурологии.



	Кирнос Василий Павлович, Носков Андрей Александрович, Горшков Денис Валерьевич
	Факультет Физический, динамики электронных систем
	Научный руководитель Приоров А.Л., д. т. наук, доцент
	Мобильный автономный роботизированный комплекс (МАРК-1)

Аннотация научной работы:

Развитие техники и все более возрастающие требования к замене монотонного человеческого труда работой автоматов, особенно в опасных или недоступных зонах, привело к созданию «умных» машин – роботов, обладающих близким к человеку «богатством» выполняемых движений и некоторым «искусственным интеллектом», позволяющим автоматически принимать решение и выбирать из этого «богатства» те движения, которые необходимы для выполнения технологической задачи даже в не полностью определенных (по информации) средах. Современные мобильные роботы предназначены для функционирования во вредных или опасных для человека условиях. Применение роботов в экстремальных средах позволяет исключить угрозу здоровью и жизни человека-оператора.

Теперь поговорим о нашей работе. Начать наверное надо с управления, которое осуществляется посредством нетбука. Нетбук в свою очередь тоже находится под контролем ноутбука-оператора. Вся система передачи данных выглядит так, с ноутбука оператора по Wi-Fi передаются данные на нетбук, который находится на платформе, после данные по интерфейсу UART передаются на плату где находится контроллер ATmega8, он уже раздает команды лазеру и двигателю. На данном этапе развития робот не имеет возможности ездить и принимать решения самостоятельно. Так же на борту имеется камера, она является главной телеметрией. Как уже отмечалось выше на платформе есть два лазера точечный и полосовой, которые прикреплены к камере. Точечный лазер в сочетании с камерой дают нам дальномер, то есть устройство которое позволяет нам измерять расстояние до нужного нам объекта. Полосовой лазер в сочетании с камерой дают нам возможность построения карты глубины местности. Так же камера применяется для распознавания специальных маяков и слежения за объектом по цвету.

Настало время поговорить о будущем. Самой главной проблемой на наш взгляд является нетбук который робот возит на себе и дело не в массе, а в его габаритах, он занимает очень много места тем самым не даёт расширять возможности робота, на данный момент есть идея заменить нетбук одноплатным компьютером со своим питанием. Задача такого компьютера будет принимать информацию и управлять исполнительными механизмами. Обычную проводную камеру тоже нужно заменить на беспроводную, что бы была возможность передавать видео поток сразу на ноутбук оператора, тем самым мы разгрузим бортовой компьютер, который не сможет обработать грамотно видеосигнал для принятия решений. Так же на платформе в скором будущем должен появиться манипулятор, который сможет автоматически выполнять такие задачи, как взятие объекта перенос его на другое место. Необходимо научить робота передвигаться самостоятельно с помощью камеры, то есть ему нужно будет отличать подстилающую поверхность от других объектов. Это будет происходить следующим образом, с камеры передаются данные на компьютер оператора, который обрабатывает полученный видео поток и уже готовая информация передаётся на одноплатный компьютер задача которого будет раздать команды исполняющим механизмам.

Сейчас разрабатывается система звукового управления, по средствам которой роботом можно будет управлять речевыми командами. В планах есть создание целой сети подобных роботов, которые смогут выполнять одну задачу вместе. Это должно происходить следующим образом, у нас есть компьютер оператора который передаёт информацию на управляющий компьютер он должен быть очень мощным так как его задача принять информацию о задаче и распределить между роботами, они в свою очередь присылают ему данные с камер что бы он мог корректировать их действия. Обмен данными так же происходит по Wi-Fi.

Признание, награды:

Диплом всероссийского научно-технического молодежного фестиваля имени профессора Е.А.

Девянина с международным участием «Мобильные роботы - 2010»

Сертификаты участников выставки робототехники в рамках конференции «Yet another Conference - 2012»

Диплом 1 степени с медалью победителей межрегиональной выставки работ молодых исследователей «Шаг в будущее» (2012)

Диплом 1 степени с медалью 13 всероссийской выставке научных достижений ПВО (2012)



	<i>Крылова Татьяна Викторовна</i>
	<i>Факультет Исторический, магистрант 2-го года обучения</i>
	<i>Научный руководитель Дементьева Вера Викторовна, д.и.н., профессор</i>
	<i>Стратег в римском Египте: должностное положение и хозяйственно-административные функции</i>

Аннотация научной работы:

Объектом исследования является должность стратега – главы местной администрации в Египте римского времени. Хронологические рамки исследования соответствуют периоду существования изучаемой должности – с 30 г. до н.э. по IV в. н.э.

Актуальность настоящего исследования определяется тем, что понимание положения Египта в составе Римской империи невозможно без детального изучения административной системы Египта этого времени. Особого внимания заслуживает система местной администрации, исследование которой позволит реконструировать механизм управления Египтом как римской провинцией, проследить, в каких формах и какими способами осуществлялось проведение римской политики в Египте на местном уровне, оценить масштабы участия в управлении Египтом различных категорий населения (римских граждан, греческого и эллинизированного местного населения), а также выявить особенности административного управления в сравнении с предшествующим (птолемеевским) и последующим (византийским) периодами. Одной из ключевых в системе управления Египтом в римское время следует считать должность стратега – главы гражданской администрации нома. Стратег, подчиняясь непосредственно высшей администрации, вместе с тем максимально полно ориентировался в местных особенностях и осуществлял непосредственный контроль над всеми основными сферами жизни нома. Поэтому именно должность стратега заслуживает наиболее пристального внимания.

Источниковая база исследования включает сведения документальных папирусов, обнаруженных на территории Египта и отражающих деятельность местной администрации: приказы и распоряжения, исходящие от стратега и адресованные другим чиновникам, различного рода отчеты, списки и другие документы, адресованные самому стратегу низшими чиновниками, декларации переписи населения, жалобы, заявления, клятвы и петиции, направленные к стратегу представителями городского и сельского населения, письма стратегов, адресованные стратегам соседних номов, циркулярные письма префектов и прочих представителей высшей администрации; эдикты египетских префектов. Использовались оригинальные тексты папирусов на греческом языке, а также их переводы на новые европейские языки.

В результате исследования были сделаны следующие выводы. Несомненная значимость должности стратега была обусловлена ее местом в системе администрации римского Египта. Стратег стоял довольно высоко в служебной иерархии: он напрямую взаимодействовал с префектом, а в случае необходимости мог обращаться даже непосредственно к императору. Стратег осуществлял общее руководство действиями чиновников местной администрации на всех уровнях, во всех сферах он осуществлял итоговый контроль за деятельностью прочих чиновников местной администрации. Стратег контактировал не только с другими представителями администрации, но и непосредственно с населением нома: он принимал жалобы, прошения, разного рода заявления. Стратег являлся, таким образом, основным связующим звеном между администрацией местной и администрацией высшей, в первую очередь в лице префекта.

Должность стратега, в виду ее значимости, замещалась по возможности лицами, уже имевшими определенный административный опыт. Злоупотребления при исполнении именно этой должности были особенно нежелательны, из-за чего срок службы стратега уже в 68 г. н.э. был ограничен тремя годами (что редко нарушалось), а кандидаты на должность избирались из числа жителей других номов, дабы обеспечить их непредвзятость при исполнении служебных обязанностей. Исполнение обязанностей стратега чаще всего поручалось его ближайшему помощнику – царскому писцу, т.к. префект был заинтересован в том, чтобы должность даже в течение небольшого срока находилась в руках лица, обладавшего соответствующей компетенцией и способного с успехом вести дела стратега. Как показывает анализ источников, заметные изменения в основах деятельности стратега и его

полномочиях можно зафиксировать лишь с начала IV в., когда в результате реформ Диоклетиана появляется должность препозита пага. Мы установили, что ряд полномочий стратега действительно переходит в этот период к препозиту, однако этот процесс был постепенным. Существовал своего рода переходный период, для которого не представляется возможным установить чёткое соотношение функций стратега и препозита; во многих сферах их полномочия пересекались.

Литургическая система, которая в римский период охватывала практически все должности на местах, функционировала при непосредственном участии стратега и находилась под его контролем, начиная с этапа выдвижения кандидатов и их назначения на литургические должности и заканчивая отчётами об их исполнении. Любые нарушения в этой области могли представляться на суд стратега. Точно также под его контролем находилась такая значимая для Египта сфера деятельности, как организация орошения земель, включавшая в себя регулярные работы по ремонту оросительных сооружений. При выполнении своих функций стратег, сообразно своему положению, подчинялся напрямую диоикету – чиновнику высшей администрации, ответственному за орошение в пределах всего Египта. Наконец, совершенно особое место в деятельности местной администрации, и в частности стратега, занимало преодоление последствий анахоресиса, ставшего для римского Египта существенной проблемой социального, экономического, а в отдельных случаях и политического характера. Многочисленные меры, принимавшиеся в этом направлении, не только контролировались стратегом, но могли и предлагаться им самим сообразно сложившейся ситуации.

Признание, награды:

Диплом победителя конкурса на лучшую аннотацию выпускной квалификационной работы 2011 г. в номинации «Всеобщая история».

Стипендия Президента Российской Федерации на 2010/11 гг.

Сертификат участника программы «Российские интеллектуальные ресурсы», 2011 г.

Сертификат участника XVIII Международной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов», 2011 г.; 2012 г.

Сертификат участника Летней школы по антиковедению «Политические режимы античности: сущность и рецепция», НИУ ВШЭ, Пермь, 2012 г.



	<i>Морозников Руслан Сергеевич</i>
	<i>Факультет</i> <i>Социально-политических наук, магистрант 1-го года обучения</i>
	<i>Научный руководитель</i> <i>Буторина Александра Александровна, к.п.н, ст.преподаватель</i>
	<i>Социальное неравенство в системе высшего профессионального образования в современных российских условиях</i>

Аннотация научной работы:

Актуальность темы исследования связана с тем, что политические и экономические изменения, происходящие в нашей стране в последнее десятилетие, актуализировали постановку вопроса об анализе складывающейся ситуации с доступностью образования для различных групп граждан. Причем наибольшую значимость приобретает обсуждение проблематики доступности именно высшего образования.

В связи с этим целью дипломной работы является исследование механизмов, особенностей и тенденций проявления социального неравенства в сфере высшего образования в современных российских условиях.

Теоретическую и методологическую основу работы составили социологические идеи и концепции классиков мировой социологической мысли, труды отечественных и зарубежных социологов, философов, психологов и педагогов, посвященные проблемам социального неравенства и недоступности высшего образования.

Вопросам социальной стратификации и социального неравенства посвящено множество работ. Так теоретические основы теории социальной стратификации были заложены в работах К. Маркса, М. Вебера, П. Сорокина, М. Ковалевского и др., положения которых сохраняют свою актуальность в современных условиях.

Другая группа исследований связана с периодом вхождения России в рыночные отношения в 91 – 98 гг XX века. В основном ее представители занимались экономическими основами социальной дифференциации российского общества. В постсоветский период появились работы, в которых содержится глубокий социально-политический анализ современных процессов стратификации российского общества (Л.А. Беляева, З.Т. Голенкова, Е.Д. Игитханян, И.В. Казаринова, В.В. Радаев, Р.В. Рывкина, О.А. Крыштановская и другие).

Исследованию системы российского высшего образования посвящены труды О.П. Меркуловой, рассматривавшей высшее образование как услугу; Г.В. Андруцака, занимавшегося проблемой выбора вуза выпускниками школ; Е.Н. Соболевой, эмпирически исследовавшей сферу высшего образования; И.О. Шевченко и А.А. Гавриловой, уделявших внимание проблеме теневых экономических отношений в сфере высшего образования; Д.Л. Константиновского и Ф.А. Хохлушкиной, изучавших формирование социального поведения молодежи в сфере образования.

Однако, исследований реального неравенства в доступности высшего образования, складывающегося в России, и факторов, определяющих это неравенство, явно недостаточно, а имеющиеся здесь знания носят фрагментарный характер

В первой главе раскрывается понятие социальной дифференциации и социальной стратификации, а также рассматривается высшее образование как институт социальной стратификации.

Во второй главе анализируется современная система высшего образования в России, оцениваются проведённые реформы и рассматриваются исследования проведённые по данной проблеме.

Третья глава носит практический характер, в ней представлены результаты исследования студенческой молодёжи Ярославского Государственного Университета им. П.Г.Демидова, а также разработаны практические рекомендации по разрешению данной проблемы

В заключение работы сделаны соответствующие выводы.

Основной гипотезой являлось предположение о том, что часть молодёжи имеет более низкие возможности для поступления в элитный ВУЗ в связи с более низким материальным положением и размером населённого пункта, в котором они проживают.

В результате исследование подтвердило основную гипотезу, при ответе на большинство вопросов респонденты считают, что условия для поступления не равны, а также это наглядно иллюстрируется и ответами на вопрос о материальном положении.

Результаты авторского исследования также позволяют сделать вывод, что вопросы социального неравенства и социальной справедливости актуальны в среде студенческой молодёжи, которая в основе своей отрицательно относится к неравенству доступа к социальным благам.

Существующая государственная политика выравнивания возможностей молодёжи и её различных групп, в том числе и в сфере получения высшего профессионального образования, разработана недостаточно, а меры её реализации неэффективны. Информированность молодёжи о существующей политике преодоления социального неравенства внутри данной социальной группы явно недостаточна.

Чтобы решить данную проблему нужно выстроить систему материальной поддержки тех, кто после окончания школы намеревается продолжать обучение. В первую очередь речь идет о создании системы кредитования обучения в вузах. Риски при выдаче учебных кредитов очень велики. Государство должно взять на себя в определенном объеме гарантирование при выдаче такого рода кредитов.

Необходимо стимулировать создание специализированных фондов поддержки образования – может быть, за счет создания налоговых инициатив для предпринимателей и компаний, участвующих в образовании этих фондов. Такие фонды могли бы выдавать гранты на обучение, а также оказывать содействие вузам в совершенствовании учебного процесса.

Государству также следует обратить внимание и направить силы социальной политики в сферу грантов для студентов. Более активное использование этого инструмента послужит ярким стимулом для студенческой молодежи, сподвигнет ее на участие в научной жизни учебного заведения. Это принесет новые идеи в сферу науки, поспособствует ее развитию, что входит в интересы государства. Поэтому инвестиции в интеллектуальную сферу всегда выигранны.

Признание, награды:

Диплом лауреата конкурса научно-исследовательских работ студентов вузов, расположенных на территории Ярославской области, 2012 года в области социологических наук
Диплом за аннотацию курсовой работы в номинации “Социальная работа”



	<i>Павлов Владимир Александрович</i>
	<i>Факультет Физический, телекоммуникации, 4 курс</i>
	<i>Научный руководитель Хрящев Владимир Вячеславович, к.т.н., доцент</i>
	<i>Разработка облачной системы дистанционного образования с мобильным клиентом</i>

Аннотация научной работы:

Обучение иностранным языкам каждый год становится всё актуальнее из-за необходимости знания английского, немецкого, французского и других языков на работе и повседневной жизни. В настоящее время стремительно развивается рынок предоставления интернета и мобильных технологий. Эти два инструмента можно использовать для удобного дистанционного обучения, которое позволит взаимодействовать преподавателю и ученику вне стен языковой школы или университета.

Облачные сервисы и мобильные приложения являются современными средствами организации рабочего процесса: они позволяют создавать системы, которые могут быть доступны в любое время из любой точки мира. Облачные сервисы стремительно набирают популярность и люди привыкли пользоваться ими в повседневной жизни (например, почтовые веб-клиенты, социальные сети, карты).

Сейчас, среди компании, развивается тенденция проведения корпоративных тренингов и семинаров. Обучение проводят как очно, так и заочно (дистанционно). Ярким примером является сертификация специалистов Cisco.

На данный момент уже создано множество различных интернет-проектов, которые помогают изучать иностранный язык онлайн в любой точке мира. Но чаще всего эти упражнения не имеют ничего общего с учебной программой языковой школы. Использование таких ресурсов не приводит к закреплению изученного ранее материала, а только повышает учебную «нагрузку».

Для решения данной проблемы было предложено создать интернет-проект, который будет являться «виртуальным классом» для учащегося иностранной школы. «Виртуальный класс» доступен для учащегося и преподавателя в любое время через интернет: на телефоне, планшете или компьютере.

С помощью данного сервиса возможно будет:

- найти всю необходимую учебную литературу, которую предоставляет ему языковая школа для курса;
- отправить на проверку домашнее задание;
- задать вопрос своему преподавателю;
- обсудить домашнее задание с одноклассниками;
- следить за прогрессом обучения;
- сдавать тесты и экзамены;

Предлагаемое решение представляет собой комплекс программного обеспечения, серверная часть которого работает в «облаке» или «частном облаке», а клиентское предложение включает в себя универсальное мобильное приложение под современные мобильные устройства (iOS, Android, Windows 8), написанное на технологии titanium, и сайт с адаптивным дизайном под 4 разрешения экрана.

Серверная часть состоит из нескольких отдельных серверов (нод), связанных между собой через сеть Интернет. Ноды сконфигурированы таким образом, что образуют «облако». В

случае отказа любой из нод работа системы не прекращаться. В качестве системы виртуализации и создания «облака» применяется программный продукт OpenStack. Каждая нода содержит набор интегрированных программных систем.

Для генерации страниц и взаимодействия с базой данных используется язык программирования Ruby и основанный на нём фреймворк Ruby on Rails. Для создания нужного функционала используются следующие gem (библиотеки): Resque, Mongoid, Devise и другие.

Клиентская часть представляет из себя *Rich Internet Application* (веб-сервис) и имеет механизмы авторизации и аутентификации, систему регистрации и назначения ролей. Пользователи имеют возможность использовать технологию OAuth для входа с использованием основных социальных сетей (Facebook, ВКонтакте, Twitter). Для ускорения работы и добавления расширенных возможностей клиентской части используется фреймворк Backbone.js, который обеспечивает использование архитектуры MVC на стороне клиента.

С помощью мобильного учебного центра ученик сможете закреплять полученные знания в языке по дороге на работу, в школу, университет. Скоротать время за чашкой кофе вместе с данным сервисом.

По схеме, предложенной данным проектом можно изучать разные языки, на различном уровне. Этот сервис даст возможность овладеть профессиональным лексиконом вашей специальности в других языках. Это позволит Вам чувствовать себя комфортно при общении с потенциальными партнёрами по бизнесу. Для студентов этот сервис станет дополнительным репетитором, школьники смогут интересно и с пользой провести время.

Признание, награды:

Победитель молодежного научно-инновационного конкурса У.М.Н.И.К. 2012 в направлении Информационные технологии. (Ярославль, 2012)

Участник регионального конкурса бизнес-идей «Молодость-Эрудиция. Стимул-Инновация». (Ярославль, 2012)



	<i>Пивень Данила Аркадьевич</i>
	<i>Факультет Экономический, специалист 5-го года обучения</i>
	<i>Научный руководитель Сатур Елена Владимировна, д.э.н, профессор</i>
	<i>Разработка стратегии формирования территориальной агломерации (на примере агломерации Ярославской Области)</i>

Аннотация научной работы:

Россия в целом, как и отдельные ее регионы и области, ведет активный процесс интеграции в мировое пространство, как в экономическое, так и в политическое. Для усиления влияния на вышеназванных макроуровнях необходимо обеспечить взаимосвязь политических и экономических сфер на всей территории РФ и отдельных ее субъектов.

Для решения задачи социально-экономического развития страны и регионов потребуется осуществление крупномасштабных комплексных социально-экономических и инфраструктурных проектов. Одним из залогов их успешной реализации является создание общего вектора развития региона и обеспечение координации основных направлений региональной политики.

Мировая практика показывает, что для эффективного достижения результата в изменившихся в последние десятилетия условиях необходимо использовать агломерации (муниципальные объединения) как новую форму взаимодействия региональных структур.

Особая актуальность данной работы заключается в том, что создание такой формы взаимодействия регионов имеет ряд преимуществ в развитии тех территорий, на которых распространяется агломерация и обеспечивает большую эффективность используемых ресурсов с помощью достижения синергетического эффекта, что позволяет развивать конкурентные преимущества, как области, так и РФ в целом.

Ключевой целью работы является исследование и комплексная оценка развивающейся региональной агломерации на примере Ярославской области, предпосылок её дальнейшего развития, потенциалов отдельных районов, а так же разработка рекомендаций по повышению эффективности создания, управления и развития агломерации.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: определить, существуют ли предпосылки для создания межмуниципального объединения (агломерации) в Ярославской области; разработать принципы создания агломераций; обозначить пути и механизмы создания вышеназванной формы территориального взаимодействия; изучить экономические, социальные и политические результаты и последствия; произвести анализ претендентов, входящих в состав нового объединения и в итоге создать проект и определить стратегию агломерации Ярославской области.

Первоначально за основу были взяты основные принципы территориального развития Института системного анализа РАН (В.Н. Лексин, А.Н.Швецов): устойчивость, сбалансированность, социальная ориентация.

В ходе работы были выделены те районы, которые по своим критериям и социально-экономическим характеристикам могут теоретически входить в состав агломерации: Ярославский район, Рыбинский район, Тутаевский район и Ростовский район.

Для анализа основных направлений развития нового территориального объединения были проведены социологические опросы. Данные мероприятия представлялись необходимыми, так как создание и функционирование агломерации в первую очередь направленно на улучшение уровня жизни населения.

Также была разработана интегрированная модель потенциалов районов-претендентов, результаты исследования которой представлены в виде синтез-лепестка потенциала агломерирующих районов, в которой происходит консолидация потенциалов и уровня развития субъектов [Рис.1].

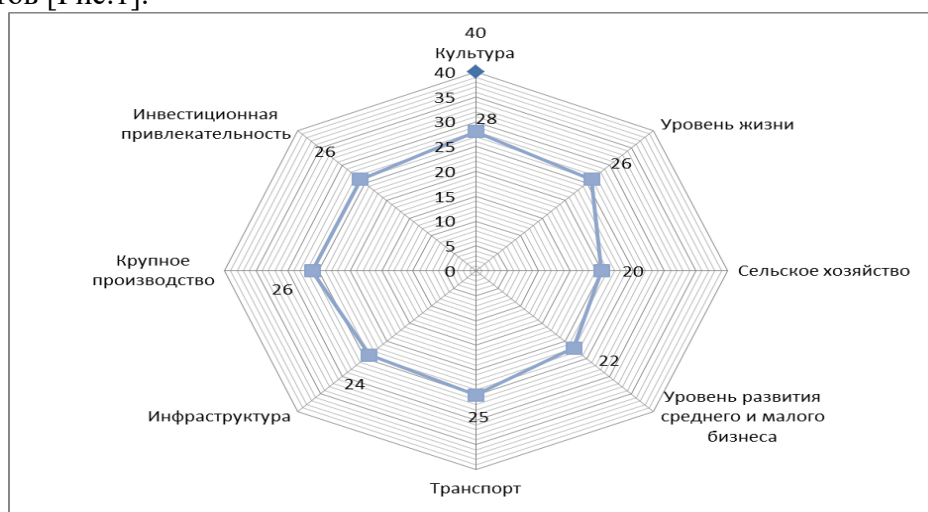


Рис. 1 - Синтез-лепесток потенциала агломерирующих районов

Из анализа районов можно сделать вывод, что все претенденты имеют гомогенный характер социально-экономического уровня. Но этот уровень является недостаточно высоким, что является негативным фактором для создания агломерации Ярославской области, вследствие чего необходимо большое привлечение ресурсов для достижения общей стратегии развития межтерриториального объединения. Также в ходе анализа были отмечены основные точки роста и развития создаваемой территориальной агломерации.

Основным результатом работы является разработка стратегии развития агломераций, механизмов и путей ее управления, основных направлений взаимодействия региональных единиц в качестве субъектов территориальной агломерации. В конечном итоге использование разработанной стратегии поможет достичь повышения экономического роста и социальных стандартов, а также повышение конкурентоспособности и рентабельности вложенных средств в рамках созданной агломерации.

Признание, награды:

Диплом «Победитель конкурса научно-исследовательских работ студентов вузов, расположенных на территории Ярославской области в области экономических наук», 2012 г.

Грамота за 2 место на секции «Управление персоналом» на Всероссийской студенческой конференции «Путь в науку», 2011 г.

Диплом за участие в межвузовской научно-практической конференции «Современные исследования проблем управления кадровыми ресурсами», 19 апреля 2012 г.

Сертификат участника X международного молодежного форума «Ярославская международная модель ООН 2011», 2011 г.

Сертификат участника X международного молодежного форума «Ярославская международная модель ООН 2011» за помощь по организационным вопросам, 2011 г.

Диплом участника всероссийского тура «Всероссийской международной студенческой олимпиады по приоритетным направлениям развития экономики», 2012 г.



 	Розенталь Юлия Владимировна Калачик Татьяна Михайловна
	Факультет Биологии и экологии, аспирантки
	Научный руководитель Бегунов Роман Сергеевич, к.х.н, доцент
	Новые фторсодержащие полигетероарилены с низкой диэлектрической проницаемостью в качестве материалов для микроэлектроники

Аннотация научной работы:

В последнее время все более актуальной становится проблема создания пленочных материалов с пониженной диэлектрической проницаемостью, которые могут использоваться в качестве межслойных диэлектриков в пакетах мультиинтегральных схем. При уменьшении диэлектрической проницаемости среды сокращается время технологического цикла и появляется возможность повышения плотности интегральных схем.

Дополнительные требования к материалам для межслойных диэлектриков - высокие термические и механические характеристики в сочетании с низким тепловым расширением и остаточным напряжением термического цикла. В наибольшей степени этим требованиям отвечают конденсационные органические полимеры. К ним относятся ароматические гетеро- и карбоцепные полимеры. Наибольшее внимание исследователей привлекли гидрофобные и неполяризуемые фторсодержащие конденсационные органические полимеры. Введение фтора в макромолекулы конденсационных полимеров приводит к увеличению их гидрофобности и свободного объема при одновременном уменьшении поляризуемости. В ряду различных подходов к введению фтора в макромолекулы наибольшее распространение получило использование мономеров с гексафторпропан-2,2-диальными, трифторметильными и перфторароматическими группами. Из фторсодержащих полимеров большой интерес вызывают полиимиды, получаемые в результате гетерополиконденсации фторсодержащих ароматических диаминов с различными диангидами. Для фторированных полиимидов, $\epsilon = 2.61-3.04$, используемые же в данный момент в микроэлектронике полиимиды имеют диэлектрическую проницаемость более 3.3.

Поэтому целью проекта является создание высокотемпературных пленочных материалов с пониженной диэлектрической проницаемостью на основе ароматических конденсационных полимеров. В первой части исследований проведено сравнительное исследование и выбор наиболее эффективного направления синтеза полимеров для микроэлектроники с улучшенным комплексом свойств.

Предложена общая концепция синтеза фторсодержащих мономеров для полиимидов. Отработаны методики синтеза трехядерных фторсодержащих мономеров для полиимидов, позволяющие получать требуемые вещества с высоким выходом и полимерной степенью чистоты.

При выборе структуры мономера и основываясь на литературных данных, показано, что молекула мономера – это полиядерная структура, не содержащая полярных заместителей и гидрофильных фрагментов, и имеющая в своем составе не менее двух аминогрупп.

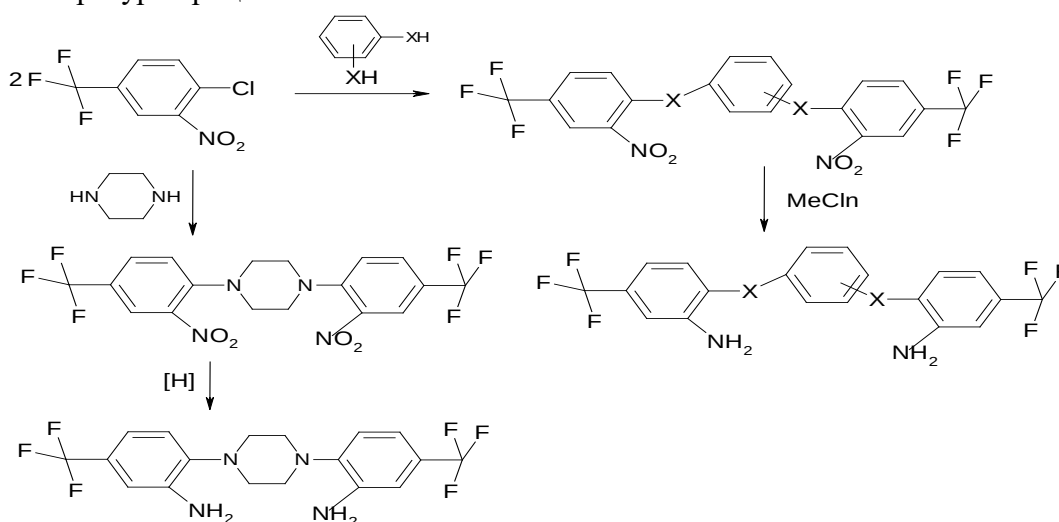
Обычно подобные соединения получают в ходе реакции ароматического нуклеофильного замещения при взаимодействии 1,1,1,3,3,3-гексафтор-2,2-бис(4-гидроксифенил)пропана с галогеннитробензолами или декафторбифенила с нитрофенолами с последующим восстановлением.

Этот метод и был использован в данной работе для получения не описанных в литературе фторсодержащих мономеров, с той лишь разницей, что вместо малодоступных и дорогостоящих 1,1,1,3,3,3-гексафтор-2,2-бис(4-гидроксифенил)пропана и декафторбифенила

предлагается использовать в синтезе дешевый и легкодоступный 2-нитро-4-трифторметилхлорбензол (Схема 1). Для их синтеза были подобраны оптимальные условия: наиболее эффективным в реакциях с N,N-бинуклеофилом является использования в качестве депротонирующего агента триэтиламина, для O,O-бинуклеофилов - карбоната калия. При этом температура процесса составляет 100-105⁰.

Для получения фторсодержащих полиядерных диаминов полимерной степени чистоты в ходе реакции восстановления были предложены следующие условия:

- восстанавливающий агент — хлорид олова (II);
- растворитель — этанол;
- температура процесса — 50⁰С.



,где X = O или NH

Схема 1

Полученные в ходе восстановления трехядерных динитросубстратов полиядерные диамины были переданы в ИНЭОС им. А.Н. Несмеянова РАН для получения из них фторированных полиимидов (схема 2) и исследования физико-химических свойств синтезированных полимерных материалов.

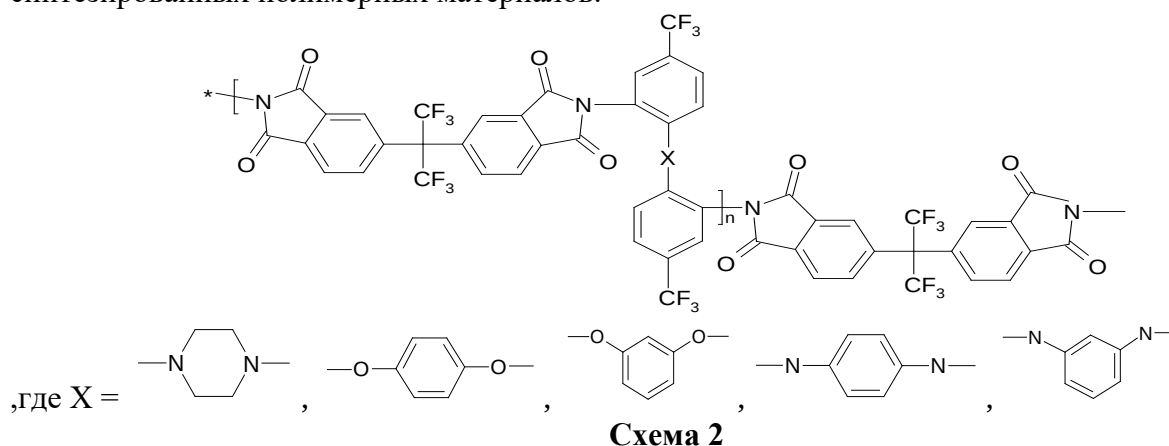


Схема 2

В результате было установлено, что получаемые фторированные полиимиды имеют высокую температуру стеклования 250-278⁰ и ϵ от 2,79-2,88, что свидетельствует о возможности использования полиимидов в качестве диэлектриков в микроэлектронике, т.к. значения ϵ применяемых полимерных изделий составляет 2,98-3,15, а значения ϵ для наилучших известных опытных образцов составляет 2.54-2.93.

Признание, награды:

Диплом II степени на Региональном этапе Всероссийской выставки молодых исследователей, изобретателей, рационализаторов «Шаг в будущее», 2011г.

Диплом за II место в конкурсе «Лучший студент ЯрГУ» в области естественных наук 2011 года».



	<i>Симонова Снежана Владимировна</i>
	<i>Факультет Юридический, студентка 4 курса</i>
	<i>Научный руководитель Казанков Сергей Петрович, к.ю.н, доцент</i>
	<i>Свобода собраний в Российской Федерации</i>

Аннотация научной работы:

Настоящая работа представляет законченное научное исследование законодательства РФ о публичных мероприятиях и практики его применения, по итогам которого автором формулируются предложения, направленные на реформирование нормативно-правовой базы в области свободы собраний.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в следующем.

1. Проведенный анализ сложившихся в науке конституционного права точек зрения на сущность и содержание права граждан на проведение публичных мероприятий позволил автору сформулировать ряд самостоятельных выводов относительно понятия свободы собраний и места данного права в системе иных гражданских и политических прав и свобод.

2. На основе анализа изменений, внесенных в законодательство РФ в области свободы собраний в конце 2010 г., в работе прогнозируются и подвергаются осмыслению наиболее вероятные пути дальнейшего развития законодательства о публичных мероприятиях.

3. Анализ нормативных актов субъектов РФ и муниципальных актов, посвященных праву граждан на проведение публичных мероприятий, позволил автору сформулировать предложения, касающиеся нормативного закрепления пределов усмотрения регионального законодателя при осуществлении самостоятельного нормотворчества в области свободы собраний; представлено авторское понимание «рамочного» содержания законов субъектов РФ в области свободы собраний, которое предлагается закрепить на федеральном уровне.

4. В работе акцентируется внимание на пробелах и коллизиях действующего законодательства РФ о публичных мероприятиях. Автор объясняет причины появления данных противоречий и предлагает способы их оптимального преодоления.

5. Толкование действующего в РФ законодательства в области свободы собраний с учетом правовых позиций Европейского Суда по правам человека и Конституционного Суда Российской Федерации позволило автору сформулировать предложения по приведению отечественного правового массива, посвященного праву граждан на проведение публичных собраний, в соответствие с общепризнанными принципами и нормами международного права.

6. В работе представлено авторское толкование смысла отдельных законодательных понятий, не получивших нормативного раскрытия в действующем законодательстве; содержатся предложения по расширению имеющегося перечня форм публичных мероприятий.

7. Автор уделяет особое внимание обоснованию необходимости формирования и развития идеальной основы свободы собраний, выражающейся в законодательном закреплении принципов и правовых презумпций, создающих основные гарантии свободы собраний в РФ.

8. На основе анализа результатов правотворческой и правоприменительной практики автор обосновывает принципиально новый механизм защиты права граждан на проведение публичных мероприятий, выражающийся в учреждении самостоятельного производства по делам о защите права на свободу собраний в Гражданском процессуальном кодексе Российской Федерации, и сопровождающийся внесением взаимосвязанных изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и Федеральный закон «О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях».

9. В научной работе критическому анализу подвергается нормативно-правовая база о публичных мероприятиях, сформировавшаяся в Ярославской области и городе Ярославле, что имеет особое значение для дальнейшего совершенствования регионального законодательства с точки зрения приведения в соответствие его положений с положениями федеральных законов в целях обеспечения соблюдения прав и свобод человека и гражданина.

Признание, награды:

Диплом за I место на секции «Теория права и государства» 38 Ежегодной Конференции СНО ЯрГУ им. П.Г. Демидова, 22 апреля 2010 г.

Диплом за лучший доклад на секции «Правовое регулирование в условиях модернизации государственности: конституционный, муниципальный и административный правовые аспекты» VI Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов «Правовое регулирование в условиях модернизации государственности: национальный и международный правовые аспекты», Казанский (Приволжский) федеральный университет, 25-27 ноября 2011 г.

Диплом лауреата Второй Международной Конференции «Эволюция права в 2011 году», Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 26 декабря 2011 г.

Грамота за успехи в научно-исследовательской работе по итогам 2011 г.

Диплом за лучшее выступление на XI международной научно-практической конференции молодых ученых «Традиции и новации в системе современного российского права», Московская государственная юридическая академия им. О.Е. Кутафина, 6-7 апреля 2012 г.

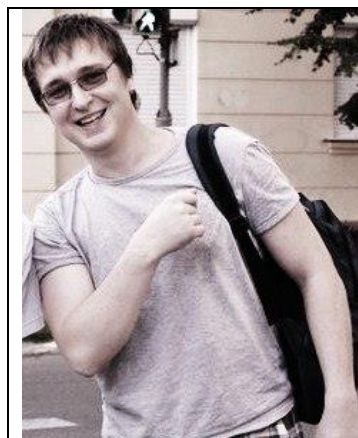
Грамота за лучший доклад на XIX Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов», Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 9-13 апреля 2012 г.

Диплом за лучший доклад на секции «Конституция и социальные преобразования» Международной научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Ценности современного конституционализма» (V Тодыковские чтения), Национальный университет «Юридическая академия Украины имени Ярослава Мудрого», 28-29 сентября 2012 г.

Грамота участника Научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Эволюция права-2012», Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 13 октября 2012 г.

Диплом победителя конкурса научно-исследовательских работ студентов вузов, расположенных на территории Ярославской области, 2012 года в области юридических наук





Скок Фёдор Олегович

Факультет физический, магистрант 2-го года обучения

Научный руководитель Зимин Сергей Павлович, доктор физ.-мат. наук, профессор кафедры микроэлектроники

Формирование наноструктурированных пористых плёнок халькогенидов свинца

Аннотация научной работы:

Исследования выполнены на эпитаксиальных структурах $\text{PbTe/CaF}_2/\text{Si}(111)$ и $\text{PbSe/CaF}_2/\text{Si}(111)$, выращенных методом молекулярно лучевой эпитаксии и подвергнутых процессам порообразования в слоях PbX . Исходная толщина монокристаллических плёнок халькогенидов свинца n - или p -типа проводимости составляла 1,6-5,2 мкм, толщина буферного слоя фторида кальция равнялась 2 нм. Для формирования системы пор проводилось электрохимическое травление в ячейке вертикального типа в травителе Норра, на 100 мл которого: 45 мл раствора KOH , 35 мл глицерина и 20 мл этанола. Анодирование проводилось при плотности тока $2\text{--}4\text{ мА/см}^2$ в течение 10-30 минут. В результате обработки была получена область, пористость которой по данным рентгеновской рефлектометрии составляла 32-68%. Для образцов селенида свинца так же проводилось электрохимическое травление в электролите Томпкинса и Джонсона: 40 мл глицерина, 10 мл HNO_3 и 10 мл ледяной уксусной кислоты. Анодирование проводилось при температуре 20°C с плотностью тока 1 мА/см^2 в течении 10 мин.

Исследование структурных параметров наноструктурированных пористых систем проводилось на электронном микроскопе SUPRA-40. Впервые произведена визуализация пор нанометровых размеров в халькогенидах свинца и описаны их морфологические параметры.

Показано, что в теллуриде свинца поры диаметром 7-26 нм наклонены по отношению к поверхности под углом 35° , что соответствует распространению пор по кристаллографическим направлениям $\langle 100 \rangle$. Толщина пористого слоя составляет 150-180 нм, во время длительного травления при большой плотности тока можно получить полностью пористый слой.

Электрохимическое травление эпитаксиальных структур $\text{PbSe/CaF}_2/\text{Si}(111)$ в электролите Норра приводит к образованию наноструктурированных пористых областей PbSe с иерархической системой пор и высокими показателями пористости (до 68%). В случае электролита Томпкинса и Джонсона анодирование привело к образованию пористого слоя толщиной 750 нм с диаметром нанопор 22 нм.

Впервые описан аномальный эффект увеличения электрической проводимости при порообразовании, связанный с изменением стехиометрии в наноструктурированном пористом материале. Данный эффект имеет большие перспективы при разработке термоэлектрических устройств нового поколения для систем альтернативной энергетики.

Результаты использованы при выполнении гранта «Развитие научного потенциала высшей школы», внедрены на кафедре микроэлектроники ЯрГУ. Результаты работы частично внедрены в ЕТН, Zurich в рамках проводимых совместных исследований. Материалы работы были представлены на 5 Всероссийских и международных конференциях, на городском конкурсе «Ярославль на пороге тысячелетия». По результатам исследований опубликовано 9 работ.

Признание, награды:
НТТМ 2011 - медаль ВВЦ;

Всероссийский конкурс научно исследовательских работ студентов вузов в области нанотехнологий и наноматериалов - медаль за лучшую работу;

Третий внутривузовский конкурс «Молодежь и Наука» - диплом победителя;

Конкурс «Лучший студент ЯрГУ в области естественных наук 2010 года» - грамота;

Областной конкурс научно-исследовательских работ студентов Ярославской области - диплом лауреата;

Всероссийская выставка "Шаг в будущее" - диплом 3-й степени;

Программа "Российские интеллектуальные ресурсы" – сертификат.



	Соколов Александр Андреевич
	<i>Факультет Биологии и экологии, студент 5 курс</i>
	<i>Научный руководитель Бегунов Роман Сергеевич, к.х.н, доцент</i>
	<i>Синтез конденсированных производных имидазола с узловым атомом – новых ДНК-интеркаляторов для картирования мелкохромосомных объектов и оценка их мутагенных и цитотоксических свойств</i>

Аннотация научной работы:

Большой перспективностью для применения в различных областях органической и фармакохимии обладают три- и тетрациклические поликонденсированные производные имидазола, с узловым атомом азота. Это связано с тем, что данные соединения являются биоизостерными аналогами азотистых оснований нуклеиновых кислот, и, кроме того, обладают повышенной флуоресцентной активностью за счет системы сопряжения двойных связей конденсированного ароматического ядра и наличия хромофорных групп. Приведенные характеристики позволяют применять подобные гетероциклы в различных областях науки и промышленности: в качестве низкомолекулярных лекарственных препаратов и диагностики генетических заболеваний в медицине, для исследования геномов человека и животных в геномной инженерии, создания специальных флуоресцентных красителей и т.д.

Несмотря на широкое распространение в природе конденсированных производных имидазола, входящих в состав ряда алкалоидов, выделение их из природного сырья не представляется рентабельным. Поэтому создание новых высокоселективных подходов к синтезу широкого круга конденсированных гетероциклических соединений является актуальным и востребованным.

Целью данной работы являлось:

Создание нового высокоэффективного способа синтеза конденсированных трициклических азагетеросоединений с узловым атомом азота.

Были проведены исследования направленные на выбор методики синтеза полициклических конденсированных производных имидазола (**ПКПИ**), содержащих узловой атом азота. Наиболее перспективным из описанных методов заключается в восстановительной циклизации солей 1-(2-нитро-арил(гетарил))пиридиния с образованием конденсированной трициклической системы с узловым атомом азота. Проведенные исследования позволили определить основные факторы, влияющие на направление процесса. Было установлено, что основным фактором, определяющим направление протекания восстановительной циклизации, является природа восстанавливающего агента. Целевые продукты были получены с высоким выходом и фармакопейной степени чистоты при использовании в качестве восстановителя хлорида олова (II). В результате были отработаны лабораторные методики синтеза **ПКПИ** – новых противораковых препаратов.

Для расширения возможности идентификации соединений, относящихся к классу конденсированных азагетероциклов, были исследованы спектральные характеристики замещенных пиридо[1,2- α]бензимидазолов. В связи с этим проведено, во-первых, аналитическое изучение ЯМР ^1H -спектров замещенных пиридо[1,2- α]бензимидазолов. Во-вторых, осуществлена интерпретация масс-спектральных характеристик трициклических производных имидазола с узловым атомом азота. Таким образом, разработаны надежные методики для идентификации соединений данного класса.

Одним из требований ко всем производимым лекарственным соединениям является отсутствие генотоксичности - отрицательного влияния на наследственный материал. Актуальность исследования мутагенных свойств веществ обусловлена тем, что большинство мутагенных соединений проявляют канцерогенный эффект и представляют опасность для

здоровья человека. Поэтому были отработаны методы определения генотоксичности **ПКПИ** на примере замещенных пиридо[1,2- α]бензимидазолов, которые позволяют оценить мутагенность и канцерогенность веществ. В качестве тест-объекта выбран *Allium cepa*. Метод с использованием *Allium cepa*, или *Allium test*, рекомендован экспертами ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) как стандарт в цитогенетическом мониторинге окружающей среды, поскольку результаты, полученные на нем, показывают корреляцию с тестами на других организмах, в том числе на млекопитающих и человеке.

Разработаны методики проведения эксперимента по оценке фармакологической активности новых ДНК-интеркаляторов с использованием в качестве модельной системы хромосом льна крупноцветкового *Linum grandiflorum*. Выбранный способ позволяет быстро и надежно оценить силу фармакологической активности замещенных **ПКПИ** и соответственно перспективность их применения в качестве лекарственных средств, фармакологическое действие которых основано на встраивании молекул в ДНК раковых клеток мишеней и вызванным этим подавлением процессов репликации и транскрипции.

Признание, награды:

Почетная грамота победителя конкурса по программе У.М.Н.И.К.-2011.

Диплом победителя областного конкурса на лучшую научно-исследовательскую работу студентов, 2012.

Медаль за победу на Всероссийском конкурсе «Инновационный потенциал молодежи 2012» Ульяновск.

Диплом I степени на областном конкурсе РХО им. Менделеева на лучшую научную работу студентов, 2012 г.

Диплом за I место в конкурсе «Лучший студент ЯрГУ в области естественных наук 2012 года».

Диплом победителя третьего внутривузовского конкурса «Молодежь и Наука», 2012 г.

Лауреат премии для поддержки талантливой молодежи Всероссийского конкурса научно-технического творчества молодежи «НТТМ-2012»



	<i>Станкова Екатерина Петровна</i>
	<i>Факультет Биологии и экологии, магистрант 2-го года обучения</i>
	<i>Научный руководитель Мышкин Иван Юрьевич, д.б.н, профессор</i>
	<i>Индивидуальные особенности ЭЭГ человека и их связь с когнитивными процессами</i>

Аннотация научной работы:

Одной из наиболее актуальных проблем медицины, физиологии и психологии является проблема объективного изучения психофизиологических особенностей человека, в том числе и интеллекта. В настоящее время существуют достаточно четкие объективные показатели, по которым можно оценить состояние висцеральных систем организма. Однако когда дело касается диагностики когнитивных способностей человека, до сих пор приходится опираться на психологические тесты, которые, в определенной степени являются субъективными. В последние годы показано, что ряд психологических характеристик, и, отчасти интеллект, генетически предопределены, и мало зависят от приобретенного опыта. Также показано, что динамика электрических потенциалов головного мозга имеет яркие индивидуальные особенности. Поэтому представляется логичным использовать анализ активности головного мозга для оценки психофизиологических особенностей человека.

Отражением деятельности мозга является его электрическая активность, которую можно исследовать с помощью метода электроэнцефалографии (ЭЭГ).

Целью нашей работы является изучение индивидуальных особенностей электроэнцефалограммы и возможностей их применения для оценки когнитивных способностей человека. Под индивидуальными особенностями электроэнцефалограммы следует понимать спектральные характеристики, такие как амплитуду, частоту, спектральную мощность и индекс альфа-ритма, и корреляционную размерность восстановленного аттрактора ЭЭГ.

Традиционный и широко используемый метод спектрального анализа не дает полной информации о работе мозга, поскольку исследует лишь линейные параметры и не позволяет изучить динамику процессов обработки информации мозгом. Новое направление анализа ЭЭГ – исследование характеристик мозга с позиций теории динамического хаоса. Согласно этой теории, головной мозг человека рассматривается как самоорганизующаяся нелинейно-динамическая система. Решение задачи оценки степени хаотичности тех или иных, присущих живому организму процессов позволит эффективно диагностировать нормальные и патологические состояния мозга. Одна из характеристик хаотических процессов – корреляционная размерность восстановленного аттрактора – показывает насколько сложная система стоит за наблюдаемым процессом. Чем больше размерность аттрактора системы, тем более сложным и менее предсказуемым является ее поведение. Метод расчета корреляционной размерности позволяет получить количественную оценку процесса и по её величине судить о разнообразии периодических режимов мозга.

Объектом исследования являются индивидуальные особенности электроэнцефалограмм 47 испытуемых в возрасте от 20 до 23 лет.

В процессе работы оценивалась связь индивидуальных особенностей ЭЭГ с результативностью когнитивных процессов, таких как скорость реакции, информационные возможности мозга и уровень интеллекта.

В результате исследования выделены типы ЭЭГ испытуемых.

Показано, что дисперсия времени простой сенсомоторной реакции и реакции двувальтернативного выбора имеет отрицательную связь с показателями корреляционной размерности ЭЭГ.

Установлено, что объем кратковременной памяти положительно связан с величиной корреляционной размерности ЭЭГ, а дисперсия объема кратковременной памяти имеет отрицательную связь с этим показателем.

Получена положительная связь между показателем интеллекта (IQ) и частотой альфа-ритма, а также корреляционной размерностью ЭЭГ

Сделан вывод о том, что индивидуальные характеристики ЭЭГ можно использовать для оценки результативности когнитивной деятельности

Детальное рассмотрение и решение поставленных задач позволит приблизиться к раскрытию тонких механизмов деятельности мозга и природы интеллекта. Кроме того, корреляционная размерность может оказаться очень чувствительным инструментом ранней диагностики заболеваний связанных с нарушением нормального функционирования головного мозга и его хаотической структуры, например эпилепсии, еще до возникновения приступа. Исследование также может найти применение в тех областях психодиагностики, которые связаны с оценкой профессиональной пригодности.

Признание, награды:

Грамота за 1 место на секции физиологии и экологии человека на Всероссийской научной студенческой конференции «Путь в науку», ЯрГУ им. Демидова, 2011

Диплом за участие в финальном туре Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ среди студентов и аспирантов в области биологических наук в рамках Всероссийского фестиваля науки, Ульяновск, 2011

Диплом Российской молодежной академии за успешную научно-исследовательскую деятельность, Москва 2012

Диплом II степени за лучший устный доклад на секции «Современные проблемы физиологии» Фестиваля студентов, аспирантов и молодых ученых ИВГУ «Молодая наука - 2012», Иваново 2012

Диплом Победителя IV Внутривузовского конкурса инновационных проектов молодых ученых «Молодежь и наука», ЯрГУ им. Демидова 2012

Диплом Победителя конкурса научно-исследовательских работ студентов ВУЗов, расположенных на территории Ярославской области, 2012 года, в области биологии.



	Уваров Илья Владимирович
	Факультет Физический, аспирант 3-го года обучения
	Научный руководитель Зимин Сергей Павлович, д. ф.-м. наук, профессор, Амиров Ильдар Искандерович, д. ф.-м. наук
	Стенд для измерения динамических характеристик микро- и наномеханических устройств

Аннотация научной работы:

В настоящее время в мире широко развиваются микро- и наноэлектромеханические системы (МЭМС и НЭМС). Основные достоинства таких систем – малые габариты, низкое энергопотребление, низкая себестоимость, а также возможность интеграции с традиционными изделиями микроэлектроники. Крупную долю рынка МЭМС и НЭМС составляют сенсоры физических величин, такие как гироскопы (используются в сотовых телефонах, навигационных системах наземного, воздушного и космического транспорта, и др.), акселерометры (датчики систем активной безопасности автомобилей), датчики давления (топливные и водяные магистрали). Все эти устройства преобразуют изменение измеряемой физической величины в электрический сигнал, который затем обрабатывается соответствующей электроникой.

Основная часть сенсора – подвижный механический элемент, или чувствительный элемент (ЧЭ). В зависимости от назначения прибора, его ЧЭ должен обладать теми или иными динамическими характеристиками (резонансными частотами и добротностями). Динамические характеристики задаются путем выбора конструкции ЧЭ и условий среды, в которой ЧЭ будет функционировать.

В процессе изготовления в конструкцию ЧЭ могут быть внесены нежелательные отклонения, дефекты, механические напряжения. Поэтому после изготовления необходимо проверять ЧЭ на предмет соответствия его динамических характеристик заданным требованиям. Как правило, из партии ЧЭ отбираются и тестируются несколько образцов. На данном этапе развития микро- и нанообработки тестирование изготавливаемых устройств – необходимая процедура. Отсюда вытекает основная *цель проекта* – создание стенда для измерения динамических характеристик ЧЭ МЭМС и НЭМС.

Поставленная задача была решена. На базе ЯФ ФТИАН РАН был собран стенд для измерения динамических характеристик МЭМС/НЭМС. В качестве метода регистрации перемещения ЧЭ был выбран оптический метод, а именно метод «светового рычага». Принцип действия стенда заключается в следующем. Луч лазера, проходя через оптическую систему стенда, фокусируется объективом на поверхность исследуемого ЧЭ. Отраженный от поверхности луч проходит через оптическую систему в обратном направлении и попадает на позиционно-чувствительный фотоприемник. Колебания ЧЭ возбуждаются тем или иным способом с помощью прецизионного генератора. При этом отраженный луч перемещается по фотоприемнику, на выходе которого наблюдается переменный электрический сигнал. Этот сигнал поступает на вход цифрового вольтметра. Снимается резонансная кривая исследуемого образца, по ней определяются его резонансные частоты и добротности.

Стенд собран на оптическом столе, имеющем воздушные подушки, изолирующие измерительную аппаратуру от внешних вибраций. Диаметр лазерного луча, сфокусированного на поверхности ЧЭ, составляет ~ 5 мкм, что позволяет измерять динамические характеристики ЧЭ любого типа. Фотоприемники на основе двухсекторного и четырехсекторного фотодиодов позволяют регистрировать отклонение ЧЭ как в одном, так и в двух направлениях одновременно. Стенд не накладывает ограничений на метод возбуждения колебаний ЧЭ. Можно использовать механический, электростатический, пьезоэлектрический и другие методы. Оптический метод измерения перемещений не ограничивает величины измеряемых

частот и добротностей, все ограничивается возможностями возбуждающего генератора, фотоприемника и вольтметра. Наличие большой (объем $\sim 7,5$ л) и малой (объем ~ 1 л) вакуумных камер и системы откачки позволяет проводить измерения динамических характеристик ЧЭ в диапазоне давлений воздуха от 10^{-1} до 10^5 Па. Вакуумные камеры имеют дополнительные вакуумные вводы, что позволяет тестировать ЧЭ в различных газовых средах. Съём резонансных кривых производится в автоматическом режиме с использованием платформы PXI фирмы National Instruments и программного обеспечения, написанного в среде LabView.

Таким образом, стенд обладает широкими измерительными возможностями, легко настраивается и модифицируется. Работа стенда была проверена и отлажена на нескольких изготовленных в ЯФ ФТИАН микро- и наномеханических элементах, в т. ч. на ЧЭ микроакселерометра маятникового типа и вибрационного микрогироскопа. Стенд успешно применяется ЯрГУ и ЯФ ФТИАН РАН в производственных целях, используется для контроля параметров изготавливаемых ЧЭ. Стенд также позволяет получать научные результаты, с помощью него успешно исследуются динамические характеристики различных микро- и нанорезонаторов. Результаты работы отражены в нескольких публикациях.

Признание, награды:

Победитель Всероссийского конкурса научно-технического творчества молодежи НТТМ-2012 (Москва, 2012)
Диплом победителя IV внутривузовского конкурса «Молодежь и Наука» (Ярославль, 2012).



	Фролов Александр Альбертович
	Факультет социально-политических наук, магистрант 1-го года обучения
	Научный руководитель Соколов Александр Владимирович, к.п.н, доцент
	Инструменты и механизмы снижения протестной активности в современной России

Аннотация научной работы:

Согласно социологическим исследованиям с 2008 года в Российской Федерации наблюдается рост протестной активности населения. Протесты проходят в разных субъектах, и причинами являются разные факторы. Цель нашего проекта: выработка рекомендаций по снижению протестной активности в современной России посредством всестороннего изучения протестных кампаний на основе разработки моделей протестной активности.

В данный момент в стране происходит общий рост протестной активности, причем она различна для разных регионов страны. Существуют как активные, так и спокойные протестные регионы. В целом, эксперты прогнозируют увеличение протестной активности в ближайшие два года. Таким образом, можно говорить о том, что при изучении и моделировании протестных настроений и протестных действий в современной России, необходимо использовать несколько методов, изучать целый комплекс показателей, характеризующих как открытые, так и латентные показатели настроений населения. Представляется, что главным инструментом снижения протестного потенциала является решение проблем, затрагивающих личные интересы граждан.

Признание, награды:

Участие в IV внутривузовском конкурсе, проводимом Ярославским государственным университетом им П.Г.Демидова «Молодежь и наука»

Победитель в ежегодном конкурсе научно-исследовательских работ студентов высших учебных заведений Ярославской области 2012 в номинации «Политология»

Победитель в внутривузовском конкурсе курсовых и квалификационных работ обучающихся 2011 в номинации «Политология»

Исполнитель Гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых МК-4928.2011.6 на тему «Формирование протестных настроений в субъектах российской Федерации и прогнозирование их трансформации в протестные действия»

Исполнитель проекта Российского гуманитарного научного фонда № 11-33-00232a1 на тему «Специфика политического участия в сети интернет».



	Юркина Мария Сергеевна	
	Факультет, курс	Факультет психологии, аспирантка
	Научный руководитель	Живаев Николай Геннадьевич, к.пс.н, доцент
	Закономерности адаптации иногородних студентов первого курса	

Аннотация научной работы:

Научная и практическая актуальность проблемы адаптации заключается в том, что современное общество заинтересовано сохранить и улучшить здоровье человека, помочь ему развить свой потенциал. Поэтому изучение механизмов и закономерностей адаптации человека в разнообразных социальных условиях на различных уровнях приобретает в настоящее время фундаментальное значение. Следовательно, проблема адаптации на современном этапе развития высшей школы является одной из наиболее актуальных в педагогической психологии. От успешности этого процесса зависит насколько быстрым и эффективным будет вхождение студентов в новую социальную, учебную среду, а значит, от этого зависит профессиональное и личностное развитие первокурсников, что в свою очередь определяет и будущее развитие страны.

Для того, чтобы своевременно определить возможную группу риска студентов, необходим диагностический инструментарий, позволяющий с минимальными временными затратами провести замер показателей, характеризующих параметры вузовской адаптации первокурсников. К этим показателям мы относим социальную, дидактическую и профессиональную адаптацию. В современной психологической науке не существует инструментария, позволяющего одновременно диагностировать эти три показателя в совокупности. Поэтому одним из направлений нашей работы является разработка и проведение процедуры психометрической проверки методики для определения уровня адаптированности студентов к ВУЗу по трем показателям.

Иногородние студенты - особая категория студентов. Помимо вузовской адаптации они вынуждены привыкать к новым бытовым и социо-культурным условиям. Также иногородние студенты обладают иной мотивацией к обучению и профессиональной деятельности по сравнению с местными студентами, что и служит причиной решения переезда в другой город, а часто и в другой регион.

Научная новизна работы заключается в том, что предпринята попытка взглянуть на адаптацию современного студента с учетом проживания: местный или иногородний.

Поэтому мы проводим исследование по изучению специфики этой группы для дальнейшей выработки мер, направленных на плавное вхождение их в учебную деятельность, социальную сферу и профессиональную подготовку, в этом и заключается практическая значимость работы.

Мы попытались проследить закономерности протекания процесса адаптации у студентов 1-го курса с 2007 года на базе ЯрГУ им. П.Г. Демидова. Общее число испытуемых составило 731 студент 1-го курса факультета психологии, биологии и экологии, юридического, физического и экономического факультетов набора 2007-2011 годов. Возраст испытуемых от 17 до 22 лет.

В качестве диагностирующего инструментария мы использовали следующие методы: «Опросник терминальных ценностей» (ОТеЦ, И.Г. Сенин), опросник «Диагностика социально-психологической адаптации» (СПА, К. Роджерс, Р. Даймонд в адаптации А.К. Осницкого), методика «Мотивация обучения в вузе (МОВ, Т.И. Ильина), методика оценки копинг-поведения WCQ (копинг-тест, R. Lazarus, S. Folkman), Методика «Адаптация

студентов к ВУЗу (М.С. Юркина). Объективные данные изучались через анализ документации: личных карточек, сессионной успеваемости, данных аттестата.

1. В ходе проведения нашей работы мы пришли к следующим выводам: В ходе проведения исследования была разработана методика «Адаптация студентов к вузу», включающая три шкалы, соответствующие компонентам данного процесса. Методика прошла психометрическую проверку. Направлена на диагностику уровня социальной, дидактической и профессиональной адаптированности студентов первого курса.

2. Иногородние студенты первого курса отличаются от группы местных первокурсников более низким уровнем социального компонента адаптации, мы это связываем с адаптационным шоком первого года обучения, когда у иногороднего студента появляется много других проблем, не связанных с обучением, например бытовых, социокультурных.

3. Социально-демографические особенности студентов определяют специфику протекания процесса адаптации. Студенты из области имеют более сформированный профессиональный и дидактический компонент адаптации, чем местные студенты и студенты из других регионов, что проявляется в более высоких оценках по общим предметам и профессионально важным дисциплинам. Между иногородними и местными девушками не существует статистически значимых различий. Для иногородних юношей первого курса характерен более высокий уровень социальной и низкий уровень профессиональной адаптированности.

4. В процессе адаптации студентов к вузу социальный, дидактический и профессиональный компоненты оказывают взаимовлияние друг на друга. В структуре личности местных студентов первого курса отношения взаимовлияния социального и профессионального компонентов равнозначны, профессиональный компонент оказывает большее влияние на дидактический компонент, который в свою очередь определяет уровень социальной адаптации. В структуре личности иногородних студентов большее влияние оказывает социальный компонент адаптации, он определяет уровень дидактического компонента, который детерминирует профессиональный компонент.

5. Группа иногородних студентов, предпочитающих тратить свободное время на подготовку к занятиям в университете, имеет выше показатели по всем трем компонентам адаптации, что подтверждает наличие положительной взаимосвязи между социальной, дидактической и профессиональной адаптацией. Студенты, которые испытывали в большей степени бытовые трудности, нежели чем материальные, имеют более высокий уровень профессионального компонента адаптации. Наличие - отсутствие знакомых в городе обучения до поступления не оказывает влияния ни на профессиональный, ни на дидактический, ни на социальный компонент адаптации иногородних студентов первого курса.

6. На основе теоретического анализа и полученных эмпирических данных была разработана программа психологического сопровождения адаптации иногородних студентов. По данным нашего исследования видно, что процесс адаптации местных и иногородних студентов существенно различается, что требует особого подхода к этой группе обучающихся. На данном этапе нашей работы мы занимаемся апробацией занятий с элементами тренинга по процедуре упреждающей профилактики и коррекции отклонений, для более эффективного вхождения в новую среду приезжих студентов, учитывая их специфику. Эти занятия направлены на три компонента вузовской адаптации. В частности на социальный компонент направлены такие мероприятия как: ознакомительная экскурсия по городу, развитие коммуникативных способностей, на дидактический – развитие когнитивных способностей, на профессиональный – активизация процесса самопознания и самоактуализации.

Признание, награды:

Стипендиат правительства 2011-2012 учебный год.

Получен сертификат. 2010-2012 гг.

II место на III Международной научно-практической конференции «Молодежь и общество: проблемы и перспективы развития». 27 апреля 2012г., Ярославль.

I место на 40-й международной открытой студенческой научной конференции Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. 19 апреля 2012г., Ярославль.

Диплом за II место в конкурсе «Лучший студент ЯрГУ в области гуманитарных наук 2011 года».

Губернаторская стипендия. Февраль – июнь 2011г.

I место на 39 научной конференции студентов Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. 19 апреля 2011г., Ярославль.

Членство в Профессиональной Психотерапевтической Лиге

Благодарность от декана факультета психологии за активную научную работу, 2011 г.



БОЛЬШОЕ СПАСИБО

всем ответственным за НИРС на факультетах !



Факультет биологии и экологии
Бегунов Роман Сергеевич,
доцент кафедры органической и биологической химии,
к.х.н.



Факультет информатики и вычислительной техники
Морозов Анатолий Николаевич,
доцент кафедры дискретного анализа, к.ф.-м.н.



Исторический факультет
Тихомиров Николай Владимирович,
доцент кафедры музеологии и краеведения, к.и.н.



Математический факультет
Кащенко Илья Сергеевич,
доцент кафедры математического моделирования,
к.ф.-м.н.



Факультет социально-политических наук
Соколов Александр Владимирович,
доцент кафедры социально-политических теорий,
к.пол.н.



Факультет психологии
Владимиров Илья Юрьевич,
доцент кафедры общей психологии, к.пс.н.



Физический факультет
Зимин Сергей Павлович,
профессор кафедры микроэлектроники, д.ф.-м.н.



Экономический факультет
Кострова Алла Анатольевна,
ассистент кафедры экономического анализа и
информатики



Юридический факультет
Гречина Любовь Александровна,
доцент кафедры теории и истории государства и
права, к.ю.н.