

НОУ ВПО "СОВРЕМЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ"



МАТЕРИАЛЫ
VII МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
"Студенческий научный поиск
науке и образованию XXI века"



24 апреля 2015г.
Рязань

ББК 74.00

С88

«Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века»:
Материалы VII-й Междунар. студенч.научно-практ.конф., 24 апреля 2015 г.,
СТИ, г. Рязань/ под ред. А.Г. Ширяева, А.Д. Кувшиновой ; Негос. обр. учр-е
высш. проф. образ-я «Совр. техн. ин-т». - Рязань, 2015. – 274 с. – 150 экз. -
ISBN 978-5-904221-13-3/© /

В сборнике представлены доклады и статьи по результатам исследований в сфере фундаментальных и прикладных проблем развития науки и образования.

Адресовано широкой педагогической общественности.

*Печатается по решению Ученого Совета
НОУ ВПО «Современный технический институт».*

*Авторская позиция и стилистические особенности в публикуемых
материалах полностью сохранены*

ISBN 978-5-904221-13-3

ISBN 978-5-904221-13-3



9 785904 221133

ББК 74.00

С88

© А.Г. Ширяев, А.Д. Кувшинова
©Негосударственное
образовательное учреждение
высшего профессионального
образования «Современный
технический институт», 2015

Глубокоуважаемые участники конференции!

Наука является одним из важнейших компонентов духовной культуры общества, а ее особое и значимое место в обществе определяется сущностью познания в нашем быстро меняющемся мире.

Основное направление в развитии студенческой науки - все более широкое внедрение элементов научных исследований в учебный процесс. Сочетание творческого научного поиска студента с его обучением взаимно обогащает оба процесса.

Главной целью нашей конференции является выявление и обсуждение широкого спектра фундаментальных и прикладных проблем науки и образования, а также более широкого привлечения студентов к научной работе, установлению связей между ведущими учеными и молодыми исследователями.

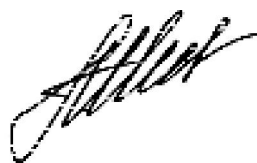
По статусу и географическому охвату конференция объективно отвечает заявленному статусу «международная», т.к. поступили заявки, выступали с докладами и опубликовали свои статьи авторы из России и стран ближнего зарубежья (Беларусь).

Положительным моментом считаем не только расширение из года в год географии участников конференции, но и спектра рассматриваемого круга научных проблем, что особенно важно на современном этапе развития науки и образования.

Дорогие коллеги, именно в объединении наших общих усилий, доминирующую роль играют научные конференции, подобные той, в работе которой мы с вами сегодня участвуем.

Ректор НОУ ВПО «Современный технический институт», профессор

А.Г. Ширяев



Кувшинкова А.Д., проректор
по научной работе НОУ ВПО СТИ

О научно-исследовательской работе в институте в 2014 году

Научно-исследовательская работа в институте в 2014 году являлась одним из направлений в деятельности кафедр.

В соответствии с должностными инструкциями, разработанными на основе приказа Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. N 1н «Об утверждении единого квалификационного справочника», заведующие кафедрами, по поручению руководства вуза, организовали проведение научно-исследовательской работы преподавателей, руководили научно-исследовательской работой студентов, а также провели обсуждение завершенных научно-исследовательских работ и возможностей их внедрения.

Профессорско-преподавательский состав проводил научно-исследовательскую работу по профилю кафедры, а также организовывал деятельность научных студенческих кружков.

Научно-исследовательская работа проводилась профессорско-преподавательским составом по следующим темам:

- «Модернизация содержания, форм, средств, методов и технологий высшего профессионального образования в соответствии с требованиями современной экономики и изменяющимися запросами населения».

- «Разработка проектной документации по заказам строительных предприятий».

Сотрудники вуза участвовали также в реализации 7 хоздоговорных научно-исследовательских работ на сумму 20070,535 тыс. руб.

Научно-исследовательская работа обучающихся являлась обязательным разделом основной образовательной программы бакалавриата и магистратуры. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального

образования она была направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

Институтом предусматривались следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы студентов:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в соответствии с направлением обучения, например, в области строительства - это производство строительных материалов и изделий, инженерная инфраструктура зданий, сооружений и населенных мест, вопросы экологической безопасности строительства и т.д.;

- выбор темы исследования;

- проведение научно-исследовательской работы;

- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;

- составление отчета о научно-исследовательской работе;

- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых являлось обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательских семинаров.

Результаты научно-исследовательских работ обсуждались на научно-практических конференциях, позволяющих оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся, а также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

В рамках общеузовских научных мероприятий в институте были проведены 2 конференции:

- VIII-я Международная научно-практическая конференция «Наука и образование XXI века», 24 октября 2014 г.

- VI-я Международная научно-практическая конференция «Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века», 25 апреля 2014 г.

Кроме того, преподаватели института принимали участие в работе 7 международных научно-практических конференций в образовательных организациях г. Рязани и других регионов России.

Результатом научных исследований преподавателей в 2014 году явилась публикация 64 печатных работ, в т.ч. 1 монографии, 14 учебных пособий, 43 статей, 6 методических рекомендаций и указаний, общий тираж публикаций — 15250 экземпляров, а общий объем — 87,2 п.л.

Общее число публикаций организации в РИНЦ – 291, суммарное число цитирований публикаций организации – 474, число авторов -32, h-индекс (индекс Хирша) – 9, g-индекс -16, i-индекс – 4.

Число лекционных и практических занятий, обновленных преподавателями по результатам НИР -72.

Студенты опубликовали 40 статей, в т.ч. 38 - без соавторов, преподавателей вуза. Число дипломных работ, выполненных на базе НИР – 183, курсовых работ – 561.

В 2014 году кафедрами был организован конкурс на лучшую НИР студентов: «Молодой исследователь – 2014» в рамках проведения VI-й Международной студенческой научно-практической конференции «Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века», 9 активных участников которого награждены дипломами.

3 студента СТИ награждены дипломами за активное участие в IV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Актуальные проблемы экономических, гуманитарных, правовых и естественных наук» - 17 декабря 2014 г., Рязань: МЭСИ.

Международные координационные связи вуза реализовывались посредством сотрудничества со следующими организациями и учреждениями (и их представителями): Университет Морской науки и техники, Иран; УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Беларусь; УО «Полесский государственный университет», Беларусь; Усть-Каменогорский филиал Московского государственного

университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ), Казахстан;
Университет Штайнбаса, ФРГ.

В 2014 году институт принимал участие в XXV-й Региональной специализированной выставке «Стройиндустрия – 2014», 26-28 марта 2014 г.

Вместе с тем, организация научно-исследовательской работы в институте требует:

- более активного привлечения к участию в ней студентов;
- расширения тематики хоздоговорных НИР в рамках приносящей доход деятельности;
- участия в конкурсах на получение грантов на НИР на региональном и федеральном уровнях.

Литература:

1. Приказ Минздравсоцразвития России от 11 января 2011 г. N 1н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»
2. ФГОС ВПО

Секция технических наук

Арефьев С.А., студент 3 курса, НОУ ВПО СТИ

Современные утеплители стен

Введение. В строительстве используются самые разнообразные материалы, что повлекло за собой необходимость рассмотреть наиболее популярные из современных теплоизоляционных материалов, пользующихся большим спросом.

Основное содержание

Среди популярных современных теплоизоляционных материалов, прежде всего, мы отмечаем **стеклянные волокна**. Стекловолокно изготавливается следующим образом. Сырье – кварцевый песок – подается пневмотранспортером в плавильную газовую печь, где плавится при температуре 1500°C, превращаясь в жидкое стекло. Затем эта масса попадает в чаши центрифуговальной машины, действующей по принципу распылителя.

Чаши, имеющие множество отверстий диаметром 4–5 микрон, вращаются с огромной скоростью. За счет центробежной силы жидкое стекло вылетает сквозь отверстия и преобразуется в стеклянные волокна. На них набрызгиваются связующие и масла, способствующие укреплению структуры материала и склеиванию его мельчайших частиц. Затем на транспортере вата попадает в камеру полимеризации, где обрабатывается горячим воздухом при 200–230°C.

Последний этап, необходимый для получения требуемых качеств – обработка материала в печи. После нее готовую стекловату режут по заданным размерам. Дополнительно поверхность утеплителя может в процессе производства оклеиваться различными материалами, придающими стекловолкну те или иные свойства, как то: алюминиевая фольга, стеклохолст, нетканые материалы и т.д. (к примеру, покрытие из фольги позволяет использовать материал для изоляции перекрытий подвалов, так как фольга выполняет функцию ветрозащиты).

Стекловолокно – довольно упругий материал. Длина его волокон – около 15 см, в то время как длина каменного волокна обычно не превышает 1,5 см. Повышенная упругость стекловолокна позволяет транспортировать его в рулонах на значительные расстояния, без особого труда складировать на стройплощадках, поскольку при вскрытии упаковки материал быстро возвращается к исходным параметрам.

Теплоизоляционные материалы из стекловолокна – неплохие звукоизоляторы, так как имеют волокнистую структуру и хорошо поглощают звук. Кроме того, они обладают высокой химической стойкостью, негигроскопичны. Благодаря обработке специальными составами, теплоизоляция из стекловолокна отпугивает вредителей, а на ее поверхности никогда не образуется плесень.

Теплоизоляционные изделия из стекловолокна применяются, в основном, при утеплении так называемых ненагруженных конструкций (скатные кровли, навесные вентилируемые фасады и т. д.). Еще их используют при устройстве полов по лагам, потолков подвалов, перекрытий, внутренних перегородок. В силу высокой сжимаемости и упругости стекловолоконная теплоизоляция особенно удобна при утеплении труднодоступных мест, узлов сопряжения элементов конструкций.

Производство теплоизоляции из стекловолокна представлено, в основном, компаниями ООО «УРСА Евразия», входящего в состав испанского строительного концерна Uralita (теплоизоляционные материалы выпускаются под торговой маркой URSA Glasswool), и Isover Oy (Финляндия, дочерняя компания крупнейшего и старейшего производителя стекла в мире – французского концерна Saint-Gobain).

Одним из современных теплоизоляционных материалов **является горная (минеральная) вата**. Минеральная вата – волокнистый теплоизоляционный материал, получаемый в результате расплава горных базальтовых пород при температуре около 15000°С. Основные достоинства минераловатной изоляции – негорючесть (материал выдерживает температуру до 10000°С, не плавясь), высокая теплоизолирующая способность, хорошая паропроницаемость (влага испаряется, не скапливаясь в толще утеплителя), устойчивость к температурным колебаниям и воздействию воды (для повышения водоотталкивающих свойств применяются гидрофобизаторы), абсолютная экологичность.

Еще одно достоинство таких материалов – незначительная усадка и, соответственно, сохранение изначальных геометрических размеров в течение всего периода эксплуатации постройки (температурные деформации также практически отсутствуют). Благодаря этому удается избежать появления «мостиков холода», неизбежно возникающих в местах стыков в случае подвижек изоляционных плит.

Применение минеральной ваты позволяет обеспечить не только сохранение в доме тепла, но еще и качественную звукоизоляцию помещений. Материал значительно снижает риск возникновения стоячих звуковых волн внутри ограждающей конструкции, тем самым улучшая изоляцию от воздушного шума. Кроме того, звукопоглощающие свойства ваты значительно ускоряют «затухание» акустических волн.

Наконец, минераловатный утеплитель необычайно прост в монтаже. Мягкие изделия легко режутся ножом, а более плотные – ножовкой. Удобна и форма готовых изделий: к потребителю вата поступает в виде эластичных или жестких плит (в зависимости от сферы применения), либо прошивных матов.

Минераловатные теплоизоляционные изделия применяются в системах наружного утепления «мокрого» типа, в качестве теплоизоляционного слоя в навесных вентилируемых фасадах и фасадах со штукатурным покрытием, а также для теплоизоляции скатных и плоских кровель.

Ведущим российским производителем теплоизоляционных материалов из минеральной ваты является ЗАО «Минеральная вата». Кроме того, подобную продукцию предлагают челябинский завод «АКСИ» (с 2003 года входит в состав компании «ТехноНИКОЛЬ»), колпинская фирма «Изотек» и др. На рынке широкое распространение получили также материалы зарубежных производителей: Paroc (Финляндия), Rockwool (Дания) и др.

Не менее популярный теплоизоляционный материал - **пенополистирол (пенопласт)**. Это полимерный материал, исходным сырьем для которого служит экологически безопасное вещество – стирол. Молекулы стирола состоят из кислорода, углерода и водорода. Они не содержат хлора и других галогенов, поэтому при разложении полистирола образуются только безопасные для здоровья вещества, те же, что при разложении древесины – вода и углекислый газ. При производстве пенополистирола не применяют связующие материалы. Сырье перерабатывается под действием повышенной температуры и давления за счет спекания гранул друг с другом. Здесь, правда, необходимо оговориться: качество продукта в значительной степени зависит от того, какое именно технологическое оборудование применяется при его изготовлении.

Пенополистирол с низким водопоглощением, хорошими теплоизоляционными свойствами и высокой плотностью поверхностного слоя получается только на самом современном оборудовании, коим владеют, как правило, лишь лидеры рынка теплоизоляционных материалов (о производителях поговорим чуть позже). Пенополистирол химически стоек, не подвержен гниению и разложению, не меняет своих свойств на протяжении десятков лет (даже при многократных воздействиях знакопеременных температур).

В качестве утеплителя пенополистирол применяется в системах наружного утепления «мокрого» типа, в системах с утеплителем с внутренней стороны ограждающей конструкции, в системах с утеплителем внутри ограждающей конструкции. Используют его и для термоизоляции стеновых панелей, перекрытий, подвалов, кровель.

Кстати, делают из пенополистирола и теплоизоляционные фасадные плиты, представляющие собой трехслойную конструкцию из двух слоев полистиролбетона и среднего слоя из пенополистирола. Подобные изделия

производит, в частности, югославская компания «Симпро» (торговая марка «Симпролит»).

В отличие от систем утепления фасадов, в которых применяются минераловатные или пенополистирольные плиты, оштукатуриваемые по сетке с последующей отделкой, плиты «Симпролит» готовы к отделке сразу же после закрепления на фасаде. Причем первоначальная отделка (грунтовка, шпаклевка) может выполняться еще до монтажа.

Самый качественный пенополистирол представлен в России несколькими заводами группы KNAUF (Россия), а также продукцией заводов «Мосстройпластмасс» и «Мосстрой-31».

Сырьем для экструзионного пенополистирола служит обычный гранулированный пенополистирол (пенопласт). В процессе переработки его смешивают с различными ингредиентами, повышающими прочность и снижающими горючесть материала. Затем в однородную массу под давлением подается вспенивающий агент (например, углекислый газ).

В результате получается материал, образованный из мелких не сообщающихся друг с другом наполненных газом ячеек, обладающий нулевой капиллярностью и не пропускающий воду и ее пары. Закрытая ячеистая структура обеспечивает незначительное изменение теплопроводности в условиях повышенной влажности, что позволяет с успехом применять экструдированный пенополистирол в качестве наружной теплоизоляции в подвалах без использования гидроизоляционных материалов.

Экструзионный пенополистирол легок в обработке (хорошо режется, легко поддается подгонке с помощью обычного ножа) и прост в монтаже. Работать с ним можно в любых погодных условиях. Высокие теплотехнические характеристики экструдированного пенополистирола позволяют использовать его для теплоизоляции ограждающих конструкций, фасадов зданий «мокрого» типа с последующим нанесением на теплоизоляционные плиты штукатурки или других облицовочных

материалов, изоляции фундаментов, стен подвалов и подземных сооружений, внутренней теплоизоляции стен, теплоизоляции зданий изнутри (в том числе утепления полов над холодным подвалом).

В магазинах г. Рязани продается экструдированный пенополистирол американской компании The Dow Chemical Co (торговая марка Styrofoam), немецкой BASF AG (торговая марка Styrodur), австрийской Austrotherm XPS, ООО «УРСА Евразия» (линейка материалов URSA XPS).

Области применения теплоизоляционных материалов:

Тип утеплительного материала	Вентилируемые фасады	Наружное утепление «мокрого» типа	Внутреннее утепление (со стороны помещения)	Слоистая кладка (средний слой)	Цокольный этаж, подвал
Минеральная вата	+	+	+	+	–
Стекловолокно	+	+	+	+	–
Пенополистирол (вспененный)	–	+	+	+	–
Пенополистирол (экструзионный)	–	+	+	+	+
Изолон (вспененный полиэтилен)	–	–	+	–	+

Заключение. Современные теплоизоляционные материалы, используемые в жилищном строительстве, можно условно разделить на несколько видов: минеральные (минеральная вата и стекловолокно), пенополистиролы (гранулированный пенополистирол-пенопласт и экструзионный пенополистирол).

Литература:

1. Строительные материалы (Материаловедение. Технология конструкционных материалов): Учеб./ В.Г. Микульский, Г.П. Сахаров и др.; под общ. ред. Г.П. Сахарова. – М: издательство АСВ, 2007. -520с.
2. Строительные материалы и изделия: Учеб./ К.Н. Попов, М.Б. Каддо; -2-е изд., перераб. и доп.. – М.: Высш. школа, 2006. -302с.

3. Оценка качества строительных материалов: Учеб. пособие/ К.Н. Попов, М.Б. Каддо, О.В. Кульков; под общ. ред. К.Н. Попова. -2-е изд., перераб. и доп.. – М.: Высш. школа, 2004. -287с.

Волков С.Г., аспирант, НОУ ВПО СТИ,
Девятова Т.В., Левченко Ю.В. , курсанты 1 курса Рязанского военно-воздушного десантного командного училища,
Гармаш Ю.В., к.т.н., профессор Рязанского военно-воздушного десантного командного училища

Автомобильные лампы накаливания. Увеличение срока службы.

Введение. На рисунке 1 представлена зависимость относительного срока службы автомобильных ламп накаливания от напряжения бортовой

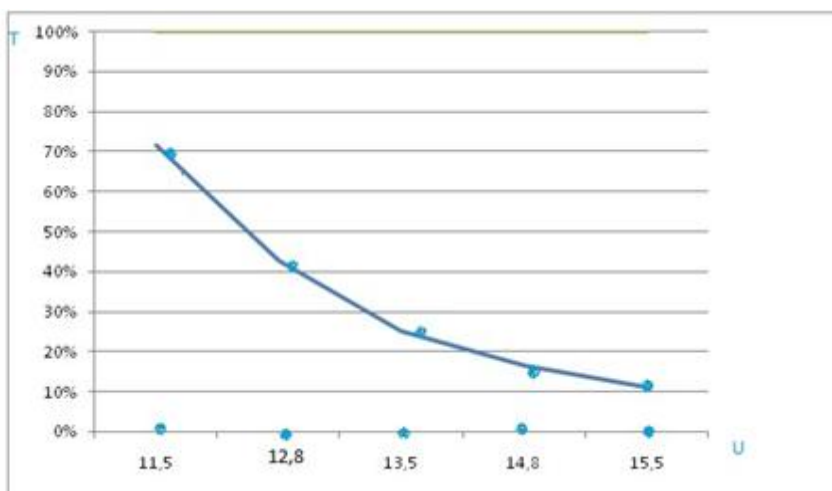


Рисунок 1 – Зависимость срока службы ламп накаливания от напряжения бортовой сети накаливания.

сети автотранспортного средства по данным, приведенным в литературе [1].

Из графика (рисунок 1) следует, что при разбросе напряжения бортовой сети в диапазоне от 11,5 -15,5 В, очень сильно меняется срок службы ламп

В настоящее время наиболее эффективным способом продления срока службы ламп является устройство плавного пуска. Один из примеров подобного устройства рассмотрен ниже.

Известно простое устройство плавного пуска ламп позволяющее многократно снизить риск перегорания ламп и продлить их ресурс. Как известно лампочки в большинстве случаев перегорают в момент включения.

Это происходит потому что в холодном состоянии нить накаливания имеет на порядок меньшее сопротивление чем горячая нить. По этой причине в момент пуска ток через лампу в десятки раз превышает номинальный. Т.е. рабочий ток лампы (12V 55W) лампы 4.6А, а в момент пуска через лампу протекает ток до 40-50А. Это длится всего лишь сотые доли секунды, но бывает достаточно чтобы лампа вышла из строя, да и систематические "тренировки" такого рода на пользу здоровью лампы не идут. Для продления ресурса ламп в промышленных условиях применяют системы плавного пуска. Схем в интернете можно найти очень много, но самая простая в реализации это схема, предложенная

когда-то на форуме pro-radio.ru: Здесь в разрыв существующей цепи питания ламп ставятся реле и резистор. Обмотка реле питается параллельно лампе. В момент пуска ток на лампу поступает только через резистор (контакты реле

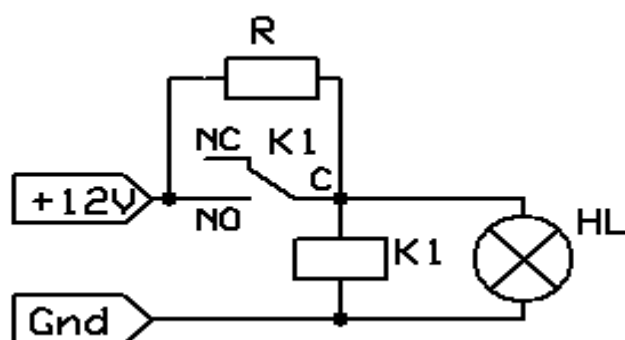


Рисунок 2 – Схема продления срока службы лампы накаливания

разомкнуты) при этом спираль начинает подогреваться, сопротивление её возрастает, значит возрастает и напряжение на лампе, и так как обмотка реле подключена к лампе, возрастает напряжение и на ней. Реле срабатывает при достижении на его обмотке 8-10В (разброс от экземпляра к экземпляру) и подаёт на лампу полное напряжение сети минуя резистор. Со стороны работа устройства выглядит так: вы включаете фары, они зажигаются тускло как габариты и примерно через полсекунды включаются на полную мощность. В таком режиме лампы будут служить гораздо дольше, особенно перекалки (+50, +90 и т.п.). Детали: На каждую лампу нужно своё реле, резистор номиналом 0,1-0,5 Ом подбирается индивидуально под характеристики реле и лампы, так чтобы реле срабатывало при максимально возможном значении сопротивления. Реле можно использовать любые (на 12 вольт) и ток более 5А, можно и автомобильные. Резистор нужно использовать мощный

керамический около 5 Ватт. Место размещения устройства не ограничивается - два реле можно установить как под капотом (непосредственно возле фар) так и в отсеке предохранителей.

Постановка задачи. Для продления срока службы лампы накаливания необходимо уменьшить мощность источника в момент включения лампы. На осциллограмме (рисунок 3) показана зависимость тока лампы при ее питании от источника постоянного напряжения, как при питании от бортовой сети. На рисунке 4 представлена зависимость напряжения на лампе накаливания в режиме питания от источника постоянного тока при номинальном напряжении бортовой сети. Разница в выделяющейся на лампе активной мгновенной мощности очевидна (Произведение тока на напряжение)

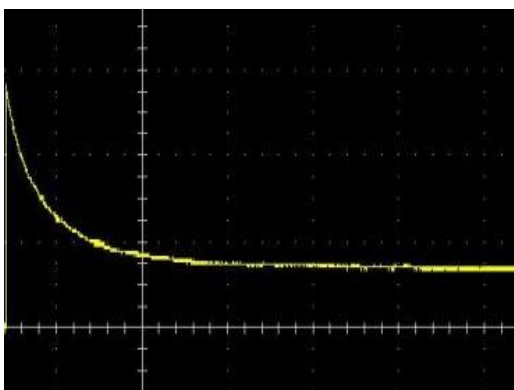


Рисунок 3 - Осциллограмма тока лампы Н4 при ее питании от источника постоянного напряжения (Ось X - 80 мС/дел; Ось Y - 1,2 А/дел)

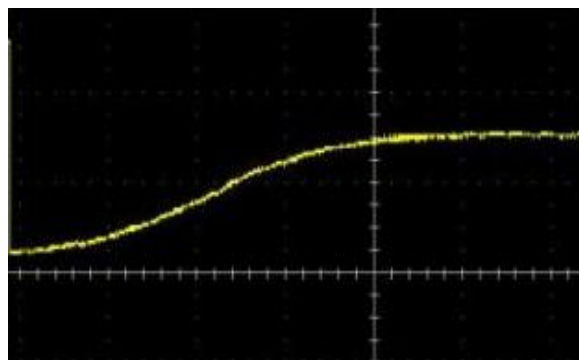


Рисунок 4 - Осциллограмма напряжения лампы Н4 при ее питании от источника постоянного тока (Ось X - 80 мС/дел; Ось Y - 2 В/дел)

При использовании стабилизатора тока, как видно из рисунка 4, в начальный момент мощность очень мала и лампа долго выходит на режим. Это тоже является недостатком.

При расчете толщины и формы спирали, делают так, чтобы до окончания расчетного срока службы лампы, спираль успела испариться до определенного предела, за которым резко снижаются характеристики лампы. При искусственном увеличении срока службы происходит значительное,

уточнение нити спирали, что не столь критично в бытовых лампах, но имеет достаточно большое значение в лампах автомобильных. Потому что:

1. Колба автомобильной лампы значительно меньше, следовательно, на отдельно взятую единицу площади будет осаждено гораздо больше молекул спирали (здесь можно проводить прямую аналогию с бытовыми лампами, т.к. мощности примерно одного порядка). Следовательно, будет наблюдаться значительное снижение светопропускной способности колбы.

2. Истонченная спираль крайне восприимчива к механическим нагрузкам и зачастую рвется от легкого сотрясения лампы, лампочка в люстре и в автомобильной фаре имеют несравнимую разницу по количеству сотрясений. Поэтому, 10-кратного увеличения срока службы ждать не стоит, даже с учетом того, что спираль в автолампе гораздо более жесткая, чем в бытовой.

3. Спираль начнет провисать и трястись, что приведет ее к выходу из фокуса рефлектора и нарушению регулировки фар.

4. Самое главное. Истонченная спираль имеет сопротивление больше номинального, следовательно, выделяет меньшую мощность. В результате, значительно снижается светоотдача, которая подчиняется закону Стефана-Больцмана:

$$R_{\varepsilon} = s T^4,$$

где R_{ε} - энергетическая светимость, Вт/м²;

s - постоянная Стефана - Больцмана $5,67 \cdot 10^{-8}$, Вт/(м²К⁴);

T - абсолютная температура, К.

Таким образом, снижение температуры спирали на, к примеру, 10% приводит к снижению излучаемой мощности на 35%. Температура, как мы помним, обратно пропорциональна сопротивлению; пропорциональна силе тока и выделяемой на рабочем теле мощности. Это к вопросу о сопротивлении переходных цепей в проводке питания головных фар - снижение напряжения в фарах на те же 10% (скажем, с 14В до 12.6В) снижает светоотдачу более чем на треть. Но это еще не все. Согласно закону

смещения Вина, снижение абсолютной температуры излучателя приводит к сдвигу максимума спектральной плотности излучения в "красную" - более длинноволновую область, которая менее благоприятна для восприятия человеческим глазом, т.е., субъективно, светоотдача снижается еще больше.

Основная часть. Рассмотрим более эффективной способ продления ресурса и срока службы ламп накаливания. Функциональная схема предлагаемого

устройства показана на рисунке 5. Необходимое для питания лампы напряжение вырабатывается источником опорного напряжения (ИОН).

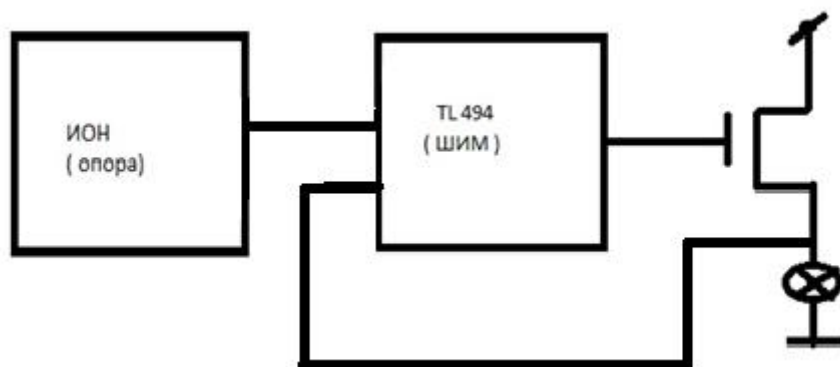


Рисунок 5 – Функциональная схема предлагаемого устройства

Внутри ИОН имеется конденсатор, емкостью которого и определяется скорость нарастания напряжения на выходе источника. С целью повышения коэффициента полезного действия (КПД) для масштабирования выходного напряжения источника опорного напряжения используются схема широтно-импульсной модуляции (ШИМ - драйвер) к выходу которой подключен мощный силовой ключ на полевом транзисторе. Сопротивление канала мощного полевого транзистора невелико (порядка тысячных долей Ома), что и обеспечивает высокий КПД устройства.

Плавное включение может продлить срок службы ламп. Но при этом, по истечении примерно 1.5-3 номинальных сроков службы, светоотдача лампы значительно упадет. Иными словами, лампа будет служить долго, но в конце срока службы плохо, и вы замените ее гораздо раньше, чем она перегорит. В связи с тем, что в настоящее время в качестве ламп накаливания головного света повсеместно применяются галогеновые лампы, неплохо бы ещё упомянуть о такой особенности этих ламп, как самовосстановление

нити, проявляющейся в том, что испарённый с нити накаливания вольфрам оседает не на стекле, а восстанавливается в металлическом виде опять на спирали при взаимодействии с газом наполнения. Именно благодаря этому эффекту галогеновые лампы способны работать со значительным перекалом и их стекло никогда не покрывается зеркальным налетом.

Выводы. Отметим, что изменяя величину емкости конденсатора, входящего в состав ИОН можно подобрать скорость нарастания напряжения и тока через лампу накаливания, что позволяет вывести ее на режим существенно быстрее, чем в случае применения источника тока кроме того, плавный пуск позволяет избежать резкого броска пускового тока, что положительно влияет на срок службы, при эксплуатации лампы, по мере истончения нити накаливания, возможно регулирование выходного напряжения источника опорного напряжения, что дает увеличение светового потока. Электрическая принципиальная схема достаточна, проста по сравнению со схемой стабилизатора тока.

Литература:

1. Ютт В.Е. Электрооборудование автомобилей. - М.: Транспорт, 1989. - 286 с.
2. Чижков Ю.П., Акимов С.В. Электрооборудование автомобилей: Учебник для ВУЗов. – М.: Издательство «За рулем», 1999. - 381 с.
3. Сарбаев В. И., Гармаш Ю. В., Волков С.Г. Импульсные преобразователи энергии в системе электроснабжения автомобиля. Электроника и электрооборудование транспорта. № 3, 2014, С. 2-5.
4. Сарбаев В. И., Гармаш Ю. В., Волков С.Г. Исследование ламп накаливания в системе освещения и сигнализации автомобиля. Автотранспортное Предприятие. № 8, 2014, С. 46-48.

Гаврилина М. В., Кирикова Ю. В., студентки 5 курса,
Научный руководитель - Лоцманов Е. В., старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический
университет»

Трехмерное моделирование человека

Введение. В настоящее время трехмерный мир не только стал неотъемлемой частью компьютерных технологий, но и занял значительную нишу во многих сферах и областях. Трехмерные эффекты бывают броскими и незаметными, реалистичными и мультипликационными, однако всех их объединяет только одно: они созданы с помощью 3D-моделирования.

3D-моделирование — это процесс создания трехмерной модели объекта. Задача 3D-моделирования — разработать визуальный объемный образ желаемого объекта[1].

На данный момент существует большой спрос на 3D-модели людей со стороны аниматоров и визуализаторов, поэтому было принято решение создать собственную фотореалистичную трехмерную модель для анимирования, которую можно реализовать: в кинематографии, мультипликации или рекламе.

Материал и методика работы. Для создания трехмерной модели человека были использованы такие методы, как сбор, обобщение и анализ материалов в данной предметной области. На основании результатов исследовательской части выбран наиболее оптимальный, в рамках поставленной задачи, способ 3D-моделирования и создана модель человека.

Технология 3D-моделирования

Форма 3D-модели состоит из огромного количества многоугольников (полигонов), которые в совокупности составляют каркас. Фактура и тип поверхности воспроизводится с помощью различных текстур и материалов [2].

Высокополигональная 3D-модель создается из десятков тысяч полигонов и является фотореалистичной, поскольку она передает все мельчайшие детали. Такие модели применяются при создании спецэффектов

в киноиндустрии, в рекламных презентациях и архитектурных визуализациях.

Низко- и среднеполигональные 3D-модели применяются для создания компьютерных игр или различных мультимедийных приложений с использованием 3D-графики, а также в web-индустрии. Свое применение в играх они нашли благодаря тому, что их вес значительно меньше: чем меньше полигонов, тем быстрее происходит процесс загрузки игры.

При создании модели необходимо учитывать топологию. Топология — это способность сетки корректно реагировать на деформации. Будь то анимация, сжатие, растяжение или иные виды деформации.[3] Достигается эта реакция путем грамотного построения полигональной сетки персонажа. Если модель будут анимироваться, необходимо чтобы каркас адекватно реагировал на деформации.

Существует несколько групп способов создания трехмерных моделей. Наибольшее распространение получили методы: 3D-сканирование; создание модели в программах на основе фотоизображений; цифровая лепка; моделирование сплайнами; полигональное моделирование.

Рассмотрим подробнее каждый из приведенных методов.

1) 3D-сканирование — это систематический процесс определения координат точек, принадлежащих поверхностям физических объектов, с целью последующего получения их пространственных математической моделей. Сканирование объектов осуществляется 3D-сканерами. Эти устройства упрощают процесс создания трехмерных моделей и позволяют решать эту задачу с максимальной степенью достоверности по отношению к исходному оригиналу.

Несмотря на довольно долгий срок существования 3D-сканеров, цены на выполнение данной услуги по-прежнему высоки. 3D-сканеры остались сложными устройствами, требующими высокой точности исполнения и сопутствующего программного обеспечения.

2) На основе фотоизображения. На первый взгляд, создать трехмерное изображение с помощью обычной цифровой камеры невозможно, ведь объемная картинка должна содержать гораздо больше информации, чем несет в себе двухмерный снимок. Однако с помощью специальных приложений, можно «придумать» недостающую информацию о третьем измерении и сделать из любой фотографии трехмерную модель.

Рассмотрим программы, поддерживающие данную технологию.

FaceGen Modeller — конструктор трехмерных голов. Его активно используют разработчики компьютерных игр при создании низкополигональных моделей персонажей.

Программа iClone — один из самых простых методов создания трехмерной модели лица человека на основе фотографии. Для работы необходим один снимок, качественный портрет крупным планом.

Strata Foto 3D CX 2 — программа, которая может создавать практически любые 3D-объекты. Для работы приложения необходимо сфотографировать объект, модель которого нужно получить, с разных сторон. Чем большее количество фотографий будет сделано, тем лучшего результата впоследствии можно добиться.

Несмотря на скорость выполнения автоматического построения модели, у данного метода имеется весомый недостаток: получаемые трехмерные модели не являются столь реалистичными и детально проработанными, что не обеспечивает должного результата в рамках поставленной задачи.

3) Цифровая скульптура — вид изобразительного искусства, произведения которого имеют объемную форму и выполняются с помощью специального программного обеспечения, посредством инструментов которого возможно производить различного рода манипуляции над 3d моделями, как если бы скульптор работал над обычной глиной или камнем.

Наибольшее распространение в 3D-скульптинге получила программа ZBrush. Отличительной особенностью программы является имитация

процесса лепки 3D-скульптуры, усиленного движком трёхмерного рендеринга (визуализация) в реальном времени, что существенно упрощает процедуру создания требуемого 3D-объекта. Этот метод на сегодняшний день является весьма перспективным направлением, однако для того, чтобы добиться максимальной схожести трехмерной модели и человека, необходимо приобретение достаточно большого количества художественных навыков и опыта.

4) Моделирование сплайнами. Создание модели при помощи сплайнов (трёхмерных кривых) сводится к построению сплайнового каркаса, на основе которого создается огибающая трёхмерная геометрическая поверхность[1].

Одно из главных преимуществ сплайнового моделирования состоит в том, что оно не зависит от разрешения объекта, то есть существует возможность приближаться сколь угодно близко к объекту, не опасаясь эффекта ступенчатости. Недостатком является трудоёмкость расчета.

5) Полигональное моделирование применяется для абсолютного контроля над процессом создания модели.

Полигональное моделирование является низкоуровневым моделированием и основано на манипулировании с вершинами, ребрами и гранями объектов. При полигональном моделировании изменяют форму объекта, непосредственно воздействуя на его составляющие.

В полигональном моделировании практикуют два подхода: создание модели из примитива и моделирование полигон за полигоном.

Примитивы — это конструктивные элементы, имеющие простые аналитические формы, например: цилиндр, сфера, параллелепипед. При моделировании из примитива фигура постепенно принимает необходимую форму и детализируется с помощью перемещения вершин примитива и добавления новых полигонов.

Моделирование полигон за полигоном подразумевает постепенное формирование сетки модели с помощью выдавливания новых полигонов из уже имеющихся.

Эта техника требует больших затрат времени, однако обеспечивает наибольшую реалистичность и схожесть персонажа с реальным человеком.

Вывод: В результате изучения материалов и проведения анализа в области трехмерного моделирования выявлено, что метод полигонального моделирования с наибольшей степенью подходит для создания 3D-модели человека для анимации. Независимо от временных затрат при моделировании, подход обеспечивает создание необходимой топологии, позволяет контролировать число создаваемых полигонов и детализацию модели, что способствует корректной деформации поверхности при анимации. Данный способ поддерживается многочисленными программными средствами, среди которых: Autodesk Maya, Autodesk 3ds Max, Blender и другими.

Литература:

1. Джесси Рассел, Трехмерная графика [Текст] / Джесси Рассел: VSD: -2012. -70 с.
2. Ратнер П. Трехмерное моделирование и анимация человека: Пер. с англ. М.: Вильямс, -2005. -272 с.
3. Web-сайт <http://3dmaster.grandikos.com>

Канаткин А.В., студент,
Научный руководитель - Платонов А.А., к.т.н., доцент, Воронежский филиал
Московского государственного университета путей сообщения

Перспективы эксплуатации рельсовых автобусов в пригородном сообщении

В настоящее время в России действует принцип регионального заказа перевозок в пригородном сообщении, по которому субъекты Российской Федерации заключают договоры с пригородными компаниями на оказание услуг по перевозке пассажиров. Однако при этом потребность населения в

перевозках удовлетворяется не в полной мере. Участвовавшая в последние годы отмена пригородных поездов стала итогом продолжающихся несколько лет споров между региональными администрациями и пригородными пассажирскими компаниями касательно компенсации выпадающих доходов перевозчика (разницы между установленным тарифом и фактическими затратами перевозчика) [2].

Одним из путей сокращения расходов на организацию пригородных пассажирских перевозок является повышение эффективности эксплуатации так называемых малодейственных участков (участков железных дорог с небольшим пассажиро- и грузопотоком).

Перспективным направлением повышения эффективности их эксплуатации является внедрение на данных участках движения так называемых рельсовых автобусов (рис. 1).

К достоинствам осуществления пассажирских перевозок рельсовыми автобусами можно отнести то, что на малодейственных участках железных дорог с небольшой плотностью населения территорий, прилегающих к железной дороге, эксплуатация данных транспортных средств оказывается более выгодной, чем пригородных поездов традиционной компоновки. Рельсовые автобусы достаточно экономичны по топливу (расход топлива рельсовым автобусом меньше, чем у поезда из 1 вагона и тепловоза) и обладают хорошей динамикой, сравнимой с динамикой электричек. Кроме того, отсутствие автомобильных дорог с твёрдым покрытием и всесезонность перевозок делает данный вид транспорта достаточно привлекательным для жителей соответствующих населённых пунктов.



Рисунок 1 – Рельсовый автобус

К недостаткам осуществления пассажирских перевозок рельсовыми автобусами относится высокая стоимость их технического обслуживания и ремонта, а также необходимость планирования (выделения) так называемой «нитки графика».

В целом, за прошедшие 15 лет рельсовый автобус успел доказать свою востребованность при организации пассажирских перевозок на малодейственных участках. Однако, проводимый с 2011 г. вышерассмотренный принцип регионального заказа перевозок в пригородном сообщении поставил под угрозу закрытия и данный вид транспорта.

С целью обоснования целесообразности использования рельсовых автобусов на конкретных маршрутах их эксплуатации в Воронежском филиале МГУПС был проведён анализ типичной схемы обслуживания пассажиров в пригородном сообщении рельсовым автобусом РА2.

Количество перевезённых пассажиров принималось исходя из предположения о 25% заполняемости рельсового автобуса (95 чел.) за один полу рейс, при этом предполагалось, что каждый пассажир следует от начальной станции до конечной. Количество рейсов принималось равным нормативному количеству дней в эксплуатации в течение года (306 дней).

Планируемые доходы от продажи проездных билетов определялись с учётом стоимости одной зоны проезда (14 руб. на 2014 г.) и количества зон

по рассматриваемому маршруту (6 зон). При определении фонда оплаты труда машинистов и проводников принимался во внимание сменный график их работы.

Затраты на топливо и смазочные материалы принимались с учётом средней цены на дизельное топливо в 34.4 руб./л, а также приведённых в Руководстве по эксплуатации рельсового автобуса РА2 [1] данных о часовом расходе топлива двигателем рельсового автобуса и запасе хода по топливу.

Анализ экономической эффективности использования рельсовых автобусов РА2 для пригородных перевозок показал следующее.

Наибольшая величина расходов приходится на статью «Амортизационные отчисления» (44,3%), что объясняется высокой стоимостью рельсового автобуса. При этом в соответствии с [3] амортизационные отчисления на реновацию подвижного состава в данном случае необходимо учитывать, ввиду продолжающихся дополнительных поставок рельсовых автобусов для замены имеющегося морально устаревшего подвижного состава, выработавшего к тому же свой ресурс.

Немалая величина расходов приходится на статью «Материалоёмкость» (32,9%). При этом резерв снижения затрат (например, за счёт применения в качестве топлива газа) на сегодняшний день отсутствует. Также отсутствует резерв снижения затрат и по статье «Фонд оплаты труда» (17,4%; например, исключением из производственного процесса проводников вагона).

Кроме того, непрозрачность расчётов по расходам инфраструктуры железной дороги, переход на 100% оплату затрат на инфраструктуру, а также необходимость полного учёта налогов приводит к ещё большему и безусловному возрастанию статьи «Расходы».

В целом, расчёт показал, что доходы от продажи билетов не покрывают понесённых расходов. В тоже время, себестоимость проезда одного пассажира в 2014 г. составляла 55 рублей 39 копеек за одну зону при использованном в расчётах тарифе на перевозку всего лишь в 14 рублей. В

случае доплаты каждым пассажиром разницы в 41,39 руб. теоретически существует возможность получения 2400 тыс. руб., что позволит покрыть расходы на перевозку пассажиров. Однако при этом цена билета по рассмотренному маршруту протяжённостью 63 км вместо «приемлемых» 84 руб. составит 332,3 руб., что сравнимо с поездкой на такси и является неподъёмной для большинства сельских жителей.

Таким образом, с учётом вышесказанного, можно сделать следующий вывод. Несмотря на актуальность и востребованность использования на малоделятельных участках пути рельсовых автобусов, их эксплуатация будет и дальше приводить пригородные пассажирские компании к убыткам, компенсировать которые призваны региональные администрации соответствующих субъектов Российской Федерации. При этом, ввиду недостаточной компенсации выпадающих доходов перевозчика, движение пригородных поездов, и в частности, рельсовых автобусов на малоделятельных участках пути, будет сокращаться и дальше вплоть до полной отмены их движения.

Литература:

1. Автобус рельсовый РА2. Руководство по эксплуатации. – Мытищи: ЗАО «Метровагонмаш», 2012. – 179 с.
2. Савчук В.Б. Проблемы финансирования пригородных пассажирских перевозок в России / В.Б. Савчук, Л.Н. Рузавин // Транспорт Российской Федерации. –2014. – № 4 (53). – С. 8-10.
3. Себестоимость железнодорожных перевозок / Н.Г. Смехова, А.И. Купоров, Ю.Н. Кожевников и др.; Под ред. Н.Г. Смеховой и А.И. Купорова. – М.: Маршрут, 2003. – 494 с.

Красников А.С., д.т.н., профессор,

Шатилов К.А., студент магистратуры ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»

Зарубежный опыт мониторинга состояния маслонаполненного оборудования

В настоящее время для проверки и диагностики параметров и технического состояния маслонаполненного оборудования широко применяют различные системы мониторинга, или так называемого on-line контроля.

В нашей стране разработка оборудования и программного обеспечения для системы мониторинга находится на этапе зарождения, в то время когда в ряде стран Европы и Северной Америки на различных электросетевых объектах такие системы уже успешно используются. Рассмотрим краткое описание систем мониторинга для основного электросетевого оборудования зарубежных фирм-изготовителей.

Системы мониторинга General Electric, управления и диагностики высоковольтного трансформаторного оборудования представлены подразделением «GE Energy» тремя торговыми марками: HYDRAN, FARADAY, MEDIC и Intellix.

Датчики системы HYDRAN представляют собой экономичное, но мощное устройство мониторинга трансформаторов. Они обеспечивают в режиме реального времени измерение влаги и газов-индикаторов в трансформаторном масле.

Опционально, в комплексе с внешними датчиками и математическими моделями трансформатора могут обеспечить мониторинг любого маслонаполненного электрооборудования с целью обнаружения зарождающихся повреждений.

Система мониторинга трансформаторов FARADAY наиболее полная и развитая система управления и диагностики трансформаторного оборудования.

Эта система осуществляет комплексный мониторинг и интерактивную диагностику состояния при помощи набора датчиков, включая HYDRAN, а также обладает возможностью интегрироваться в системы автоматизации подстанций и обеспечивать связь с другими интеллектуальными электронными устройствами.

Пакет FARADAY способен выполнять мониторинг и онлайн-диагностику, позволяя обнаруживать большую часть самых распространенных аварийных ситуаций— это помимо таких мгновенных катастрофических явлений, например атмосферные перенапряжения. В большинстве случаев обнаружение происходит еще до того, как агрегат подвергнется катастрофическому отказу; тем самым исключается дорогостоящая замена, затраты на ликвидацию последствий аварии и внеплановый останов. Раннее обнаружение потенциальных проблем с трансформатором является жизненно важным для продления срока службы ключевых трансформаторов, принося значительные деловые и эксплуатационные преимущества.

FARADAY представляет собой динамическую, адаптивную, диалоговую, интеллектуальную, объединяющую систему для контроля и управления работой трансформатора, которая позволяет определить и наглядно продемонстрировать причины аварий. Система позволяет осуществить сбор от 32 цифровых входов, 16 аналоговых входов (DC), 18 аналоговых входов (AC) и 8 цифровых выходов с реле на 10А.

Вышеперечисленные данные не просто собираются и архивируются, а с помощью математических моделей проходят аналитическую обработку в результате чего, на выходе системы получаем информацию, удобную для отслеживания основных показателей состояния трансформатора и принятия своевременных решений по его обслуживанию.

В состав FARADAY входит масляный клапан, устанавливаемый на трансформаторе, который предназначен для контроля и управления

циркуляцией масла от трансформатора к FARADAY и возвратом его в трансформатор.

Intellix MO150 является более дешевой альтернативой FARADAY tMEDIC, однако возможности FARADAY tMEDIC в части интеграции в АСУ ТП гораздо выше и в нем есть функция оптимальной загрузки трансформатора - которой в Intellix MO15 нет.

С другой стороны, система мониторинга Intellix MO150 включает все необходимое для решения большинства преобладающих видов отказа оборудования: встроенную систему датчиков, модели для выполнения анализа и средства обработки данных. Она отличается большим количеством контролируемых параметров и большим количеством моделей диагностики.

Например, используется модель износа изоляции, вычисляющая показатель износа в соответствии с указаниями IEEE или IEC, модель эффективности охлаждения, выполняющая мониторинг реальной эффективности системы охлаждения и другие.

Одним из наиболее распространенных производителей оборудования для системы мониторинга является компания АBB. Традиционно сильная сторона стратегии диагностики, обслуживания и ремонтов ЭО корпорации АBB – экономический аспект. Покажем это на примере СМ, носящей название «ABB T-monitor».

Система АBB ТЕС - для новых трансформаторов АBB (встраивается при изготовлении трансформатора); АBB Т-monitor - для находящихся в эксплуатации трансформаторов, произведенных не только АBB, но и другими компаниями. Сбор данных АBB Т-monitor: газы, влага, температура, нагрузка, РПН, ЧР. Данные с приборов измерения необходимо правильно интерпретировать. В традиционных системах мониторинга используются пороговые значения для определения уставок защиты. При срабатывании защиты трансформатор отключается и исследуется. Но установка пороговых значений неоднозначна, поскольку, с одной стороны, при уровне срабатывания, близком к критическому, невозможно определить тенденцию

к отказу заранее. С другой стороны, при слишком частом срабатывании защиты ее эффективность будет под вопросом. АBB T-Monitor интерпретирует результаты измерения с помощью моделей. Основное ее отличие - использование пороговых значений, изменяющихся в зависимости от условий эксплуатации трансформатора.

Любая система мониторинга представляет собой модель, т.е. специальный алгоритм расчета, позволяющий установить реальные условия эксплуатации и состояние трансформатора. Модель обрабатывает сигналы с датчиков, вырабатывает прогноз развития событий и возможные решения. При поставке устройства заказчик может сам принимать решения, используя результаты, предоставленные T-monitor; если у него нет такой возможности (мало ресурсов, опыта), корпорация может обеспечить контракт на дистанционное наблюдение и отслеживать результаты вместе с ним.

Кроме оценки состояния трансформатора с помощью T-monitor, АBB предлагает также независимую более детальную оценку состояния трансформатора с учетом его важности в системе. Такая оценка позволяет индивидуально рассмотреть затраты на каждый трансформатор и оптимизировать использование группы трансформаторов. В результате заказчик получает информацию о состоянии трансформатора, надежности, степени риска в зависимости от приоритета и условий эксплуатации, а также рекомендации по ремонту, эксплуатации и инвестициям. Кроме того, он может не только корректировать параметры каждого трансформатора, но и перегруппировать их внутри энергосистемы в соответствии с их состоянием и приоритетом. Дополнительно заказчик получает информацию об экономической целесообразности тех или иных преобразований и возможность определить стратегию инвестиций (оптимизация расходов: замена, модернизация, изменение условий работы трансформатора и т.п.), рассчитать окупаемость ремонта в случае его проведения, исследовать параметры каждого трансформатора (механические, электрические и пр.) с точки зрения капиталовложений.

Оценка состояния с учетом приоритета и анализ капиталовложений проводится также на 3-м этапе жизни трансформатора. На этом этапе особый интерес представляют улучшение условий и модернизация и ремонт.

В данном случае одним из условий улучшений состояния обмоток является их сушка. При общепринятом процессе сушки используется циркуляция горячего масла с вакуумированием. Если эти процессы совместить с низкочастотным нагревом, то качество процесса повышается, содержание влаги в изоляции после сушки составляет $<0.5\%$, что ведет к увеличению срока службы трансформатора и интервалов между сушками, требуется меньшее время обработки (400 МВА - 1 неделя) и меньшие затраты энергии.

Если технико-экономический анализ покажет, что наиболее подходящим решением будет модернизация старого трансформатора, АВВ может предложить полный пакет решений по модернизации. Типичный пример: требования заказчика - трансформатор 250 МВА, 300/132/17,6 кВ. Решение АВВ: использование старого сердечника, РПН, бака. Реконструкция и модернизация: новые обмотки и навесное оборудование. Результат: увеличение мощности на 25%, срок службы как у нового трансформатора; нет вреда окружающей среде, время поставки 8 месяцев вместо 14, стоимость 70% от нового трансформатора.

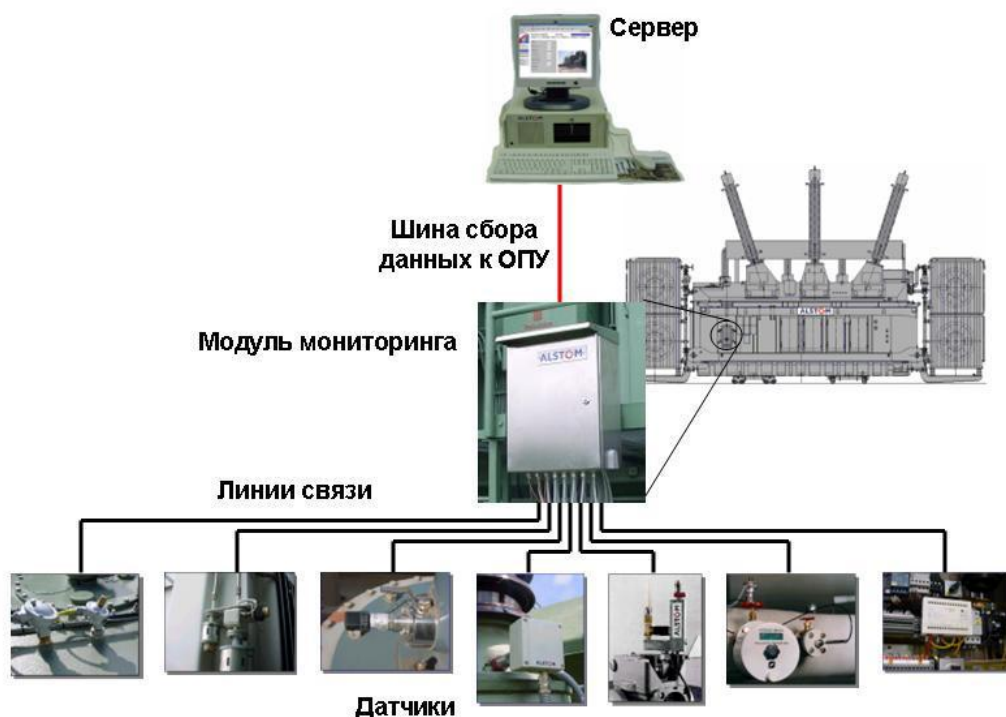


Рисунок 1. Основные элементы системы мониторинга

Корпорация Siemens производит систему «Siemens Legacy Transformer Monitoring & Diagnostic System» - TMDS 2000 L. TMDS 2000 L может быть встроена в АСУ ТП ПС с передачей ей управления какими-либо процессами и выдачей рекомендаций для эксплуатационного персонала. Использование собственных алгоритмов и блоков анализа позволяет принимать стратегические решения в области обслуживания и ремонтов оборудования.

Фирма AREVA производит СМ под названием MS 3000, позволяющую повысить эксплуатационную готовность трансформаторов путем точного определения условий эксплуатации и на этой основе предотвратить ущерб от поломок, отказов и связанных с этим простоев, увеличить срок службы трансформаторов.

Внедрение системы мониторинга на различных электросетевых объектах связано с первоначальными значительными капиталовложениями. Однако при дальнейшей эксплуатации это позволит снизить время перерыва в электроснабжение потребителей, а также отказаться от резервирования без

ущерба надежности, что обуславливает значительный экономический эффект.

Литература:

1. Живодерников С.В., Овсянников А.Г., Русов В.А. Мониторинг состояния маслonaполненного оборудования. Энергетик, №1, 2012 г, с. 21 – 22. ISSN 0013 - 7278
2. Русов В.А. Системы мониторинга силовых трансформаторов и автотрансформаторов. Энергетик, №3, 2014 г, с. 26 – 29. ISSN 0013 - 7278

Морозова А.О., студентка 4 курса,
Суворова Н.А., к.п.н., доцент, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»

Проектирование свайных фундаментов в системе общестроительных расчетов «BASE»

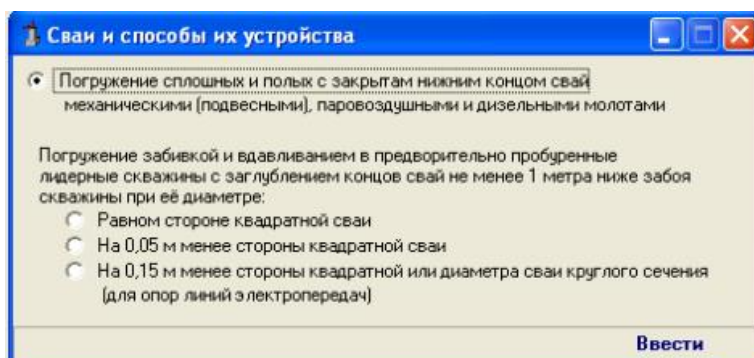
Как известно, слабый грунт – это тип грунта, обладающий низкими физико-механическими показателями свойств грунта, т.е. такими характеристиками как: избыточная увлажненность, высокая сжимаемость и низкая несущая способность. К слабым грунтам относятся глинистые грунты текучей и текучепластичной консистенции, илы, торфы и заторфованные грунты, а также пылеватые и мелкие пески рыхлого сложения (особенно в водонасыщенном состоянии), для которых модуль общей деформации не превышает $3000-5000 \text{ кН/м}^2$ в диапазоне давлений под штампом $50-200 \text{ кН/м}^2$.

По результатам выполненных ООО Стройгеология изысканий на площадке строительства выделено 5 инженерно-геологических элементов: суглинки пылеватые тугопластичные; суглинки пылеватые текучепластичные; пески пылеватые от рыхлых до средней плотности;

суглинки тугопластичныеопесчаненные; пески мелкие, средней плотности (рис. 1).

По совокупности факторов, указанных в обязательном приложении «Б» СП 11-105-97, площадка отнесена ко II категории сложности инженерно-геологических условий. Подземные воды в процессе изысканий вскрыты всеми скважинами на глубинах 1,2-1,5 м от дневной поверхности.

Инженерно-геологические условия строительной площадки и конструктивные особенности возводимого здания, определили выбор свайного варианта устройства фундамента. Проектирование свайного фундамента выполняем в программном комплексе «Base» - обширной системе общестроительных строительных расчетов, направленных на решение профессиональных задач (рис. 2,3,4). Расчет в программном комплексе сочетает традиционные и информационные способы освоения знаний; обучает интерпретации учебного материала, анализу ситуации; использованию дальнейших результатов расчета[1].



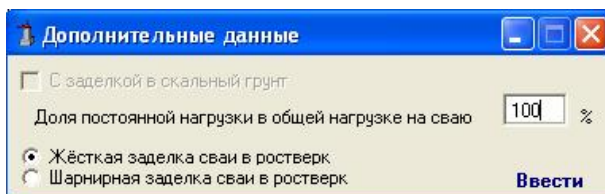


Рисунок 1 – Ввод характеристик грунта для расчета несущей способности сваи

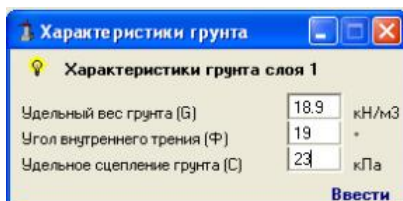
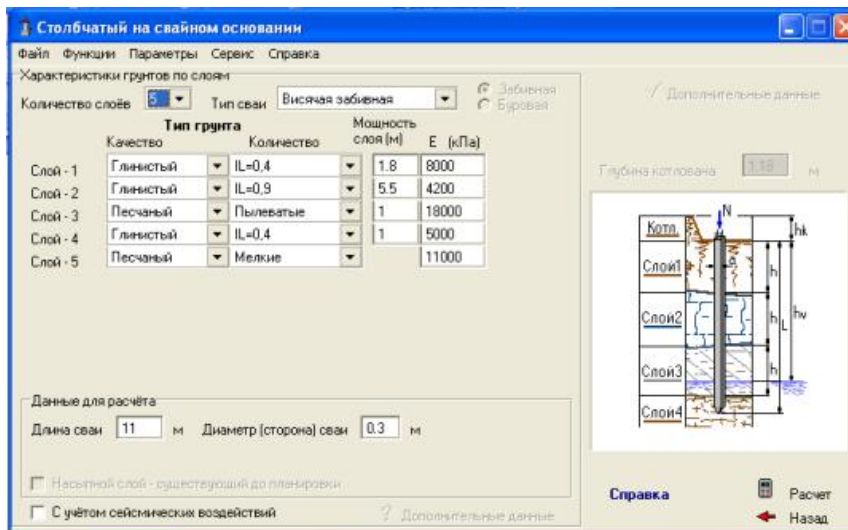


Рисунок 2 – Ввод характеристик грунта для расчета осадки сваи

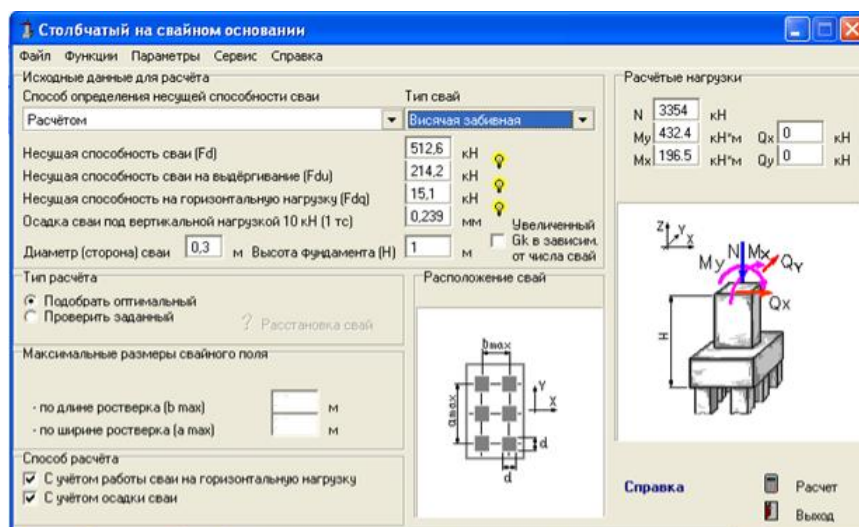


Рисунок 3– Выбор типа расчета «Подобрать оптимальный»

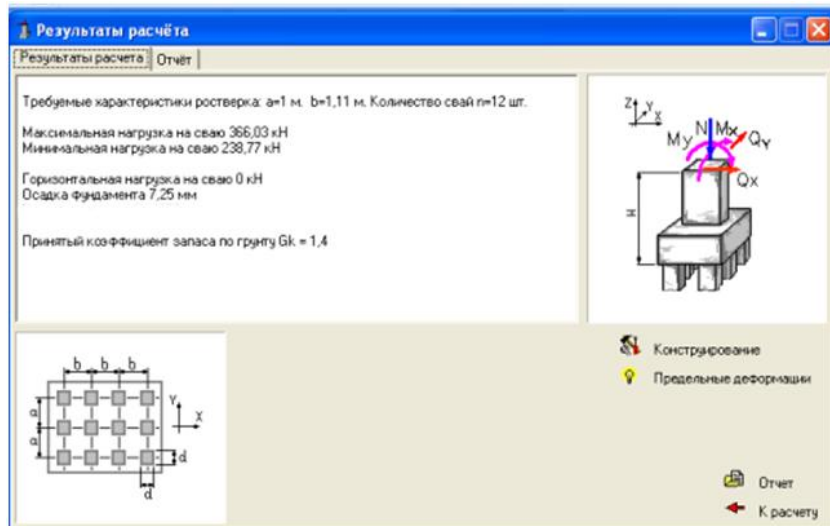


Рисунок 4 – Результаты типа расчета «Подобрать оптимальный»

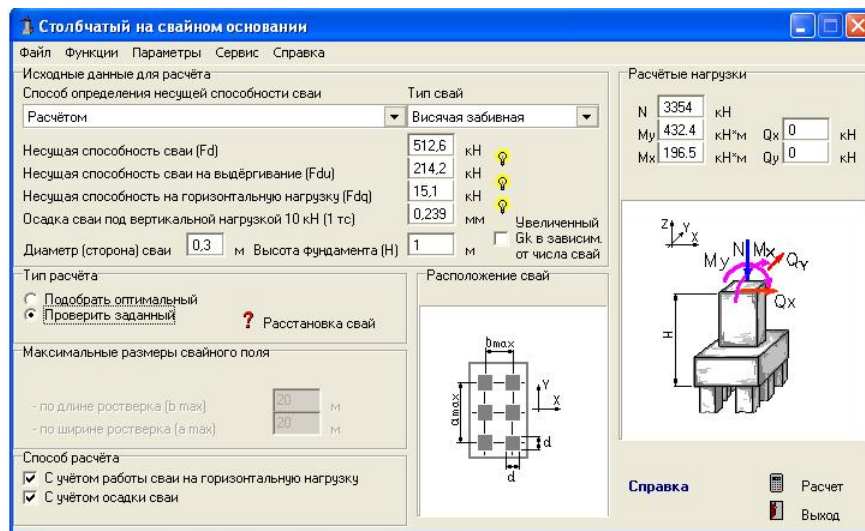


Рисунок 5 – Выбор типа расчета «Проверить заданный»

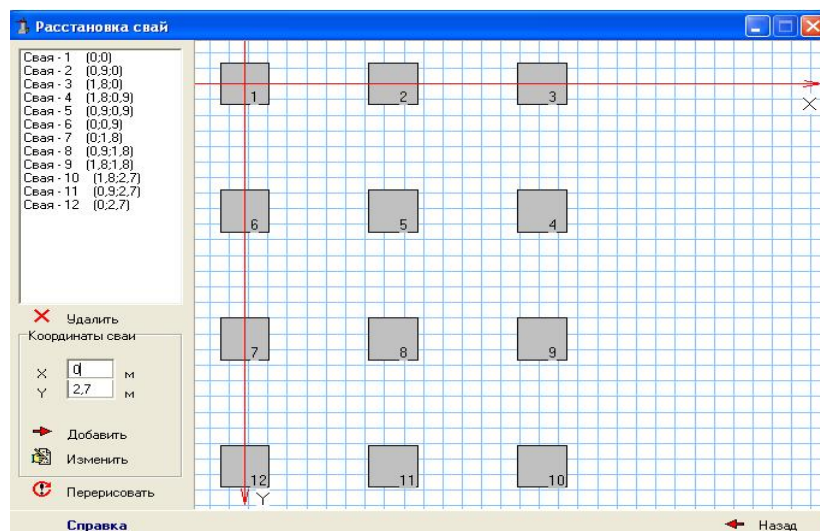


Рисунок 6 – Расстановка свай в типе расчета «Проверить заданный»

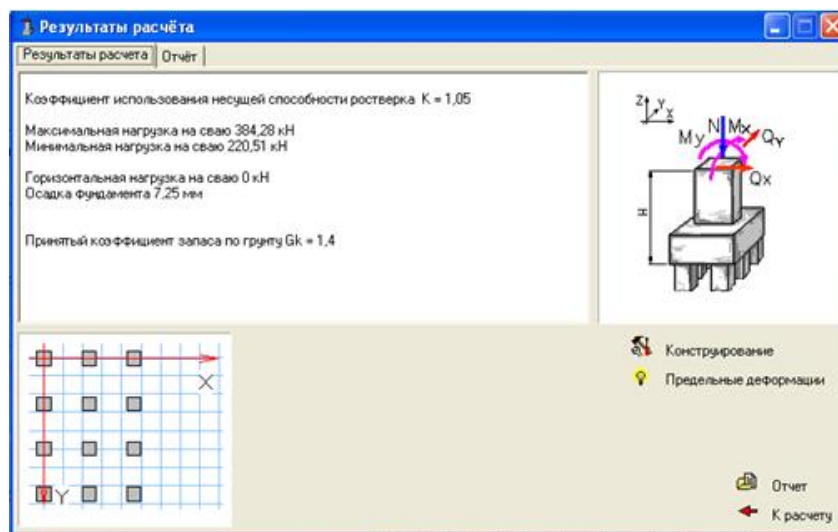


Рисунок 7 – Результаты типа расчета «Проверить заданный»

Сравним результаты выполненных двух типов расчетов (рис 4,5,6,7):

1 - подобрать оптимальный, в котором программа рассчитала необходимое количество свай в кусте - 12 штук и установила расстояние между сваями в кусте $b=1,11$ м, $a=1,0$ м с максимальной нагрузкой на сваю 366,03 кН и осадкой свайного фундамента 7,25 мм;

2 - проверить заданный, где выбрано расстояние между 12 сваями в кусте $b=0,9$ м, $a=0,9$ м при максимальной нагрузке на сваю 384,28 кН и осадке свайного фундамента 7,25 мм.

Результаты системы расчетов показали, что при уменьшении расстояния между сваями ($b=0,9$ м) осадка фундамента не изменяется. Но при первом способе расчета увеличиваются габариты ростверка, что приводит к увеличению расхода материала при незначительном уменьшении нагрузки на сваю - 18,25 кН. Поэтому принимаем расстояние между сваями равным 0,9 м и выбираем для проектного решения конструирования ростверка второй способ расчета.

Литература:

1 Суворова Н.А. Подготовка студентов технического вуза на основе использования информационных образовательных ресурсов. Российский научный журнал. 2011. № 4/23. С. 141-145.

Наумчик Е.А., студент 1 курса
Научные руководители - Сетько Е.А., к.физ.-мат.н., доцент,
Новицкая Е.Г., преподаватель,
УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

Оценка транспортной инфраструктуры районов Гродненской области

Транспортная инфраструктура каждого региона обеспечивают республиканские, межрегиональные и межрайонные перевозки и являются важным инструментом достижения социальных, экономических, внешнеполитических и других целей, обеспечивая качество жизни людей.

Целью исследования является оценка развития транспортной инфраструктуры районов Гродненской области, а также ее влияние на уровень социально-экономического развития.

Исследование проводилось на примере Гродненской области (Республика Беларусь). Административно-территориальное деление Гродненской области включает 17 районов и город Гродно. Областной центр имеет большинство значений показателей социально-экономического развития значительно выше, чем у остальных районов. Кроме того внутригородская транспортная инфраструктура значительно отличается от межгородской. В этой связи в исследовании рассматривались только 17 районов Гродненской области.

Первым этапом исследования был сбор статистических данных. Одним из основных показателей является протяженность автомобильных дорог с твердым усовершенствованным покрытием. Отметим, что соответствующие статистические данные по районам в Республики Беларусь не публикуются. В этой связи сбор данных проводился с использованием сервиса онлайн-карт

компании Google (maps.google.com). С помощью поиска по районам можно выделить границы выбранного района, и уже в этих границах производить необходимые вычисления. Для этого на карту ставились маркеры, обозначающие начало пути и его конец, и измерялась протяженность дорог по каждому району. После всех вычислений полученные данные были просуммированы и получены значения для каждого района. Результаты, отражающие уровень развития транспортной инфраструктуры в районах Гродненской области, представлены в таблице 1. Кроме данных по обеспеченности автомобильными дорогами общего пользования с твердым покрытием, важной характеристикой является размер района (который определяется площадью территории и численностью населения) и уровень его социально-экономического развития. На уровне области таким показателем является валовой региональный продукт (ВРП). Но его расчет на уровне района не производится. В этой связи в таблице представлен показатель, аналогичный ВРП на уровне района (рассчитанный по методике Новицкой Е.Г.[1]).

Таблица 1. Основные показатели развития транспортной инфраструктуры в районах Гродненской области, 2013 год

Район	Население, чел.	Площадь, км ²	ВРП, млрд. руб.	Длина дорог, км
Берестовицкий	16386	743,58	901,724246194	94,8
Вороновский	27588	1418,39	1222,84480037	106,1
Гродненский	50272	2593,92	2979,124891384	237,8
Дятловский	26676,5	1544,09	1250,550075496	114,6
Ивьевский	25707	1845,5	1136,400839504	122
Кореличский	21797,5	1093,66	812,90505923	50,2
Лидский	132852,5	1566,74	9016,700967382	165,1
Мостовский	30242,5	1342,04	2283,097244324	139,9
Новогрудский	46646,5	1668,01	2352,371598874	129,2
Островецкий	23932,5	1568,77	3210,117765576	102,3
Ошмянский	31503,5	1215,92	1765,155390174	142,6
Свислочский	17177	1449,53	683,61513745	88,9
Сморгонский	53654	1490,01	3440,07953586	158,3
Щучинский	43162	1911,54	2244,41188157	136,4
Зельвенский	16784	869,69	665,929400532	111,8
Слонимский	65617,5	1470,63	3339,953255744	127
Волковысский	72118	1192,85	4273,620276234	158,7

Источник: собственная разработка автора с использованием материалов.

Первоначальный анализ показал, что протяженность дорог с усовершенствованным покрытием в Гродненском районе значительно выше, чем в остальных районах. С одной стороны, это связано с самой большой площадью (2593,92 кв. км). С другой, Гродненский район имеет развитую промышленность. ВВП Гродненского района составляет 2979.9 млрд.руб., что является средним показателем по районам.

Таким образом, использование только абсолютного показателя протяженности автодорог недостаточно для анализа. Для оценки обеспеченности автодорожной сетью территории будем использовать коэффициенты Энгеля и Успенского. Они характеризуют обеспеченность дорогами с усовершенствованным покрытием населения и производства соответственно. Вычисление коэффициента Энгеля и Успенского проводится по следующим формулам:

$$K_x = \frac{L}{\sqrt{SH}} \quad \text{и} \quad K_y = \frac{L}{\sqrt[3]{SHQ}},$$

где L – протяженность дорог, S – площадь региона, Н – численность населения, Q – ВВП. Результаты расчетов приведены в таблице 2.

Таблица 2. Коэффициенты Энгеля и Успенского для районов Гродненской области.

Район	K_x	K_y
Берестовицкий	0,02715	0,395
Вороновский	0,01696	0,3679
Гродненский	0,02082	0,6346
Дятловский	0,01785	0,3937
Ивьевский	0,01771	0,4167
Кореличский	0,01028	0,1948
Лидский	0,01144	0,3618
Мостовский	0,02195	0,4466
Новогрудский	0,01464	0,3788
Островецкий	0,01669	0,3160
Ошмянский	0,02304	0,4735
Свислочский	0,01781	0,3507
Сморгонский	0,01770	0,4411
Щучинский	0,01501	0,3993

Зельвенский	0,02926	0,4731
Слонимский	0,01292	0,3469
Волковысский	0,01711	0,4264

Источник: собственная разработка автора.

Известно, что коэффициент Успенского имеет среднее значение 0.4, а коэффициент Энгеля - 0,020. Если высчитанные коэффициенты превышают данные значения, то это означает, что данный район не в полной мере использует свои дороги. В случае, когда полученные коэффициенты ниже среднего значения, то данный район не полностью оснащен усовершенствованным дорожным покрытием, как для населения, так и производства.

Расчеты показали, что наиболее высокий уровень обеспеченности автодорожной сетью производства имеет Гродненский район. Возможно, это объясняется тем, что здесь проходит достаточно большой участок автомагистрали М6, которая соединяет города Гродно и Минск. Кореличский район, напротив, имеет самый низкий уровень обеспеченности автодорожной сетью. Это непонятно, так как есть районы, которые имеют площадь меньше (Берестовицкий, Зельвенский), но коэффициенты Энгеля и Успенского в разы превышают значения по Кореличскому району. Следует сделать вывод, что в этом районе население и производство не полностью обеспечены автодорожной сетью.

Также можно выделить районы с достаточно большим показателем обеспеченности автодорожной сетью на сравнительно небольшую площадь. Это Зельвенский и Берестовицкий районы. При небольшой площади (869,69 и 743,58 квадратных километра соответственно) эти районы имеют коэффициенты Успенского равные 0,3950 и 0,4731 соответственно, и несильно отличаются от того же Гродненского района, при площади в 3 раза меньшей. Скорее всего, это объясняется тем, что по этим районам проходит достаточно большой участок региональной автомагистрали Р99. Лидский район хорошо обеспечен автодорожной сетью, т.к. на большую площадь территории района приходится большая длина автомобильных дорог. Такие

районы, как Слонимский, Волковысский, Сморгонский и Новогрудский при средней обеспеченности автодорожной сетью, имеют достаточно высокие показатели ВВП.

В результате исследования можно сделать следующие выводы: коэффициенты Энгеля и Успенского в первую очередь зависят от длины дорог, и соответственно, что бы поднять уровень обеспеченности дорогами по району, в первую очередь нужно увеличить длину дорог. Но в некоторых районах, дороги не используются в полную силу, и, соответственно, там нужно поднимать число населения и ВРП.

Это позволяет сформулировать следующие рекомендации регионам по дальнейшему развитию. Для Кореличского района необходимо увеличить длину дорог с усовершенствованным покрытием как минимум в два раза. При длине дорог в 100 километров коэффициент Успенского поднимется до среднего значения и будет равен 0,388. Для Зельвенского, Берестовицкого, Свислочского, Островецкого, Ивьевского и Кореличского районов можно провести ряд мероприятий по улучшению уровня жизни в районных центрах, строительству каких либо предприятий на территории данных районов, что поспособствует росту населения и ВВП.

Литература:

1. Новицкая, Е.Г. Методические положения процедур мультиагентного ситуационного анализа регионального развития / Е.Г. Новицкая // Проблемы и перспективы современной науки : сб. ст. участников IV Респ. науч.-практ. семинара молодых ученых, Минск, 6 дек. 2013 г. / Минский ин-т управления; редколл.: В.В. Гедранович [и др.]. – Минск, 2014. – С. 82–85.

Паршкова Н.Л., студентка 5 курса, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»,

Кубанов Н.А., студент 1 курса, НОУ ВПО СТИ

Подготовка и проведение натуральных транспортных обследований интенсивности и состава транспортных потоков

Постоянное увеличение количества транспортных заторов на улично-дорожной сети продолжает оставаться одной из важнейших нерешенных проблем развития современных городов. Для координирования движения различных видов транспорта, были разработаны специальные программы микро и макро моделирования, позволяющие спрогнозировать дорожные ситуации, выбирать наиболее оптимальные решения для конкретных задач, используя реальные данные и статистику [1,3,4].

Основой для создания вышеуказанных моделей являются натурные транспортные обследования интенсивности и состава транспортных потоков. Нами предлагается обследование интенсивности и состава транспортных потоков по методике, апробированной на улично-дорожной сети (далее - УДС) Павлово-Посадского муниципального района Московской области и городе Павловский Посад [2]:

- муниципальный район и город разделяется на транспортные районы;
- определяются ключевые места движения транспортных потоков в этих транспортных районах;
- проводятся натурные обследования интенсивности и состава транспортных потоков.

Для выполнения содержательных натуральных замеров транспортных потоков, территория муниципального района и города предварительно разделялась на условные (транспортные) районы, что сделано с целью выделения районов с различными параметрами УДС и спросом на передвижения. В качестве границ районов принимались естественные и искусственные рубежи, затрудняющие связи между транспортными районами. Такое районирование позволило определить ключевые точки,

необходимые для проведения обследования интенсивности дорожного движения и состава транспортных потоков с целью последующего анализа транспортной ситуации в исследуемом муниципальном районе.

Определение точек проводилось на транспортных узлах, характер изменения дорожного движения, на которых качественно отражает динамику транспортных потоков на улично-дорожной сети в целом и/или на УДС конкретного условного района. Иначе такие точки называют ключевыми местами. В перечень исследования включались пересечения, через которые проходят внешние и внутрирайонные и городские транзитные потоки, перекрестки с постоянными нагрузками, как правило это бизнес-центр города, где движение очень плотное на протяжении всего дня. Также производился учет интенсивности и состава дорожного движения на пересечениях двух и более интенсивных общегородских маршрутов.

При исследованиях применялся полуавтоматический способ определения интенсивности и состава транспортных потоков, который основан на использовании специального видеоборудования с последующей камеральной обработкой видео.

Технология получения данных с помощью полуавтоматического способа состоит в следующем. Перед началом видеосъемки перекрестка проводятся анализ его картографической основы и натурное обследование с целью определения возможности съемки всего пересечения одной или несколькими камерами, предварительного выбора точек и режимов съемки.

Для съемок использовались камеры, позволяющие записывать изображение, в HD формате, который за счет большого разрешения дает возможность получить четкое изображение всего перекрестка, отдельных транспортных средств и маршрутов их движения, а также пешеходов.

Время съемки потока пиковой транспортной нагрузки выбиралось на основании ранее проведенных исследований и экспертных оценок специалистов. Это время в Павлово-Посадском муниципальном районе

составило интервал от 9 часов 00 минут до 10 часов 00 минут, что соответствует часу «пик».

Минимальный период, в течение которого проводится съемка перекрестка, определяется всеми научными источниками практически одинаково и составляет 15 минут [2,3,4]. За это время гарантированно происходит смена нескольких циклов светофорных объектов, и усредняются все данные по интенсивности движения транспорта на существующих маршрутах. Для повышения точности замеров съемка производилась 60 мин. и при обсчете разделялась на 4 периода по 15 мин.

Съемку перекрестков производили двумя видами видеоаппаратуры: видеокамерами, закрепленными на штативе и экшн-видеокамерами с повышенным уровнем защиты от воздействия окружающей среды и возможностью крепления на опорах электрических сетей.

При проведении исследований установлен оптимальный режим съемки перекрестков: HD режим формата AVCHD 1440x1080 с соотношением сторон кадра 16:9. Он дает несколько меньшее разрешение, чем формат 1920x1080, но гораздо более удобен при многократном просмотре оператором на стадии расчета транспортных потоков.

Ключевые точки, выбранные для выполнения замеров транспортных потоков, были заранее изучены с выездом на место, при котором определен вид видеоаппаратуры и оптимальное место ее установки, позволяющее получить более качественные данные.

После проведения съемки проводилась ее камеральная обработка. Она заключалась в подсчете количества транспортных средств по видам транспортных средств, движущихся по каждому маршруту. После этого рассчитываются общие потоки по каждому входу и выходу пересечения. Таким же образом рассчитывается количество пешеходов на перекрестках.

В результате исследований получена отчетная база данных, содержащая полную информацию о перекрестке (рисунок 1):

- его конфигурацию с нумерацией входов;

- геометрические параметры дорог;
- описание размещения и циклов светофорных объектов;
- фотографии перекрестка с различных ракурсов, позволяющие определить наличие и тип дорожных знаков, а также разметку перекрестка;
- таблицы для записи интенсивности движения ТС (по замерам потоков) с учетом всех разрешенных маршрутов движения транспорта на пересечении.

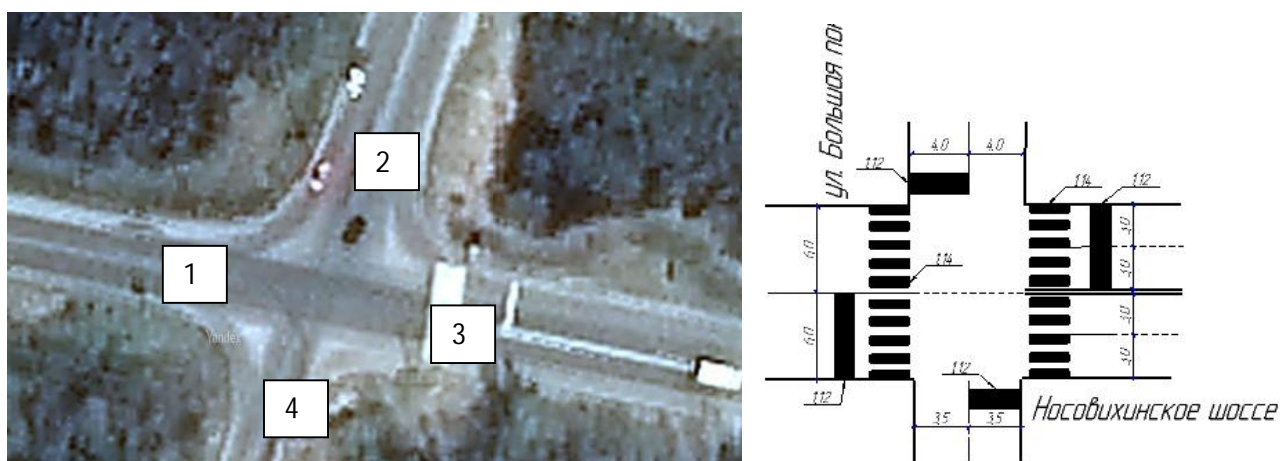


Рисунок 1. Схема перекрестка ул. Большая Покровская - Носовихинское шоссе (г. Павловский Посад)

При расчетах выделяли 7 видов транспорта, в соответствии с этим, в таблицах используется следующая кодировка:

- 1 – автобус (Икарус, ЛИАЗ);
- 2 – троллейбус;
- 3 – коммерческий автобус (ПАЗ);
- 4 – легковой автомобиль;
- 5 – маршрутное такси;
- 6 – большой грузовой автомобиль;
- 7 – малый грузовой автомобиль.

Данные расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты подсчета интенсивности потоков ТС/час за время съемки с 9:00 до 10:00

Вход	Маршрут	Вид ТС							Итого	Всего
		1	2	3	4	5	6	7		

1	1-2	2			197		5	10	214	399
	1-3				139		10	16	165	
	1-4				19		1		20	
2	2-1				203		10	17	230	364
	2-3				49		8	14	71	
	2-4				53		5	5	63	
3	3-1				146		12	16	174	222
	3-2				36		2	4	42	
	3-4				6				6	
4	4-1				24		3	4	31	97
	4-2				42		1	6	49	
	4-3				14		1	2	17	

Следует отметить, что, имея максимально точные данные об интенсивности потоков, можно создать оптимальную адекватную модель транспортного движения, которая бы отвечала всем требованиям и позволяла решать и прогнозировать дорожные ситуации, связанные с заторами и аварийностью на опасных участках. Используя полученные модели, можно не только улучшить ситуацию в транспортном комплексе, но и прогнозировать возможные сложности и заранее их устранить.

Литература:

1. Козорезова С.Н. Оценка времени поездки на основе моделирования транспортных потоков. Инженерный вестник Дона, №4, 2013 г.
2. Методика проведения натурного обследования пассажирских и транспортных потоков. [Текст] // ООО ПФП «Квантэкс», 2015.- 7с.
3. Кочерга В.Г., Зырянов В.В., Коноплянко В.И. Интеллектуальные транспортные системы в дорожном движении. [Текст]// Рост.гос. строит. ун-т, 2001.- 130с.
4. Зырянов В.В. Критерии оценки условий движения и модели транспортных потоков [Текст]//. – Кемерово: Кузбас. политех. ин-т, 1993. – 164 с.

Паршкова Н.Л., студентка 5 курса, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»

Павлов В.А., к.т.н., начальник отдела транспортного планирования и моделирования ООО ПФП «Квантэкс»

Паршков А.В., к.т.н., зав. кафедрой, НОУ ВПО СТИ

Анализ результатов проведения натурного обследования пассажиропотоков на территории Павлово-Посадского муниципального района

Транспортное моделирование является одним из наиболее быстро развивающихся направлений. Транспортная модель – это удобный и мощный инструмент для принятия решений на управленческом и инженерном уровне: детальное планирование, постановка целей, получение альтернативных результатов и оценка последствий принятых решений. Помимо этого, **транспортная модель** позволяет оптимизировать транспортные и пешеходные потоки, согласовать взаимодействие индивидуального и общественного транспорта.

Основой для создания модели являются натурные обследования интенсивности и состава транспортных потоков. Нами проведены обследования интенсивности и состава транспортных потоков на улично-дорожной сети (далее - УДС) Павлово-Посадского муниципального района Московской области и городе Павловский Посад [2].

Муниципальная маршрутная сеть Павлово-Посадского муниципального района, обеспечивающая транспортное обслуживание населения между поселениями в границах муниципального района, стабильно функционирует и развивается. В настоящее время муниципальная маршрутная сеть района включает 12 автобусных маршрутов.

Выявлено, что не все сельские населенные пункты Павлово-Посадского муниципального района имеют регулярное автобусное сообщение с городом Павловский Посад, а именно деревня Дальняя относится к

необслуживаемому населенному пункту и не имеет регулярного автобусного сообщения с административным центром.

Необходима организация транспортного обслуживания населения автомобильным транспортом по муниципальным маршрутам регулярных перевозок по регулируемым тарифам, на которых отдельным категориям граждан предоставляются меры социальной поддержки, также организация регулярного межмуниципального автобусного маршрута в д. Дальняя.

Организация обработки и анализа материалов обследования перевозок пассажиров и транспортной подвижности населения Павлово-Посадского муниципального района и города Павловский Посад осуществлялись по заранее подготовленным программам, в том числе с применением электронно-вычислительной техники.

Результаты обследования пассажиропотоков сводились в специализированные таблицы. На этом этапе подводятся результаты группировки и суммирования итогов обследования пассажиропотоков за каждый час по уровню загрузки. Все полученные данные сводятся в специализированные базы данных учета пассажирооборота полученного с помощью табличного метода.

Такая обработка результатов исследований позволяет получить данные о пассажирообороте и уровне загрузки городского пассажирского транспорта. По результатам обработки таблиц учета, для основных пассажирообразующих остановок общественного транспорта Павлово-Посадского муниципального района составлены графики пассажиропотока.

Ниже представлен график график пассажиропотока для ООТ «Школа №11» (рис. 1) в пос. Большие Дворы.

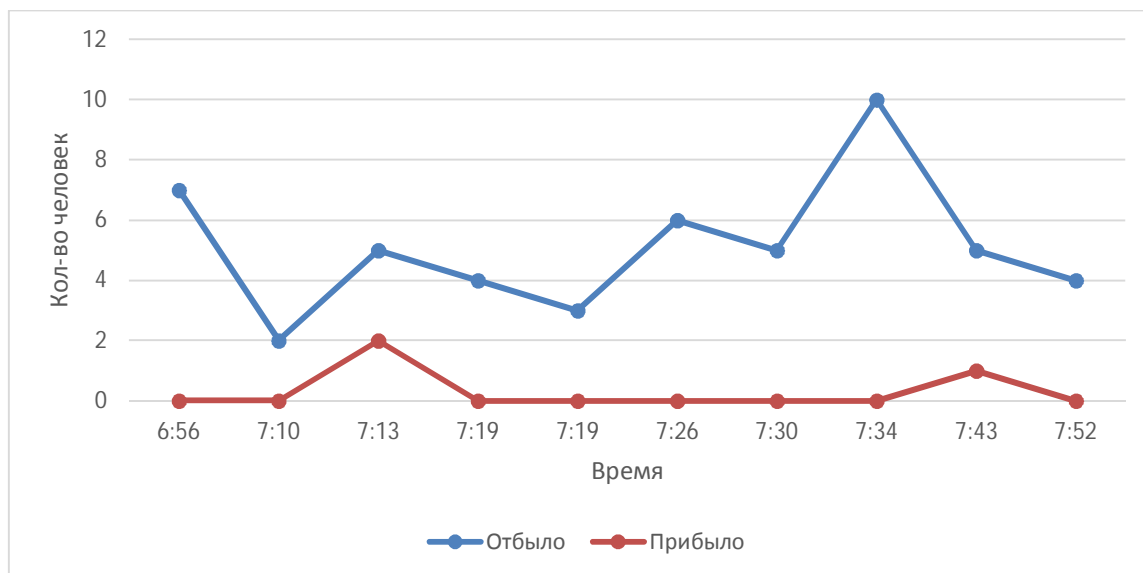


Рисунок 1 - График пассажиропотока для ООТ «Школа №11»
в пос. Большие Дворы.

Из графика видно, что ООТ в утренний час «пик» работает на отправление, а максимальная нагрузка приходится на 6:56 и 7:34. Максимальная загруженность автобуса наблюдается в 6:56 и определяется 4 категорией загруженности (ТС полностью загружено, но войти в ТС можно).

Литература:

1. Козорезова С.Н. Оценка времени поездки на основе моделирования транспортных потоков. Инженерный вестник дона, №4, 2013 г.
2. Методика проведения натурного обследования пассажирских и транспортных потоков. [Текст] // ООО ПФП «Квантэкс», 2015.- 7с.

Писарчук Е.В., студентка 2 курса,
Научный руководитель - Фролова Г.В., доцент НОУ ВПО СТИ

Металлические балки, употребляемые в устройстве негорючих потолков гражданских зданий второй половины 19 века в России

Во второй половине XIX века в России к видам наиболее употребляемых металлических балок в устройстве металлических потолков гражданских зданий стали использовать:

- Железнодорожные рельсы, употребляемые как балки.
- Железные двутавровые прокатные балки.
- Железные двутавровые склепанные или котельные балки.

Весьма интересна область применения железнодорожных рельс, которые первоначально предназначались не для балок, а потому имеют ряд недостатков – вес рельсовых балок несоразмерно велик, и, несмотря на относительно низкую цену изношенных рельс, обходились значительно дороже двутавровых балок рационального профиля.

Несмотря на свою невыгодность, железнодорожные рельсы часто применялись при гражданских постройках и в особенности железнодорожных, что может быть объяснено лишь тем, что старые рельсы, в случаях надобности можно было достать почти повсеместно, где только проходили железные дороги, тогда как заготовка и доставка на место работы прокатных балок рационального профиля была сопряжена с определенными трудностями, особенно в местах, значительно удаленных от железно-прокатных заводов.

Рельсы, как балки, применялись чаще всего при благоприятных условиях нагрузки, на перекрытие отверстий окон, дверей, при устройстве каменных лестниц для поддержания площадок и для упора сводов.

Применение рельсов для устройства неудобосгораемых потолков представляло большую пользу в тех случаях, когда по незначительной высоте должен быть устроен свод с небольшим подъемом, или где стены, по недостаточному давлению сверху и по недостаточным размерам в толщине, не способны выдержать напора плоского свода, при небольшом пролете между стенами.

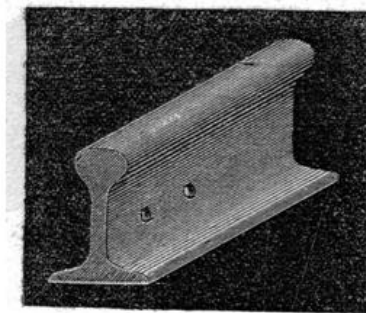


Рисунок 1

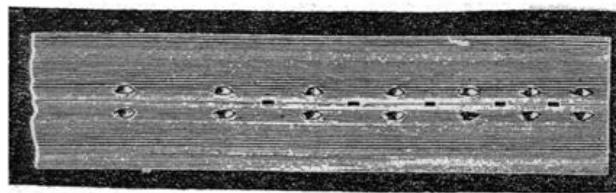


Рисунок 3

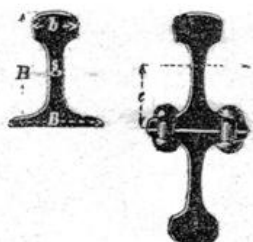


Рисунок 2



Рисунок 4

Рис.1,2,3,4. Железнодорожные рельсы, употребляемые как балки

Для устройства потолков в России употреблялся исключительно рельс Виньоля, т.е. рельс с одной головкой и уширенным основанием (рис.1,2).

При больших расстояниях между балками, или при большей нагрузке их, каждая балка составлялась из двух рельс, склепанных подошвами (рис.3,4).

Прокатные железные балки (рис.5, 6).

Поперечные сечения прокатных железных балок симметричны относительно нейтральной оси – это двутавровое, корытообразное и Z-образное, с верхними и нижними поясами одинаковой ширины.

Наиболее употребляемое сечение балок - двутавровое. Размеры поперечных сечений двутавровых балок разнообразны, но заключаются в определенные границы, обусловленные трудностями прокатки. Обыкновенно, при невысоких балках, ширина поясов составляет половину высоты балки, при высоких – не более двух пятых.

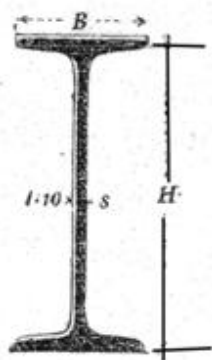


Рисунок 5

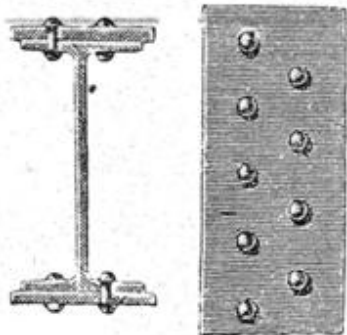


Рисунок 6

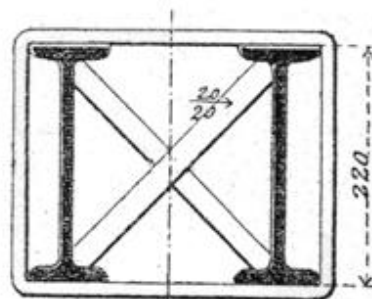


Рисунок 7

Рис.5,6 - Прокатные железные балки

На рис.7 показан простой способ соединения балок: балки стягиваются хорошо пригнанными хомутами из полосового железа, располагаемыми на расстоянии друг от друга, затем, в промежутках между балками вставляются и плотно загоняются распорки из брускового железа, образующие крест.

Железные двутавровые склепанные или котельные балки.

Двутавровые прокатные балки вследствие своего относительно малого поперечного сечения и небольшой длины, имели довольно ограниченное применение, При больших пролетах и нагрузках, приходилось употреблять не прокатные балки, а составные из нескольких отдельных частей, склепанных в одно целое заклепками.

Составные балки по виду и взаимному положению частей, составляющих балку, носили наименование или «балок со сплошной стенкою или ферм решетчатых, раскосных и проч.»

Балки со сплошной стенкою (рис.8,9,10) имели перед другими балками то преимущество, что они по конструкции проще, а следовательно и дешевле, они не так легко подвергаются коррозии. Наконец эти балки очень удобно соединяются с другими частями сооружения, в каком бы месте последние не примыкали к балкам.

Балка со сплошной стенкой состоит из двух главных частей: из вертикального листа или стенки и из поясов – верхнего и нижнего.

Назначение стенки заключается главным образом в том, чтобы составлять прочную связь между обоями поясами и в то же время сопротивляться вертикальным перерезывающим усилиям, действующим в каждом поперечном сечении балки. Пояса же сопротивляются исключительно только продольным (сжимающим или растягивающим) силам, действующим в балке. Величина поперечного сечения обоих поясов, в связи с высотой балки, обуславливает величину момента сопротивления балки. Балка со сплошной стенкой обыкновенно имеет два равных пояса, так что поперечное сечение ее симметрично.

Склепанные балки со сплошной стенкой широко применялись в гражданских постройках в тех случаях, когда прокатные балки оказывались слабыми.

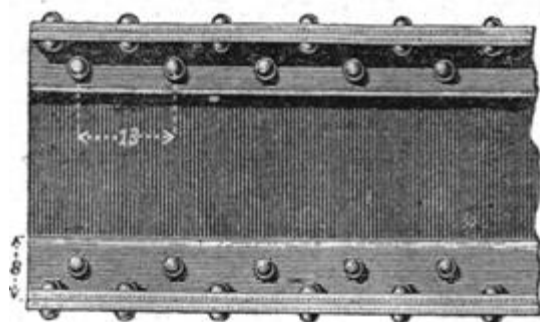


Рисунок 8

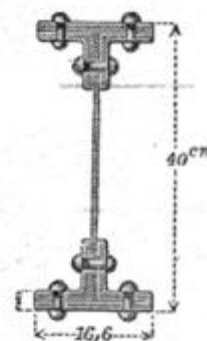


Рисунок 9

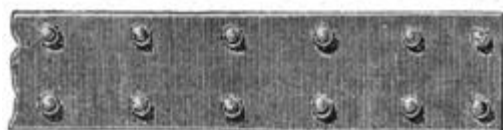


Рисунок 10

Рис.8,9,10 - Балки со сплошной стенкой

Балки со сплошной стенкой: рис.8 – фасад балки, рис.9 – поперечный разрез, рис.10 – вид сверху.

Конструкции большинства общественных зданий в 1840-1850г.г. продолжали оставаться преимущественно традиционными: на кирпичные стены опирались кирпичные своды или деревянные балки.

Однако опыты устройства несгораемых потолков гражданских зданий второй половины XIX века с применением металлических балок показали целесообразность применения данного вида конструкций.

Архитекторы, стремясь повысить огнестойкость и долговечность зданий, начали использовать лестницы на металлических балках - косоурах, металлические балки перекрытий, а стропила кровли изготавливать в виде железных ферм разнообразных типов.

Литература:

1. Романович М.Е. Гражданская архитектура. Части зданий. Том 1. С.-Петербург. Паровая Скоропечатня П.О. Яблонского. 1896.
2. Маклакова Т.Т., Манасова С.М. Конструкции гражданских зданий. Москва. Ассоциация строительных вузов. 2003.
3. Александров А.В., Потапов В.Д., Державин Б.П. Сопротивление материалов. Москва. Высшая школа. 2003.
4. Стрелецкий Н.С. Основы металлических конструкций. Курс металлических конструкций. Часть 1. Москва. Стройиздат. 1940.

Суворова Н.А., к.п.н, доцент ФГБОУ ВПО Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева
Скуратовский М.О., зам. руководителя службы качества ТехноНиколь

Гидроизоляция подземных и заглубленных частей зданий и сооружений

Как известно, гидроизоляция предназначается для обеспечения водонепроницаемости сооружений (антифильтрационная гидроизоляция), а также защиты от коррозии и разрушения материалов фундаментов и подземных конструкций при физической или химической агрессивности подземных вод (антикоррозийная гидроизоляция).

В настоящее время известно много видов антифильтрационной гидроизоляции, различающихся по своей надежности, стоимости и сложности устройства. Из них в каждом конкретном случае выбирается наиболее рациональный тип, который в комплексе с другими водозащитными мероприятиями обеспечивает заданный режим влажности в изолируемых помещениях на весь срок их службы. Гидроизоляция от сырости и грунтовых вод подвальных и заглубленных помещений является значительно более сложной, выбор типа такой гидроизоляции зависит от гидрогеологических условий строительной площадки, уровня подземных вод, их агрессивности, особенностей конструкций и назначения помещений [1 с. 387-389].

Основными факторами, влияющими на потенциальный срок эксплуатации подземных и заглубленных частей зданий и сооружений являются поверхностные и грунтовые воды, ежегодное циклическое замерзание – оттаивание грунта.

Рассмотрим воздействие внешних факторов на подземную конструкцию (рис 1). На конструкцию, воздействует давление грунта и давление грунта обратной засыпки, поверхностные атмосферные и грунтовые воды, а так же химическая, биологическая, и газовые составляющие.

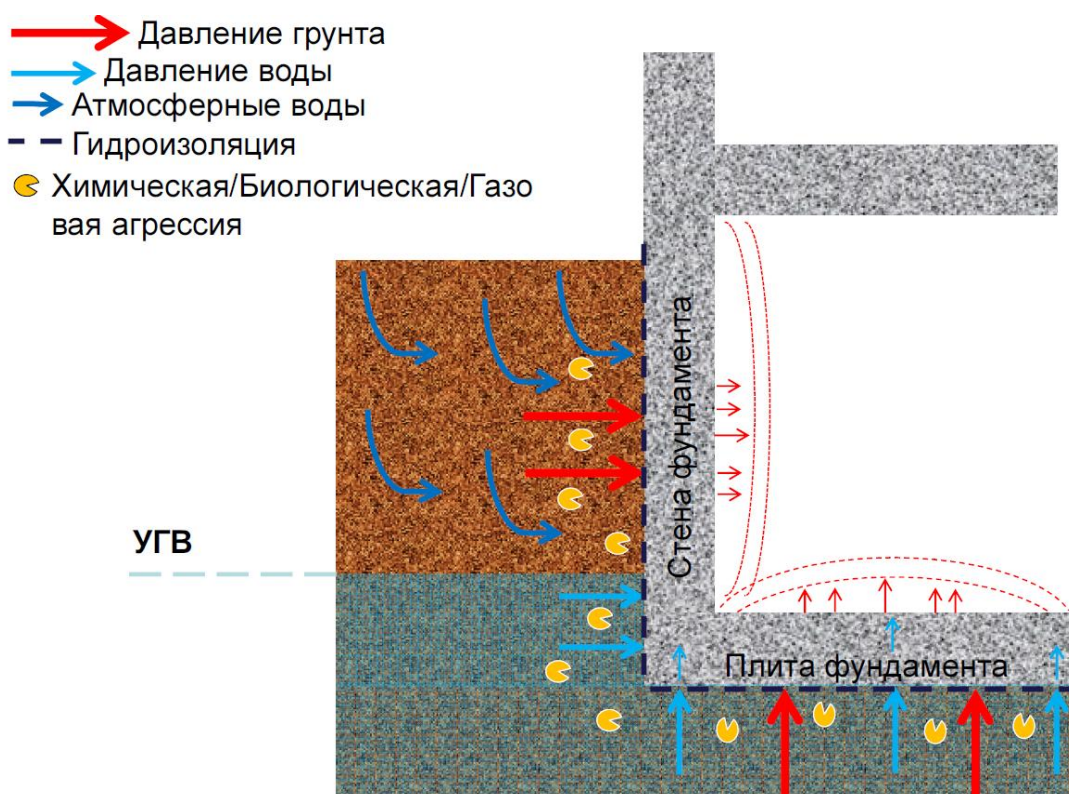


Рисунок 1 - Воздействие внешних факторов на конструкцию

Поэтому для защиты подземных и заглубленных частей зданий и сооружений необходимо применять комплексные меры которые включают в себя организацию отмотки, организацию дренажа, устройство гидроизоляции [2].

Основными видам гидроизоляции считают:

- рулонную битумную и полимербитумную; гидроизоляция
- окрасочную (битумная, битумно-полимерная, полимерная);
- штукатурную (обмазочная) на цементной основе;
- бентонитовую (на основе бентонитовых глин);
- металлоизоляцию;
- гидроитехнический бетон с системой гидрошпонок;
- полимерную, на основе полимерных мембран (ПВХ, ТПО, ПЭ).

Проанализируем основные виды гидроизоляции, укажем на их достоинства и недостатки (табл. 1).

Таблица 1 - Достоинства и недостатки видов гидроизоляции

Вид гидроизоляции	Достоинства	Недостатки
Рулонная битумная и полимербитумная	Простота применения, низкая стоимость, легкая доступность, известность технологии	Низкая долговечность, возможные сдвиги в швов при подвижках грунта и здания, специальные требования к подготовке поверхности, сложность выполнения деталей, узкие рулоны, плохая морозостойкость.
Окрасочная (битумная, битумно-полимерная, полимерная)	Простота применения, бесшовное покрытие, возможность механического нанесения	Повышенные требования к подготовке поверхности, высокая стоимость, сложность с контролем толщины, зависимость от погоды, нанесение в несколько слоев, низкая трещиностойкость
Штукатурная (обмазочная) на цементной основе	Простота применения, возможность применения для гидроизоляции изнутри	Отсутствие трещиностойкости, сложность гидроизоляции вводов коммуникаций и деформационных швов.
Металлоизоляция	Абсолютная водонепроницаемость	Швы – слабое место, коррозия металла, высокая стоимость, отсутствие эластичности
Бентонитовая	Простота применения, самозалечивание	Преждевременная гидратация, плохая стойкость к циклам замораживания-оттаивания, нестойкость к хлоридам и сульфидам в грунте, размывается водой
Гидробетон с гидрошпонками (белая ванна)	Низкая стоимость, отсутствие специализированных гидроизоляционных работ	Нестабильность качества бетона, специальные требования к вибрированию бетона, отсутствие трещиностойкости
Полиэтиленовые геомембраны	Высокая долговечность, высокая химическая устойчивость, свободная укладка, ремонтпригодность, прочность швов, высокая скорость укладки.	Низкая эластичность без нарушения структуры материала (до точки текучести), жесткость материала, большие тепловые деформации, необходимость дорогостоящего оборудования, необходимость экструзионной сварки, сложность выполнения деталей, высокие требования к квалификации рабочих, многокомпонентная система, свободная укладка, относительно высокая стоимость системы.
Полимерные мембраны (ПВХ, ТПО)	Высокая долговечность, свободная укладка, ремонтпригодность, прочность швов, высокая	Необходимость дорогостоящего оборудования, высокие требования к квалификации рабочих, многокомпонентная система,

скорость укладки, монтаж свободная укладка, относительно
при отрицательных высокая стоимость системы.
температурах

Наиболее современным и технико – экономически обоснованным вариантом, исходя из производства работ и эксплуатации, является гидроизоляция на основе полимерных мембран (ПВХ – мембран и ТПО – мембран).



Рисунок 2 - Укладка гидроизоляционной ПВХ – мембраны на горизонтальной части захватками

Литература:

1. Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В. Механика грунтов, основания и фундаменты: Учеб, пособие / Под ред. С.Б. Ухов и др.; М.: Изд-во АСВ. 2011.-566с.:ил.
2. Интернет ресурс www.logicroof.ru. Гидроизоляция заглубленных и подземных сооружений

Целищев Е.В., Лахонин Н.Р., Воронова В.А., студенты 2 курса, научный руководитель - Лопатин Е.И., к.т.н., зав. кафедрой ГиЕНД, НОУ ВПО СТИ

Интеллектуальные системы для управления внутренними инженерными коммуникациями

В настоящее время существуют различные интеллектуальные системы для управления внутренними инженерными коммуникациями, среди которых – «умный дом». «Умный дом» — жилой дом современного типа, организованный для проживания людей при помощи автоматизации и высокотехнологичных устройств. Под «умным» домом следует понимать систему, которая обеспечивает комфорт (в том числе безопасность), и ресурсосбережение для всех пользователей. В простейшем случае она должна уметь распознавать конкретные ситуации, происходящие в доме, и соответствующим образом на них реагировать: одна из систем может управлять поведением других по заранее выработанным алгоритмам. Кроме того, от автоматизации нескольких подсистем обеспечивается синергетический эффект для всего комплекса.

Структура системы «умный дом» показана на рисунке 1.

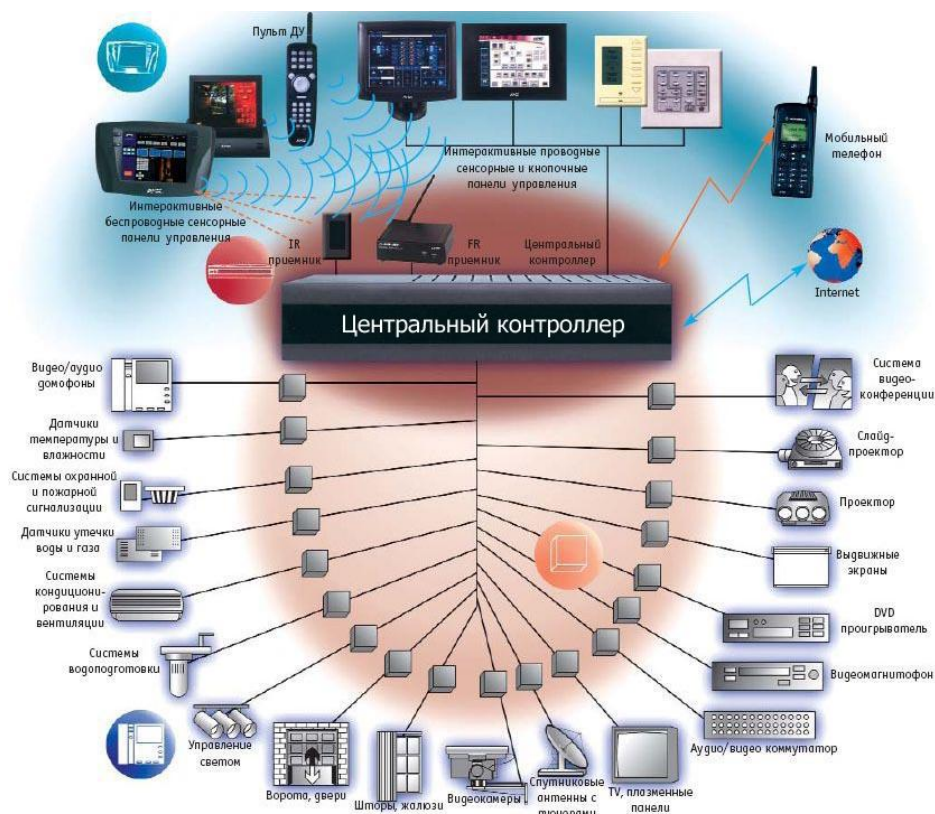


Рис.1. Структура системы «Умный дом»

Основными функции системы являются: Управление освещением жилого помещения:

- Световые сцены в зависимости от Вашего настроения (отдых, романтика, просмотр фильма, ночь, день, гости, домашняя дискотека, детский праздник и т.д.)

- Автоматическое включение/выключение света (при нахождении кого-либо на контролируемой территории, при смене времени дня, по программе)

Поддержание оптимальной температуры:

- Теперь не нужно постоянно нажимать кнопки пульта кондиционера, закрывать/открывать окна. Вы устанавливаете любимую температуру на маленьком экране (термостате) в каждой комнате и наслаждаетесь комфортной температурой.

- Ночью температура автоматически понижается на 2-3 градуса для комфортного сна, утром снова повышается.

- Днем, если все уехали на работу/учебу, для экономичности температура также понижается на 3-5 градусов.

- Когда Вы уезжаете в командировку/отпуск, дом не замерзнет. Температура будет достаточной для того чтобы дом зимой не промерз и в то же время экономит расходы на отопление.

Осуществление пожаро-охранной сигнализации:

- При срабатывании пожарных датчиков, закрываются все окна и двери, включается система пожаротушения, оповещает хозяина посредством sms или телефонным звонком и/или происходит звонок (тревожный сигнал) в службу пожарной безопасности;

- При срабатывании охранных датчиков таких как несанкционированное проникновение территории, разбитие стекла, вскрытие дверей и т.д., включается подробный режим видеозаписи,

отправляется sms (звонок) хозяину и/или службам охраны. Может также открываться вольер сторожевой собаки, особые зоны включаться под напряжение (с целью временного поражения электрическим током), при необходимости усиленной защиты может открываться специальный газ для временной недееспособности злоумышленника, затем включаться усиленная вентиляция после его обезвреживания.

Контроль и устранение аварийных ситуаций:

- Теперь можно уехать из дома и не бояться, что половое покрытие испортится из-за возможного затопления водой. Для этого есть система защиты от протечек воды. При обнаружении влаги на полу специальный датчик подаст электроклапанам сигнал, что нужно перекрыть воду в стояке.

- В гараже всегда свежий воздух, т.к. автоматически включается вентиляция при накоплении в воздухе выхлопных газов.

- При обнаружении датчиком протечки газа, перекрывается подача газа на входе в дом до выяснения причины, включается вентиляция, отправляется sms уведомление хозяину.

Управление системой мультимедиа:

- Слушать фоном музыку в той комнате, где Вы находитесь или во всех комнатах;

- При этом достаточно только по одному FM-приемнику, медиа-проигрывателю, спутниковому оборудованию, DVD плееру для всего дома, т.к. сигнал будет направляться от одного источника в ту комнату, где это сейчас необходимо.

Управление домашним кинотеатром:

Давайте примерно посчитаем, сколько действий нужно, чтобы настроить себе уютную атмосферу для просмотра фильма:

- Найти нужный диск с фильмом;

- Включить телевизор или проектор;

- В случае, если используется проектор, возможно, понадобится развернуть экран;

- Если проектор эстетически спрятан под потолком, его нужно оттуда выдвинуть;

- Включить DVD-проигрыватель или спутниковый ресивер;

- Переключить на нужный канал или соответствующий видео-вход;

- Включить аудио-ресивер;

- Зашторить жалюзи (шторы) или рольставни;

- Настроить соответствующую световую схему, чтобы глазам было комфортно смотреть телевизор;

- Ну и наконец, нажать кнопку Play на пульте проигрывателя;

Управление бытовой техникой:

- Любой бытовой техникой можно управлять автоматически, если в ней предусмотрено управление с помощью инфракрасного пульта, интерфейса, через протокол TCP/IP или используются различные технологии автоматизации.

- Техნიкой и приборами можно управлять, автоматически по принципу реле - включая или отключая их от электросети (например, электрические радиаторы отопления, система вентиляции в санузлах, кофеварка, охлаждающие вентиляторы, насосы, защита от солнца и дождя, гаражные ворота и т.д.)

Выполнение прочих задач:

- Полив огорода (газона), комнатных растений, теплиц.

- Нагрев сауны, наполнение бассейна.

- Открытие/закрытие дверей, окон, штор.

Осуществление видеонаблюдения и контролем доступа:

- Система видеонаблюдения как правило устанавливается отдельно от всех систем. Однако, встроив ее в систему «Умный дом», приобретается возможность следить за происходящим на улице, вокруг дома и в других комнатах как с любой настенной ЖК-панели, домашнего компьютера так и удаленно через интернет;

- Вести видео архив всех пришедших гостей, «знать» кто приходил, когда дома никого не было;
- Отображать на любом видеозэкране пришедших гостей;
- По запросу, получать ММС сообщения (или на e-mail) с изображениями комнат и территории вокруг дома;
- Вести видео архив только тогда, когда в поле зрения камеры меняется картинка, что существенно экономит место на жестком диске видео регистратора.

Оповещение о важных событиях:

- напоминать о дне рождения жены/мужа, друга, родственника;
- о том, что принесли почту;
- стирка закончилась;
- сауна нагрелась, бассейн наполнился.

Удаленно информировать о происходящих событиях дома:

- sms;
- телефонный звонок;
- icq

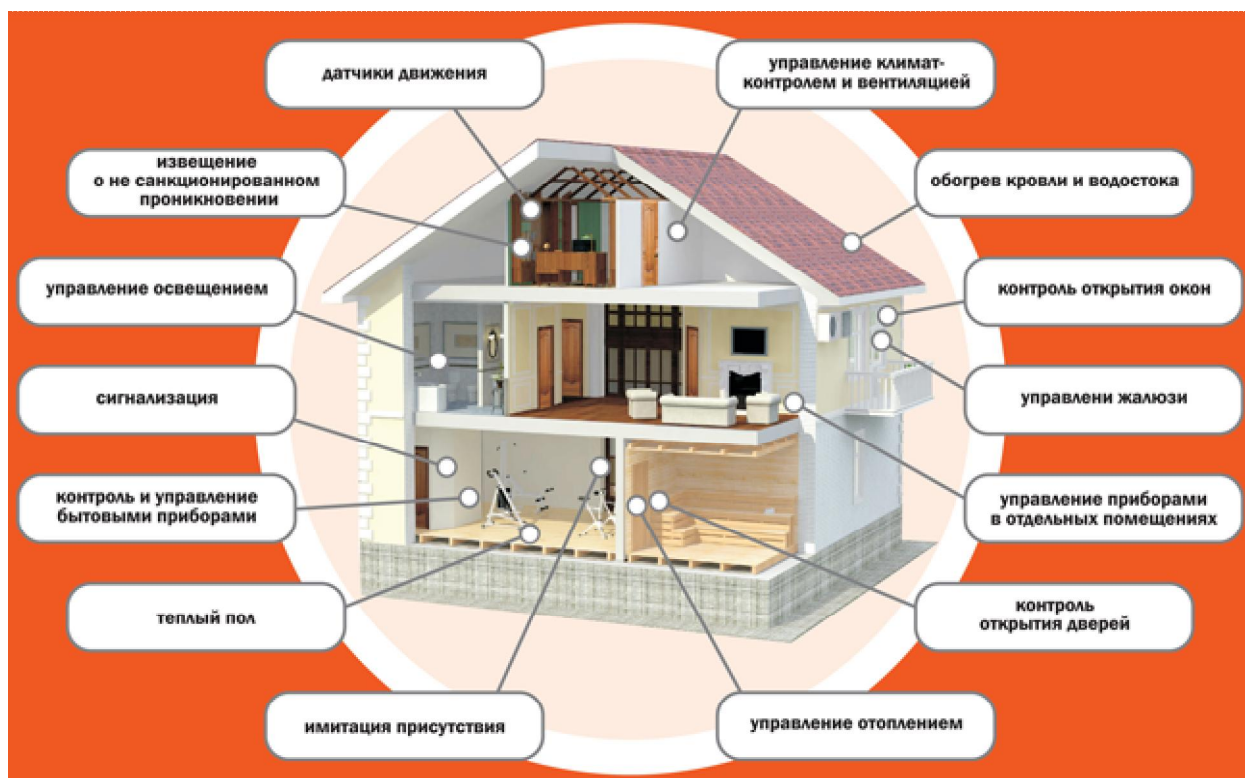


Рисунок 2. Основные функции системы «умный дом»

Комплексная автоматизация квартиры или коттеджа имеет ещё одну сторону — это обилие элементов управления и отображения информации. Разобраться в них не так просто, и зачастую необходимость запоминания огромного числа функций и методов управления раздражает пользователя. Создание интерактивных панелей управления тоже не всегда оправданно, так как работа с ними требует большого напряжения ума. Чаще всего пользователь сначала очень доволен появившейся в его жилище умной системой с множеством функций. Но со временем она начинает его заметно раздражать. В основном индивидуальные заказчики систем «умных домов» — люди весьма состоятельные и весьма занятые. И когда уставший на работе человек возвращается домой, ему быстро надоедает нажимать десяток другой кнопок. Поэтому для автоматизации такого класса жилья важно обратить внимание не только на выбор оборудования, коего на рынке присутствует множество вариантов, но и на алгоритмы управления и визуализации информации, при разработке которых необходимо учитывать индивидуальные запросы потребителей системы. Применение программируемых контроллеров и специализированных сетей передачи данных в зданиях решает задачи обеспечения безопасной эксплуатации, управления системами климата и автоматизирует выполнение многих других функций, но для конечного потребителя это не даёт ощутимого эффекта. Для жильцов квартиры скорее важен эффект присутствия «искусственного интеллекта» в жилище, где все системы работают незаметно и автоматически. Создание именно систем «интеллекта» с использованием видео- и аудиооповещения проще всего реализуется на основе IBM PC совместимой техники, благодаря её значительно большей вычислительной мощности, развитому программному обеспечению и встроенной аппаратной поддержке видео и звуковых систем. К тому же развитие беспроводных систем Wi Fi позволяет организовать мощную

систему управления без прокладки кабельных линий, но с самыми широкими возможностями по передаче аудио- и видеoinформации.

Литература:

1.Гололобов В. Н. «Умный дом» своими руками НТ Пресс, 2007 с. – 416 ISBN: 5477004843

2.Роберт К. Элсенпитер, Тоби Дж. Велт Умный Дом строим сами Кудиц-Образ, с.- 362, 2004 ISBN: 5957900370

Ширяев А.А., советник ректора, НОУ ВПО СТИ

Оценка шумового воздействия на территории жилой и общественной застройки

Основными источниками шумового загрязнения жилых и общественных зданий в г. Рязани являются – железнодорожные магистрали и вокзалы, автотранспортные дороги, шум от музыкального сопровождения развлекательных учреждений, площадок отдыха, инженерное и технологическое оборудование жилых зданий (тепловые станции, трансформаторные подстанции, насосные системы).

В целях изучения уровней акустической нагрузки в городе необходимо ежемесячно осуществлять наблюдение за уровнями звука в 15-20 контрольных точках города. По результатам проведенных исследований выявить превышения ПДУ эквивалентных и максимальных уровней звука во всех контрольных точках.

А также важным в анализе шумового загрязнения являются жалобы граждан на повышенные уровни шума.

Основными и наиболее сильными источниками шума в центральной части города безусловно являются железнодорожные вокзалы (Рязань 1 и Рязань 2) и проходящие через город железнодорожные магистрали.

Транспорт является постоянным источником шумового загрязнения окружающей среды из-за работы автомобильных двигателей, ударов колес подвижного состава железнодорожного транспорта о рельсовые стыки и т.д. Кроме того, стационарными источниками шума в транспортном секторе являются вокзалы, места стоянок автомобилей, мастерские автосервиса, депо.

Следующим источником повышенных уровней шумов являются шумы от музыкального сопровождения кафе, ресторанов, дискотек – примерно 30 % всех жалоб населения. Развитие современных городских закономерностей предусматривает увеличение различных учреждений, в том, числе позднего досуга, которое мешает нормальному проживанию людей, ранее считавших, что проживание в центральных частях городов является наиболее спокойным и не подверженным каким-то посторонним воздействиям. Но, исходя из современных экономических условий, именно центральная часть города наиболее выгодна для размещения различных массовых развлекательных заведений.

Современные звуковоспроизводящие устройства распространяют звуковые волны на очень большие расстояния.

Третьим по значимости – около 25% всех заявлений граждан являются жалобы на шум от систем вентиляции и кондиционирования воздуха, устанавливаемых в учреждениях, расположенных на 1-х этажах жилых домов или рядом с жильем.

Остальная часть жалоб – производство строительных работ (также и в ночное время), примерно – 10% всех жалоб. Здесь следует отметить, что строительные работы могут создавать значительные превышения уровней шума, например, при проведении сваяблочных работ. Они могут вызывать серьезные проблемы, если рядом находятся школы и детские дошкольные учреждения.

Еще одним потенциальным источником повышенного шума в г. Рязани может стать возобновление работы аэропорта в Протасово. Произведенные

измерения в момент взлета и посадки самолетов показали превышения ПДУ на прилегающих жилых территориях.

Вид транспортного средства /Интенсивность шума (в дБ)

- Легковой автомобиль 70-80
- Автобус 80-85
- Грузовой автомобиль 80-90
- Мотоцикл 90-95
- Обычный поезд 95-100
- Самолет на взлете 110-130

Исходя из выше изложенного, можно сделать следующие выводы:

Для снижения шумового загрязнения в г. Рязани, создаваемого транспортными потоками, рекомендуется:

- озеленение прилегающих к проезжей части территорий и разделительных полос между проезжими частями транспортной магистрали;
- использование шумозащитных экранов вблизи источников шума;
- совершенствование транспортной системы Рязани. Необходимо завершение строительства северной объездной дороги, которая позволит транзитному транспорту двигаться в обход города, а, следовательно, существенно снизить нагрузку на городские дороги.

В связи с тем, что общественный транспорт в Рязани преимущественно представлен маршрутками, то целесообразнее использовать пассажирский транспорт большей вместимости. Это позволит улучшить качество перевозки горожан и увеличить количество перевозимых пассажиров с одной стороны, а с другой – снизить количество общественного транспорта, ежедневно выходящего на внутригородские направления движения.

Для снижения шумового загрязнения в г. Рязани, создаваемого музыкальным оборудованием на площадках кафе и ресторанов, необходимо проводить расчет уровней звука, контроль шумовой нагрузки аппаратуры, устанавливать ограничения уровней громкости звучания аппаратуры и ограничивать по времени использования.

При оборудовании домов различными инженерными и техническими средствами необходимо предусматривать мероприятия по звукоизоляции,

максимального их удаления от жилых помещений, проводить измерения уровней шума.

Во время проведения строительных работ вблизи уже заселенных жилых зданий необходимо, прежде всего, ограничение работ в ночное время, соблюдение строительных правил, максимально возможное снижение работ с шумогенерирующим оборудованием, а также согласование времени проведения наиболее шумных работ с целью исключения повышенных уровней шума, например, запрет на проведение таких работ во время сна в детских дошкольных учреждениях, в случае проведения строительных работ рядом с ДДУ.

Вопросы изучения городского шума и его влияния на здоровье людей необходимо учитывать при проектировании новых застроек.

Секция естественнонаучных дисциплин

Габибов М.А., д.с/х. н., профессор,
Габибова К.М., ФГБОУ ДПО «Рязанский государственный
агротехнологический университет им. П.А.Костычева»,
Асеев В.Ю., к.б.н., доцент, ФГБОУ ВПО
«Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»

Экономическая эффективность применения биопрепаратов на посевах кукурузы

На современном этапе развития сельскохозяйственного производства в условиях рыночной экономике на первый план выдвигаются выживание и

стабильное развитие предприятий. Конкурентная среда, являющаяся неотъемлемой частью рыночной экономики, обязывает производителей уделять большее внимание проблемам повышения урожайности продукции с низкой себестоимостью ее производства. В связи с этим целесообразно просчитывать все расходы и доходы при производстве определенной культуры возделывания.

Наибольшая эффективность факторов интенсификации, а также высокопродуктивных сортов и гибридов может быть достигнута только при правильном использовании различных видов удобрений. Однако в настоящее время экономические проблемы затрудняют широкое применение ряда традиционных агротехнологических приемов повышения продуктивности основных сельскохозяйственных культур в связи с высокой стоимостью минеральных удобрений, а также из-за сокращения поголовья скота, что сказывается на выходе органического удобрения.

В соответствии с законом равнозначности и незаменимости факторов жизни растений для повышения продуктивности культур необходимо одновременно воздействовать на все факторы. Вместе с тем в конкретных почвенно-климатических условиях можно выявить основной фактор или группу основных факторов, воздействие на которые позволяет достичь и максимального эффекта от остальных мероприятий.

Питательным элементом, лимитирующим урожайность культур на серых лесных почвах, является азот. Поэтому наибольшую эффективность на серых лесных почвах имеют азотные удобрения, восполняющие дефицит азота и его вынос с урожаем. Альтернативой азотным удобрениям на современном этапе используют азотфиксирующие препараты.

На основании выше изложенного нами для оценки экономической эффективности технологии производства кукурузы были использованы следующие натуральные и стоимостные показатели: выход продукции, стоимость валовой продукции, производственные затраты, условно-чистый

доход, себестоимость продукции и уровень рентабельности производства продукции.

Производственные затраты при реализации исследуемых технологий определялись на основании технологических карт, разработанных применительно к конкретным условиям производства, и нормативов, применяемых в сельском хозяйстве Рязанской области. Стоимость произведенной зеленой массы кукурузы определялась в пересчете на кормовые единицы (цена 1 ц кормовых единиц приравнена к стоимости 1 ц овса).

Для анализа структуры производственных затрат они были сгруппированы по следующим по статьям: машины и оборудование, в данную статью были включены затраты на текущий ремонт, амортизацию и электроэнергию; горюче-смазочные материалы; транспортные расходы; оплата труда; семена; удобрения, при этом отдельно учитывалась стоимость азотных удобрений; биопрепараты.

Опыт был развернут во времени и в пространстве на трех полях. Исследования проводились по методу расщепленных делянок: на делянках первого порядка на кукурузе изучали эффективность минеральных удобрений, а на делянках второго порядка – действие биопрепаратов. На кукурузе испытывали действие биопрепаратов ризоагрина и ризоэнтерина.

Схема опыта на кукурузе включала пять вариантов:

- 1.Фон (P₉₀K₉₀)
- 2.Фон + N₄₅
- 3.Фон + N₉₀
- 4.Фон + ризоагрин/ризоэнтерин
- 5.Фон + N₄₅ + ризоагрин/ризоэнтерин

Обработку семян биопрепаратами проводили в день посева. Гектарную норму биопрепарата разводили в трех литрах воды и перемешивали с гектарной нормой семян. Обработку семян производили вручную.

Как показали результаты исследований увеличение общей суммы затрат связано с большей трудоемкостью выращивания кукурузы (расходы на дополнительные обработки почвы, в т.ч. оплату труда), большей урожайностью в физическом выражении, а также более высокими дозами удобрений.

В структуре затрат максимальную статью составляет стоимость минеральных удобрений: в процентном выражении – от 56 до 64%. Дозы азотных удобрений для кукурузы несколько выше, чем для зерновых культур, и стоимость гектарной нормы составляет 9–17% от общей суммы затрат в зависимости от схемы опыта.

Второе место в структуре затрат принадлежит двум статьям – семена и горюче-смазочные материалы, хотя их доля относительно невелика по сравнению с долей минеральных удобрений и составляет 14–18% для семян и 14–17% для горюче-смазочных материалов. Меньшая доля затрат на семена при возделывании кукурузы по сравнению с возделыванием зерновых культур связана с меньшей нормой посева, хотя семена кукурузы более дорогие.

Применение биопрепаратов на кукурузе лишь незначительно увеличивает затраты с учетом затрат на осуществление инокуляции семян (до 2%).

При анализе основных показателей экономической эффективности исследуемых вариантов применения удобрений и биопрепаратов показывает, что на всех вариантах опыта стоимость полученной продукции превышает производственные затраты, при этом получен доход от 10846 до 15856 руб/га при возделывании кукурузы. Соответственно все варианты опыта рентабельны. Уровень рентабельности при различных схемах применения удобрений на кукурузе составил от 144% (фон) до 186% (фон + азот 45 кг/га д. в. + ризоэнтрин).

При анализе экономической эффективности различных вариантов можно ориентировочно выделить две градации уровня рентабельности.

Самая низкая рентабельность (144–148 %) в вариантах фона и внесения минерального азота 45–90 кг/га д. в. При внесении только фоновых доз фосфора и калия это связано с наиболее низкой урожайностью и соответственно стоимостью валовой продукции. На вариантах с азотными удобрениями повышение урожайности не компенсировало рост производственных затрат в связи с высокой стоимостью удобрений (рентабельность здесь возросла только на 2–4 % по сравнению с фоном).

Ещё более значительное повышение уровня рентабельности (177–186%) наблюдается на вариантах с применением одних только биопрепаратов и биопрепаратов в сочетании с минеральным азотом 45 кг/га д. в. Повышение рентабельности по сравнению с предыдущими вариантами связано с тем, что на вариантах с биопрепаратами урожайность была приблизительно на уровне вариантов с применением азотных удобрений при значительно меньших производственных затратах, а при совместном применении биопрепаратов и азотных удобрений урожайность заметно возросла, что компенсировало затраты на удобрения.

Сравнение уровня рентабельности при использовании разных биопрепаратов показывает несколько более высокую рентабельность вариантов с ризоэнтеринем (выше на 3–9%) в связи с более высокой урожайностью при использовании последнего, однако для обоснованного вывода о преимуществе ризоэнтерина необходимо проведение специального исследования.

Таким образом, по результатам экономического анализа можно сделать вывод, что различия уровня рентабельности между вариантами опыта весьма заметны. Применение биопрепаратов позволяет повысить рентабельность производства зеленой массы кукурузы. Биопрепараты обеспечивают повышение урожайности, эквивалентное применению азотных удобрений в дозе 45–90 кг/га д. в. на кукурузе, а уровень рентабельности при этом заметно выше.

Гаврилина Е.А., главный специалист министерства образования

Об информатизации региональной системы среднего профессионального педагогического образования

Региональная система среднего педагогического образования в настоящее время Рязанским педагогическим колледжем и его филиалами. У каждого из них своя история.

В начале XX века в стране на первый план выдвигается задача ликвидации неграмотности населения, встает вопрос о подготовке учителей начальных классов и инновацией становится открытие в 1924 году в Касимове педагогического техникума. В 30-е годы рост численности учащихся в школах потребовал ускоренной подготовки учителей-предметников. В 1937 году техникум переименован в Касимовское педучилище, где инновационным направлением становится подготовка на краткосрочных курсах учителей русского языка и литературы, математики, немецкого языка и начальных классов. Инновацией стали также многочисленные структурные изменения, такие как открытие в педучилище заочного отделения, экстерната, татарского отделения, а в 1957 году – физкультурного отделения. В 1938 году в г. Касимове открывается самостоятельное дошкольное педагогическое училище. Подготовка учителей начальных классов возобновляется только в 1961 году, когда происходит слияние Касимовского педучилища и дошкольного педучилища.

Аналогичные инновационные процессы происходили и в созданном в 1937 году для подготовки учителей начальных классов Спасском педучилище.

В 60-70-е годы в связи с развитием сети учебных заведений начального профессионального образования, удовлетворяющих потребности в квалифицированных кадрах, осуществляется Закон о перестройке школы. Общеобразовательная школа освобождается от выполнения функции трудовой, обеспечивающей профессиональную подготовку учащихся, осуществляется переход к всеобщему среднему образованию. Школы

переходят на новые программы, внимание сосредоточивается на овладении учителями этими программами, новыми учебниками и пособиями. В связи с недостатком в регионе учителей начальных классов и физической культуры, а также воспитателей учреждений дошкольного образования в 1966 году начинается их подготовка в созданном для этого Рязанском педагогическом училище.

Созданная в Рязанской области система среднего педагогического образования была исключительно государственной планово-регулируемой системой профессионального образования с централизованной формой управления. Учебные заведения были однотипными и имели жесткую структуру с едиными на всей территории России формами подготовки и стандартными сроками обучения. Приоритетность интересов государства обеспечивалась унификацией и централизованной разработкой учебных планов, программ, методик. Педагогика среднего профессионального образования характеризовалась единым подходом к содержанию, организации, формам и методам обучения. Неиссякаемый источник педагогических идей представляли учения педагогов-классиков. Широко использовалась педагогическая система А.С. Макаренко, в основе которой лежит оптимистическая гипотеза – вера в человека, его творческий потенциал, убеждение, что «решает вопрос мастерство, основанное на умении, на квалификации».

В обучении студентов не менее важным было творческое наследие В.А. Сухомлинского, по мнению которого учителем по призванию становится тот, кто безгранично верит в человека, в доброе начало в нем и разработавшего методику подбора учительских кадров на основе уровня профессионализма и личностных качеств педагога.

Содержание образования было направлено на идеологическое воспитание личности будущего учителя, обеспечивало научные и фундаментальные психолого-педагогические знания, общечеловеческие ценности. В подготовке квалифицированных педагогических кадров

среднего звена доминировали знаниево-ориентированная и деятельностная парадигмы, соединение теоретического обучения с производственной педагогической практикой.

Последнее десятилетие XX века стало переломным в развитии страны и региона. Кардинальные перемены в образовательной политике проявились в повороте профессиональной школы от обслуживания нужд только государства к интересам и потребностям общества и личности. Демократические преобразования вызвали как негативные, так и позитивные тенденции в образовании, к наиболее характерным из которых мы относим: широкую автономность учреждений образования; вариативность и разноуровневость содержания образования; обновление учебно-методических комплектов по предметам; усиление интереса к гуманитарному образованию; дифференциация сети образовательных учреждений, становление негосударственных образовательных учреждений и др. Школы области отошли от единообразия и шаблона, стали опираться на новые педагогические технологии образования, больше уделять внимания развитию индивидуальных особенностей учащихся. Если в 1987 году углубленное изучение отдельных предметов осуществлялось в 16 средних школах области, то в 1991/92 уч. году - уже в 46 из 288 средних школ, а в 1999/2000 – в 79 из 302. С 12 до 27 увеличилось количество школ с гимназическими и лицейскими классами.

Развивались (с 23 до 34) школы-гимназии, лицеи, школы-комплексы, негосударственные школы, центры детства и др. Рост в 3,5 раза сети школ с профильными классами (политехническими, педагогическими, медицинскими, юридическими и др.) с 23 до 78 расширял возможности удовлетворения потребностей учащихся и создавал необходимые условия для развития самой системы образования. Количество школ, работающих в инновационном режиме, выросло в 1,5 раза (со 164 до 298).

Параллельно с инновационными процессами в региональной системе образования они происходили и в педагогических училищах. Требования

непрерывности образования, своеобразие социально-профессиональных запросов личности, необходимость реализации личностно ориентированного подхода в профессиональном образовании обозначили проблему принципиально иного структурирования самой системы профессионального образования, выделения в ней ступеней, уровней и подуровней, имеющих различные образовательные программы.

Инновационным типом средних профессиональных образовательных учреждений является колледж. В Рязанской области образовательное учреждение такого типа появляется в 1997 г. путем преобразования Рязанского педагогического училища в Рязанский педагогический колледж. Затем этот процесс в 2002 году последовательно произошел в Касимовском и Спасском педагогических училищах.

Инновации в этот период связаны, прежде всего, со структурой подготовки специалистов. Так, например, Рязанский педагогический колледж – многоуровневое образовательное учреждение среднего профессионального образования, реализующее образовательные программы среднего (полного) общего образования, а также профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования по базовому и повышенному уровню:

1 ступень образования: среднее общее образование. С 1993 года работают лицейские классы с профессиональной направленностью на профессию «Социальный работник» и профессию «Помощник воспитателя». С 2004 года – профильные классы социально-гуманитарного и гуманитарного профилей.

2 ступень образования: среднее профессиональное образование. Отделения: дошкольное, школьное, физкультурное, юридическое, профильное. Базовый уровень: Государственное муниципальное управление. Повышенный уровень: Информатика. Дошкольное образование. Специальное дошкольное образование. Преподавание в начальных классах. Физическая культура. Правоведение.

С 2003 года на дошкольном отделении колледжа осуществляется подготовка воспитателей детей дошкольного возраста с сохранным и нарушенным развитием по специальности «Специальное дошкольное образование».

В 2004 году в колледже открыта новая специальность - «информатика».

Таким образом, у студентов Рязанского педагогического колледжа появилась реальная возможность получать не только повышенный уровень знаний, но и дополнительные специальности. Так, например, студенты одного из старейших в колледже школьного отделения наряду со специальностью «Преподавание в начальных классах», могут также по выбору получить дополнительную подготовку в области дошкольного обучения, организации воспитательной работы, психологии, педагогики дополнительного образования, информатики.

Педагогические коллективы колледжей работают в атмосфере творчества. В условиях модернизации образования преподаватели видят свою задачу в подготовке специалиста, осознающего социальную значимость своего труда, ответственность за воспитание подрастающего поколения, знающего закономерности внутреннего развития ребенка и гуманно относящегося к детям.

Одним из инновационных направлений в деятельности педагогических колледжей является использование в образовательном процессе современных информационных технологий.

Когда в 80-е годы стали создаваться первые дисплейные классы, в учебный план был введен новый предмет «Основы информатики и вычислительной техники», который несколько лет преподавался в безкомпьютерном варианте. В 1990 г. были оборудованы первые компьютерные классы на базе компьютеров УКНЦ и с 1991 г. этот предмет изучается на базе кабинетов информатики.

Переоборудование кабинетов в 2000 г. новой компьютерной техникой

на основе процессора Intel Pentium-3, а в 2007 г. - новой техникой на основе Pentium, позволило изменить учебный план и ввести новые предметы: «Информатика», «Информатика с методикой преподавания», «Информационные технологии», «Основы компьютерной графики».

Установленная на новой компьютерной технике операционная система Windows открыла новые возможности в обучении. Прежде всего, это доступность диалогового общения в так называемых интерактивных программах. Кроме того, стало осуществимым широкое использование в образовательном процессе графики: рисунков, схем, диаграмм, чертежей, карт, фотографий. Применение графических иллюстраций в учебных компьютерных системах позволило на новом уровне передавать информацию обучаемому и улучшить ее понимание. Учебные программные продукты, использующие графику, способствуют развитию таких важных качеств личности будущего специалиста, как интуиция, образное мышление.

Возросшая производительность персональных компьютеров сделала возможным достаточно широкое применение технологий мультимедиа, систем виртуальной реальности. Мультимедийные технологии позволили использовать текст, графику, видео и мультипликацию в интерактивном режиме и тем самым расширить области применения компьютера в учебном процессе.

Постепенно компьютерная техника стала применяться в образовательном процессе по разным предметам: используются современные комплексы программных продуктов, поддерживающие обучение по таким учебным дисциплинам как история, математика, иностранный язык, изобразительная деятельность и т.д.

Так, например, в 2005-2006 учебном году на школьном отделении Касимовского педколледжа была открыта новая специализация «Информатика» и для нее разработаны программы «Основы теории информатики», «Программное обеспечение ЭВМ», «Методика преподавания информатики», «Программирование».

В педагогических колледжах успешно применяются различные программные комплексы: текстовые и графические редакторы, средства для работы с таблицами и подготовки компьютерных презентаций, системы управления базами данных и т.д. Используются программные продукты учебного назначения, электронные варианты учебно-методических материалов, компьютерные презентации иллюстрационного характера, электронные словари-справочники и учебники, лабораторные практикумы с возможностью моделирования реальных процессов, программы-тренажеры, тестовые системы.

Развитие компьютерных технологий за последние десять лет предоставило очень перспективные для образовательных целей технические и программные новинки. В первую очередь, это устройства для работы с компакт-дисками CD-ROM, CD-RW, DVD-ROM, позволяющими сосредоточить большие объемы информации (сотни мегабайт) на небольшом и недорогом носителе, что широко используется в образовательном процессе. Использование сканера, видеопроектора позволило на более высоком уровне проводить конференции, семинары, защиты выпускных квалификационных работ и курсовых проектов.

Компьютерные классы являются организующими центрами колледжей, на базе которых проводятся курсы работников образования, издаются газеты, оформляются методические руководства, осуществляется брошюровка отчетов по проделанной работе кафедр. На базе кабинетов оказывается консультационная помощь преподавательскому и студенческому составу колледжей для успешного внедрения современных информационных технологий в образовательный процесс.

В целом, можно говорить о положительных тенденциях развития региональной системы среднего профессионального педагогического образования. Однако, например, функционирование и развитие Рязанского педагогического колледжа (РПК) как системы сопряжено с одной стороны с проблемами, детерминированными социально-экономическими процессами в

России и Рязанской области, с другой - внутренними особенностями современного этапа деятельности государственной образовательной системы, региональной системы образования и РПК в ней. Так, первостепенным становится решение задачи развития самостоятельности обучающихся в учебной, а затем и в профессиональной деятельности, их личной ответственности, созидательных способностей и качеств, включая умение и стремление учиться, действовать, познавать, эффективно трудиться в современных экономических условиях. Важнейшей составляющей при этом является исследовательская деятельность обучающихся, которая требует значительного улучшения и в части тематики исследований, и в части формулируемых для опытной проверки гипотез, и в части содержания осуществляемых преобразований в соответствующих системах (педагогических, судебных, правоохранительных, лечебных, спортивных и др.). В целях сохранения свободы выбора личностью образовательной траектории требует определенного пересмотра и расширения перечень предметов, предлагаемых для изучения по выбору, пространство элективных зон в изучении обязательных учебных дисциплин и курсов. Более благополучное трудоустройство выпускников с повышенной профессиональной подготовкой ставит во весь рост проблему определения областей дополнительной подготовки, специализаций, наиболее полно удовлетворяющих потребности современных образовательных учреждений и субъектов рынка образовательных услуг. По-прежнему, актуальным остается внедрение в образовательный процесс инновационных дидактических систем, лично ориентированных и развивающих технологий обучения, в том числе информационных, модульных, интенсивных и т.д.

Литература:

Информационно-аналитические карты о состоянии и развитии региональной системы образования

Домнина Н.М., магистрант 1 курса,

Научный руководитель - Гребенкина Л.К., д.п.н., профессор, ФГБОУ
ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»

Концепция экологического воспитания учащихся в современных условиях

В настоящее время проблема экологического воспитания и образования привлекает внимание многих учёных: экологов, педагогов, психологов. Это подтверждает и ряд документов, принятых на государственном уровне. Примером может служить Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды». Об актуальности экологического образования, воспитания и просвещения народов, говорится в статье 71 «Всеобщность и комплексность экологического образования». В ней указывается, что в целях формирования экологической культуры у обучающихся и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды устанавливается система всеобщего и комплексного экологического образования, включающая в себя дошкольное, общее среднее образование, профессиональное и высшее профессиональное образование, послевузовское профессиональное образование, профессиональную переподготовку и повышение квалификации специалистов, а также распространение экологических знаний, в том числе через средства массовой информации, музеи, библиотеки, учреждения культуры, природоохранные учреждения, организации спорта и туризма. Всё это доказывает необходимость непрерывного экологического образования [3].

Во многих регионах России уже сложилась определенная система экологического воспитания, которая включает:

- дошкольное экологическое воспитание в детских садах;
- школьное экологическое воспитание в средних образовательных учреждениях (школах, гимназиях, колледжах, лицеях, техникумах);

- вузовское экологическое образование (включающее воспитание) в высших учебных заведениях;
- послевузовское образование (получение второго – экологического – образования);
- повышение экологической квалификации в области экологии управленцев, специалистов и других профессиональных категорий;
- и наконец, экологическое воспитание широких слоев населения через средства массовой информации, библиотеки, музеи и т. п.

Термин «экология» подчёркивает ориентацию учебно-воспитательного процесса образовательного учреждения – к людям, природе, животным, к планете на экологическое мировоззрение как бережное отношение ко всему живому и ко всему окружающему человека.

В настоящее время существует множество определений экологического воспитания, раскрывающих его сущность, содержание и технологию экологического развития личности. Для нашего исследования мы выбрали понятие «экологическое воспитание», которое приводит в своей книге «Основания педагогики» педагог Новиков А.М.

«Экологическое воспитание - развитие у обучающегося чувства экологической ответственности и экологически ответственного поведения, бережного отношения к природе. Понимая при этом природу в широком смысле: как совокупность условий существования человека – не только естественных, но и созданных человеком материальных условий его существования – «второй природы» [1].

Современные ученые-экологи отмечают, значимость контактов человека с природной средой с раннего возраста. Экологическое воспитание должно быть направлено на то, чтобы целенаправленным педагогическим воздействием формировать у детей интерес к явлениям природы, понимание специфики живого, желание сберечь его; важен эмоциональный отклик на любые проявления природы, её красоту. Подчёркивается, что в условиях

новой образовательной парадигмы изменяется роль педагога: из транслятора готового знания он превращается в организатора условий, способствующих развитию экологической культуры учащихся, их социализации и самоопределения.

Целью экологического воспитания дошкольников является воспитание основ экологической культуры личности. Этот процесс должен основываться на психологических особенностях дошкольников. Первоначальные элементы экологической культуры складываются на основе взаимодействия детей под руководством взрослых с предметно-природным миром, который их окружает: растениями, животными, их средой обитания, предметами, изготовленными людьми из материалов природного происхождения.

Экологическое воспитание призвано способствовать развитию у детей ценностного отношения к природе, окружающим людям и себе как части природы. Это связано с решением следующих задач:

1. Воспитание у детей и молодежи нового экологического сознания, основанное на гуманном, ценностном отношении к природе.
2. Развитие умений, навыков и опыта применения экологических знаний в практике взаимодействия с окружающим миром.
3. Формирование культуры взаимодействия с окружающей средой – природной и социальной, основу которой составляют духовно-нравственные ценности.
4. Развитие эмоционально-чувственной сферы, нравственно-эстетического отношения к окружающей среде.
5. Создание условий для формирования и реализации школьником активной созидательной личностной позиции в экологической деятельности, готовности к самостоятельным продуктивным решениям в ситуациях нравственно-экологического выбора.

Базовым в развитии экологической культуры младших школьников выступает уровень, приобретённый им в дошкольном возрасте. Новая

степень развития ребёнка связана с приобретением им экологически ориентированного личного опыта. Это наблюдения за различным состоянием окружающей среды; первоначальные оценки деятельности людей на уровне «хорошо – плохо»; выполнения предложенных учителем-воспитателем правил обращения с представителями животного и растительного мира; эмоциональные переживания; наслаждение красотой природы и творческое воплощение своих впечатлений в устных рассказах, рисунках. Кроме того это ощущения потребности в знаниях экологического содержания; бережного отношения к используемым предметам, продуктам питания, наблюдения за деятельностью взрослых по улучшению окружающей среды и собственного активного участия в ней. Именно в младшем школьном возрасте ребёнок получает основы систематических знаний для развития экологической культуры, когда формируются и развиваются особенности его характера, воли, нравственного облика. Если в воспитании детей будет упущено что-то существенное, то эти пробелы проявятся позже и не останутся незамеченными.

В экологическом воспитании подростков и старшеклассников проблема взаимодействия человека с природой актуализируется более высоким уровнем овладения воспитанниками культурным наследием человеческой цивилизации. Значительная широта кругозора старшего школьника, глубина его научных знаний об окружающем мире и человеке способствуют осмыслению своих возможностей и своего места в жизни, формированию убеждений, увеличивают разнообразие мотивов деятельности и поведения. Ценностное отношение к природе формируется в комплексе с ценностными отношениями к окружающим людям, обществу и к самому себе. Осознание современных экологических проблем подкрепляется умением видеть и решать их в реальной жизни. Активная жизненная позиция, реализованная в ценностных отношениях к себе и к окружающим людям, становится важной предпосылкой активной природоохранной деятельности старшеклассников.

В современных условиях в школах наряду с экологизацией учебных дисциплин вводятся специализированные экологические предметы. Идёт качественное изменение содержания технологической и методической базы образовательных учреждений, процесса повышения квалификации специалистов в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Следует подчеркнуть в воспитании детей в духе любви к природе роль средств массовой информации, музеев, заповедников, зоопарков и др. Большое место в этом вопросе отводится художественной литературе, библиотекам, которые оказывают огромное воздействие на экологическое воспитание и образование школьников. Человек практически на протяжении всей своей жизни оказывается включенным в процесс непрерывного экологического воспитания и образования.

Таким образом, основным принципом, регулирующим формирование экологической культуры в процессе экологического воспитания, является понимание неразрывности природы, культуры, человека и культуросообразной среды воспитания. В связи с этим нужно рассматривать процесс экологического воспитания как творческую трансляцию ценностей экологической культуры в личностные ценности, что придает всему воспитанию новое качество. Главное в подростковом и раннем юношеском возрасте является формирование экологического мировоззрения, выделяя на первый план этические проблемы, однако при этом процесс экологического воспитания отнюдь не прекращается, наоборот он играет важную роль в формировании человека как современной цивилизованной личности.

Литература:

1. Новиков А.М. Основания педагогики. – М.: Эгвес, 1-е изд., 2010; 2-е изд. 2011.
2. Сухомлинский, В.А. Павлышская средняя школа / В. А. Сухомлинский. – М.: Просвещение, 1979. – 390 с.

3. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" N7-ФЗ. от 10.01.2002

Карпушина И. А., Визгалина А. В., студентки 3 курса,
Научные руководители: Сычёв И.А., д. б.н., доц., зав. кафедрой,
Кокина Д.Г., ст.преподаватель, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный
медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»

Общий обзор лекарственных растений, обладающих радиопротекторным действием

Введение

Актуальность работы: в настоящее время доказано, что даже малые дозы повышенной радиации могут вызвать лёгкую форму лучевой болезни, снижение иммунитета и самые разнообразные негативные последствия в будущем. Радионуклиды, попавшие внутрь организма, особенно опасны тем, что способны накапливаться в наиболее уязвимых органах и медленно выводятся из организма.

Идея работы: главным стимулом в поисках и исследованиях природных противолучевых средств послужило стремление избавиться от ряда существенных недостатков присущих синтезированным радиопротекторам.

Цель работы: выявить преимущества растительных радиопротекторов по сравнению с синтезированными.

Задачи:

1. Изучить необходимую литературу
2. Провести исследования на объектах (крысы)
3. Проанализировать результаты
4. Сделать выводы

Синтезированные радиопротекторы обладают токсичностью, ограниченностью дозы и способом применения, понижением активности при понижении дозы облучения. В отличие от них природные радиопротекторы: не

токсичны, проявляют лечебный эффект при различных дозах облучения и не обладают побочным действием. Своеобразной платой за эти преимущества стала невысокая эффективность природных средств.

Среди противолучевых средств природного происхождения различают зоопрепараты и фитопрепараты.

К **основным группам** радиопротекторов можно отнести: серосодержащие соединения, индолалкиламины, нуклеиновые кислоты, азотсодержащие соединения, аминифеноны, алкалоиды, полисахариды, средства, повышающие естественную резистентность организма: витамины, гормоны.

Среди **полисахаридов** особенно выделяют пектины, способные выделять из организма радионуклиды. К растениям, содержащим пектины, относят боярышник, кора дуба, инжир, рябина черноплодная и др. В воде пектины набухают и образуют коллоидные растворы. Они могут связывать стронций, цезий, свинец, ртуть, кобальт. При этом образуются стойкие, мало распадающиеся соединения, которые не всасываются и быстро выводятся из организма.

Смесь **алкалоидов** оксиматрин, оксисофокарпин, выделенные из корней бобового растения Софоры желтоватой, позволило создать препарат «Кушенсу» применяемый в клинической практике как антилейкопенический фактор при радио-химиотерапии.

К растениям, **повышающим естественную резистентность** организма, относят: растения содержащие **витамин С**: шиповник, смородина, зелёный горошек, цветная капуста. Растения, содержащие **витамин Е**: неочищенное растительное масло, кукурузное, облепиховое, соевое (содержат витамин Е). Растения содержащие витамины группы **Р**: незрелый грецкий орех, ягоды чёрной смородины, рябины красной и черноплодной, зелёный чай, уменьшающие возможность образования геморрагии у облучённых животных.

В качестве средств профилактики используют ростки злаковых (пшеница, рожь, кукуруза) и сухое красное вино (в суточной дозе 70-100 мл должно присутствовать в рационе лиц, чьи профессии связаны с повышенным облучением).

Большой интерес представляют работы китайских радиобиологов.

Препарат «Као» - экстракт из корневища высокоустойчивого к неблагоприятным факторам горца многоцветного. Однократное пероральное введение препарата за 40 мин до облучения мышей в абсолютно летальной дозе защищает от гибели 35% животных. Ещё более высокий эффект (до 60%) наблюдается при профилактическом многократном введении препарата.

Препарат ЭЧХЛ – микстура из экстракта ЛР чистотела и лактата холина. Многократное внутрибрюшинное введение препарата крысам за 3 и 1 день до облучения, а так же на 5-й и 9-й дни после него оказывает заметное лечебно-профилактическое действие, защиту костного мозга и печени от лучевого поражения.

Выводы: В чём же преимущество природных веществ перед синтетическими радиопротекторами?

Они мало токсичны или не токсичны. Эффективны даже после облучения, повышают эндогенный фон радиорезистентности, стимулируют кроветворение.

Однако для полного объяснения радиозащитного механизма препаратов растительного происхождения необходимы дальнейшие экспериментальные исследования.

Литература:

1. «Успехи современной биологии», т. 3, выпуск 2, «Наука», Москва, 1991 г.

Котлова В. В., ученица 11А класса,
МБОУ «СОШ № 59», г. Рязань,
Научный руководитель - Шацкая Н.В.,

Изучение видового состава и расчет плотности зимующих птиц окрестностей поселка Солотча

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования по изучению видового состава и плотности зимующих птиц окрестностей п. Солотча. Результаты исследований направлены координатору программы зимних учетов птиц России и сопредельных стран к.б.н. Е.С.Преображенской и включены в базу данных и в 28-й выпуск сборника «Результаты зимних учетов птиц России и сопредельных регионов».

Введение. Птицы один из самых многочисленных классов животных, как России, так и Рязанской области. Они являются важнейшим компонентом любой экосистемы. Необходимо отметить биогеоценотические функции, которые выполняют птицы в биогеоценозах, а именно регуляция численности популяций грызунов и насекомых, опыление и распространение семян некоторых видов растений, участие в глобальном круговороте веществ и др. [1,7]. При этом, в урбоэкосистемах большую роль играют синантропные виды. Однако в г. Рязань и ее окрестностях за последние 30-40 лет численность многих видов птиц значительно сократилась, что обусловлено многочисленными факторами, связанными с негативным воздействием человека как на места гнездования, так и на территории миграционных путей и зимовок птиц [1]. В этой связи, исследование орнитофауны городских территорий является весьма актуальной задачей.

Цель исследования: изучение видового состава и динамики численности зимующих птиц окрестностей п. Солотча.

Материалы и методы исследований. Для проведения исследований использовалась методика «Маршрутный учет без ограничения полосы обнаружения с расчетом плотности населения по средним дальностям обнаружения птиц»[2]. По данной методике точное визуальное определение

числа особей в пролетающей стае или числа особей в стайке мелких птиц в кронах деревьев достигается многократным повторением процедуры определения. Расчет плотности ведется для каждого из встреченных видов в отдельности по формуле:

$$N_{\text{вида}} = ((n_1 \times 40) + (n_2 \times 10) + (n_3 \times 3) + n_4) / L, \text{ где}$$

n_1 - n_4 – число особей, зарегистрированных в полосах обнаружения: 0-25 м (близко), 25-100 м (недалеко), 100-300 м (далеко), и 300-1000 м (очень далеко)

40, 10, 3 и 1 - пересчетные коэффициенты, L- учетный километраж.

Исследования проводились в сосновом лесу в окрестностях п. Солотча в районе Лысой горы, это ландышевый сосняк с фрагментами сосняка-беломошника и сосняка – зеленомошника, с возрастом деревьев - 120-150 лет.

Результаты исследований. Учеты зимующих птиц были проведены в феврале и марте 2013 года и в феврале 2014 года в окрестностях п. Солотча.

Всего на маршрутных учетах в окрестностях п. Солотча отмечено 14 видов зимующих птиц: ворона серая, галка, грач, сорока, синица большая, пищуха, дятел большой пестрый, дятел малый пестрый, зеленый дятел, сойка, ворон, снегирь, свиристель, дрозд-рябинник.

Таблица 1 – Виды птиц, встреченные на учетах в окрестностях п.Солотча

Виды	26.02.2013г.	5.03.2013г.	27.02.2014г.
Ворона серая	+	+	+
Галка	+	+	+
Сорока	+	+	+
Грач	+		+
Ворон	+		
Дятел большой пестрый	+	+	+
Дятел малый пестрый		+	+
Зеленый дятел			+
Сойка			+
Дрозд-рябинник			+
Свиристель	+		

Снегирь	+		
Синица большая	+	+	+
Пищуха	+	+	+
Итого видов:	10	7	11

Из 14 обнаруженных видов птиц 6 видов птиц (43% из всех отмеченных на учетах) были встречены на всех трех учетах – ворона серая, синица большая, дятел большой пестрый, галка, пищуха, сорока. Два вида (дятел малый пестрый, грач, т.е. 14%) были встречены на двух учетах. Остальные шесть видов птиц (43%) – сойка, зеленый дятел, дрозд-рябинник, свиристель, ворон, снегирь – отмечены лишь на одном из учетов.

Согласно классификации, предложенной кафедрой зоологии и методики преподавания биологии ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина» из 14 видов птиц, обнаруженных в окрестностях п.Солотча 8 видов (57%) являются редкими (Р), очень редкими (РР), крайне редкими, иногда единичными (РРР). Редкие (Р) – сойка, снегирь, дятел большой пестрый, дятел малый пестрый, свиристель. Очень редкие (РР) – пищуха, ворон. Крайне редкие, иногда единичные (РРР) – дятел зеленый. Зеленый дятел занесен в Красную книгу Рязанской области [13], как редкий вид, сокращающийся в численности. Лимитирующими факторами признаны краеареальное положение региона (южная граница ареала) и общая депрессия численности у вида.

Большинство из этих редких, очень редких, крайне редких видов птиц были отмечены лишь на одном из трех учетов (дятел зеленый, сойка, свиристель, снегирь, ворон). Дятел малый пестрый отмечен на двух учетах. Пищуха и большой пестрый дятел были встречены на всех трех учетах, что говорит о том, что это достаточно обычные для окрестностей п.Солотча виды птиц.

В соответствии с поставленными задачами на основании данных проведенного учета птиц нами был осуществлен расчет плотности птиц леса в окрестностях п.Солотча, результаты которого представлены на рисунке 1.

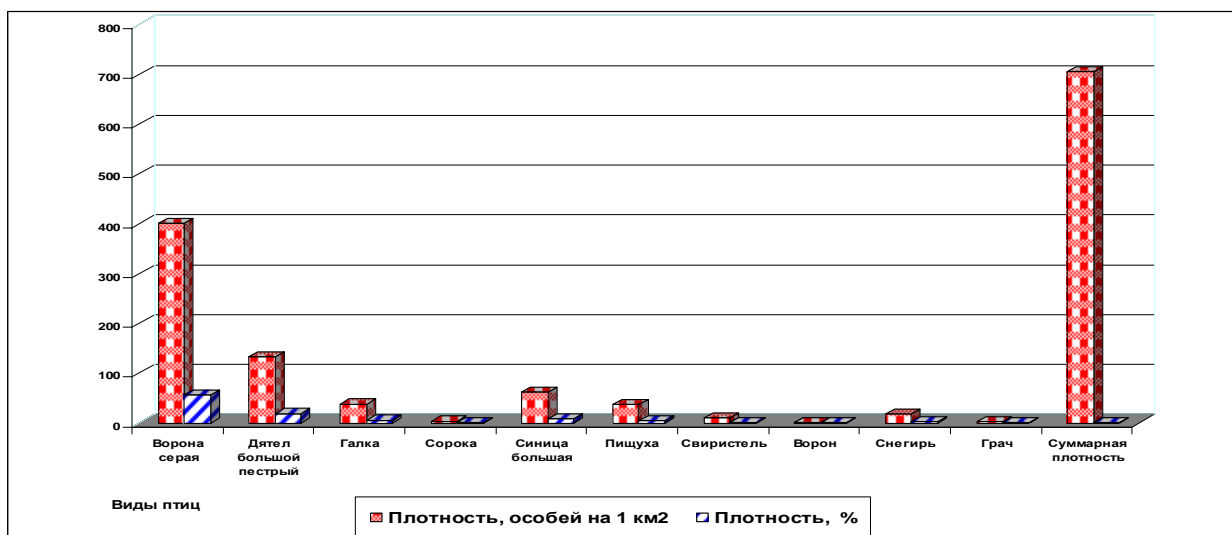


Рисунок 1 – Плотность птиц леса в окрестностях п.Солотча (район Лысой горы) по данным учета, проведенного 26.02.2013г.

Из приведенных данных следует, что наибольшую плотность имеют два вида птиц: ворона серая – 401 особей на 1 км² и дятел большой пестрый – 133 особей на 1 км². Плотность разных видов птиц колеблется от 0,65 (ворон) до 401 (серая ворона) особей на 1 км².

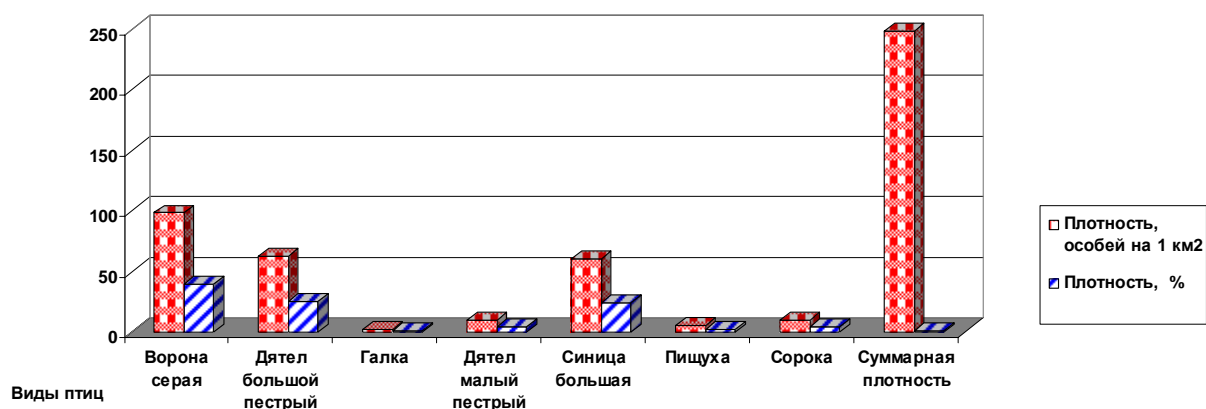


Рисунок 2 – Плотность птиц леса в окрестностях п.Солотча (район Лысой горы) по данным учета, проведенного 5.03.2013г.

Приведенные данные свидетельствуют, что максимальную плотность имеет ворона серая – 98 особей на 1 км², а минимальную – галка – 2,2 на 1 км².

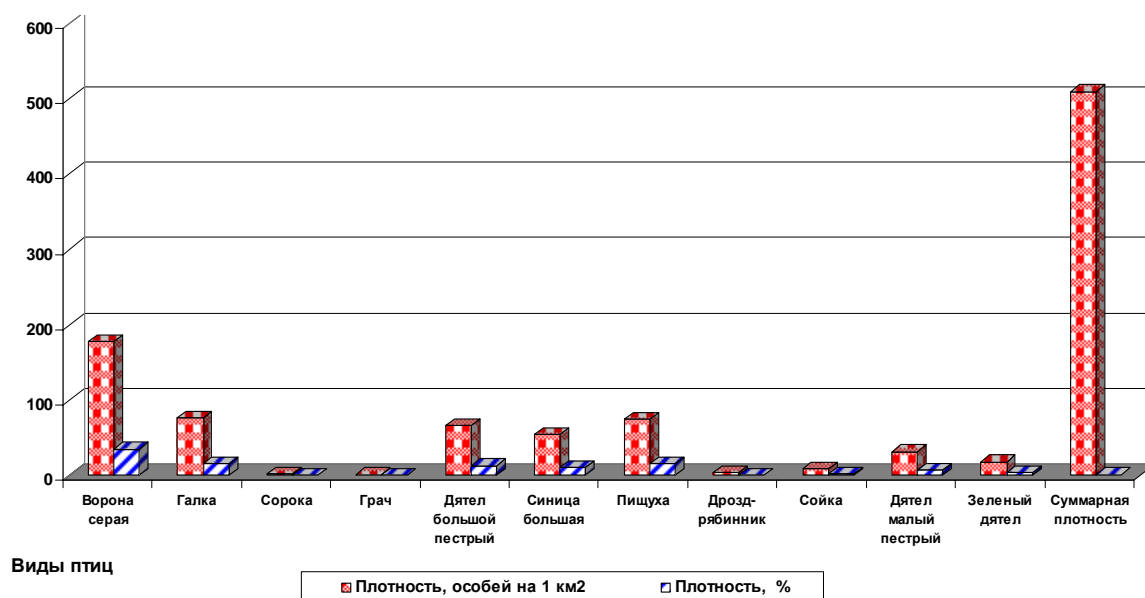


Рисунок 3 – Плотность птиц леса в окрестностях п.Солотча по данным учета, проведенного 27.02.2014г.

Полученные данные указывают, что максимальную плотность из обнаруженных 27.02.2014г. на учете 11 видов птиц имеет ворона серая – 177,3 особей на 1 км², а минимальную – грач: 0,7 особей на км².

Суммарная плотность птиц на учетах колеблется от 247,7 до 705,83 особей на 1 км². Установлено, что плотность зимующих птиц на маршруте не зависит напрямую от количества видов птиц, встреченных на маршруте.

Если проследить качественный состав суммарной плотности зимующих птиц в окрестностях п. Солотча, то необходимо отметить, что около половины данной плотности приходится на серую ворону. Плотность большей части зимующих птиц в п. Солотча невелика, исключение составляют ворона серая и большой пестрый дятел.

Выводы:

- Видовой состав зимующих птиц окрестностей п. Солотча не велик, но достаточно стабилен. В п. Солотча были встречены такие виды лесных птиц как большой пестрый дятел, малый пестрый дятел, пищуха, ворон, зеленый дятел, сойка, которых отсутствуют в составе городской орнитофауны. При этом, в п. Солотча, не отмечены такие виды птиц как голубь сизый, воробей

- полевой, воробей домовый, которые весьма характерны для городской среды.
- Велика численность оседлых видов, особенно серой вороны. Достигая массовой численности этот синантропный вид птиц создает повышенную экологическую напряженность, что может иметь негативные последствия для человека. Данное обстоятельство обусловлено тем что, контактируя в дикой природе с живыми организмами-носителями возбудителей ряда заболеваний, птицы являются переносчиками возбудителей псевдотуберкулеза, орнитоза, различных гельминтов, создавая тем самым вторичные очаги заболеваний.
 - Концентрация зимой птиц возле жилья человека и увеличение численности связаны с изобилием кормов, наличием укрытий, привлечением птиц жителями поселка, в том числе и учащимися.
 - Среди обнаруженных на учетах 14 видов зимующих видов птиц восемь относятся к редким (Р), очень редким (РР), крайне редким видам (РРР), что говорит о наличии хорошей кормовой базы. Но увеличивать антропогенную нагрузку на данную территорию нельзя, так как все эти редкие виды были обнаружены далеко не на всех учетах.

Литература:

1. Д. Кайгородов «Наши птицы», М., АСТ. 2001г.
2. Боголюбов А.С. 1996г. Простейшая методика количественного учета птиц и расчета плотности населения. Методическое пособие. М.: Экосистема
3. Кузнецов Б.А. 1974г. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Часть 2. Птицы. М., Просвещение,
4. Нестеров Е.В., Фадеев И.В, Пешехонов С.Е. 1997 г. Птицы Москвы//Гос. Дарвиновский музей.М., с ил.+аудиокассета Ю.Преображенская Е.С. 2002г «Программе Parus» - 16 лет» - Журнал Союза охраны птиц России.
5. Преображенская Е.С. 2002г. «Программе Parus- 16 лет» - Журнал Союза охраны птиц России.
6. Харитонов Н.П. 1997г. Как изучать птиц? Методические

рекомендации для начинающих орнитологов. М., МГТДиЮ.

7. Чельцов Н.В., Марочкина Е.А. и др. 2006г. Видовой состав птиц горрощи.///Экология, эволюция и систематика животных: Сб. науч. трудов каф. зоологии РГУ/под ред. Чельцова Н.В. РГУ, РИРО, г.Рязань с.84-88

8. Красная книга Рязанской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные. Рязань, «Узорочье», 2001г.

Кубанов Н.А., Цыпленков М.К., студенты НОУ ВПО СТИ,
Научный руководитель - Абросимов П.В. к.п.н.,
доцент НОУ ВПО СТИ

Развитие представлений о пространстве и времени в физике до Эйнштейна

С первых занятий по физике мы сталкиваемся с такими базовыми понятиями как «пространство» и «время». Движение любого тела происходит в пространстве и во времени. В нашем сознании интуитивно эти понятия присутствуют, вроде мы их понимаем, но вот дать чёткое определение затруднительно. Открытым остаётся и вопрос о том, почему пространство обладает свойствами однородности и изотропности, а время только свойством однородности? Мы решили изучить вопрос о том, как же развивались представления о пространстве и времени до Эйнштейна, т.е. классическое видение этих категорий.

Всем известно, что пространство и время как всеобщие и необходимые формы бытия материи являются фундаментальными категориями в современной физике и других науках. Большинство физических понятий вводятся посредством операциональных правил, в которых используются расстояния в пространстве и время. В тоже время пространство и время относятся к фундаментальным понятиям культуры. Само расширение и углубления знаний о мире связано с соответствующими учениями о пространстве и времени.

Естественнонаучные представления о пространстве и времени прошли длинный путь становления и развития. Самые первые из них возникли из очевидного существования в природе и в первую очередь в макромире твёрдых физических тел, занимающих определённый объём. Основными были обыденные представления о пространстве и времени как о каких-то внешних условиях бытия, в которые помещена материя и которые сохранились бы, если бы даже материя исчезла. В материалистической картине мира понятие пространства возникло на основе наблюдения и практического использования объектов, их объёма и протяжённости.

Понятие времени возникло на основе восприятия человеком смены событий, последовательной смены состояний предметов и круговорота различных процессов. Нашим далёким предкам мир представлялся маленьким и кратковременным; для них пространство замыкалось видимыми очертаниями моря и гор. Восприятия времени сводилось к однородным следующим друг за другом отрезкам времени.

Древним грекам мир уже не представлялся столь маленьким. У Евклида пространственные характеристики объектов обрели строгую математическую форму. В это время зарождаются геометрические представления об однородном и бесконечном пространстве. Большое влияние на формирование понятий пространства и времени как научных категорий сыграла пифагорейская школа. Пифагорейцы первыми осознали трёхмерность пространства, в котором мы живём.

Платоново-пифагорейская научно-исследовательская программа была развита в эллинистический период в работах Клавдия Птолемея, Аполлония, Архимеда и Евклида. В главном труде Евклида – «Началах» – излагаются основные свойства пространства и пространственных фигур. В современной науке широко используется понятие евклидова пространства как плоского пространства трёх измерений. Понятию времени в рассматриваемых школах приписывалось равномерность и неизменность течения.

В целом же в доньютоновский период развитие представлений о пространстве и времени носило преимущественно стихийный и противоречивый характер.

Начиная с XV века, представления о пространстве и времени значительно расширяются. Этому активно способствовали Великие географические открытия, давшие представления о пространстве в пределах Земли и эмпирически доказавшие шарообразность нашей планеты.

Коренное изменение пространственной и всей физической картины мира произошло с появлением гелиоцентрической системы, развитой Коперником в работе «Об обращениях небесных сфер». Принципиальное отличие этой системы мира от прежних теорий состояло в том, что в ней концепция единого однородного пространства и равномерности течения времени обрела реальный опытный базис.

Огромное влияние на развитие представлений о пространстве и времени сыграла революция в механике, связанная с именем Галилея. Он ввёл в механику точный количественный эксперимент и математическое описание явлений. Первостепенную роль в дальнейшем прогрессивном развитии представлений о пространстве сыграл открытый им общий принцип классической механики – принцип относительности Галилея. Согласно этому принципу все физические (механические) явления происходят одинаково во всех системах, покоящихся или движущихся равномерно и прямолинейно с постоянной по величине и направлению скоростью.

Представления о пространстве и времени как о внешних условиях бытия, в которые помещена материя, позволили сформулировать концепцию абсолютного пространства и времени, получившую свою наиболее отчётливую формулировку в работе И. Ньютона «Математические начала натуральной философии» (1687 г.). Этот труд, более чем на два столетия определил развитие всей естественнонаучной картины мира. В нем были сформулированы основные законы движения и дано определение пространства, времени, места и движения. Раскрывая сущность пространства

и времени, Ньютон предлагает различать два типа этих понятий абсолютные (истинные, математические) и относительные (кажущиеся, обыденные) и даёт им следующую типологическую характеристику:

- абсолютное пространство по своей сущности, безотносительно к чему бы то ни было внешнему, остаётся всегда одинаковым и неподвижным;
- относительное пространство есть мера или какая-либо ограниченная подвижная часть, которая определяется нашими чувствами по положению его относительно некоторых тел и которое в обыденной жизни принимается за пространство неподвижное;
- абсолютное, истинное, математическое время само по себе и своей сущности без всякого отношения к чему-либо внешнему, протекает равномерно и иначе называется длительностью;
- относительное, кажущееся, или обыденное, время есть или точная, или изменчивая, постигаемая чувствами внешняя мера, употребляемая в обыденной жизни вместо истинного математического времени, как то час, день, месяц, год.

Время и пространство составляют как бы вместители самих себя и всего существующего. При таком понимании, абсолютное пространство и время представлялись некоторыми самодовлеющими элементами бытия, существующими вне и независимо от каких-либо материальных процессов, как универсальные условия, в которые помещена материя.

Лейбниц рассматривал пространство как порядок сосуществования тел, а время – как порядок отношения и последовательность событий. Другие концепции (Беркли, Авенариус и др.), ставили пространство и время в зависимость от человеческого сознания, выводя их из способности человека переживать и упорядочивать события, располагать их одно подле другого. Так, Кант рассматривал пространство и время как априорные (доопытные) формы чувственного созерцания, вечные категории сознания, аргументируя это ссылкой на стабильность геометрии Евклида в течение двух тысячелетий.

Проблема пространства и времени была тесно связана с концепциями близкодействия и дальнодействия. Дальнодействие (Ньютон, Кулон, Ампер) мыслилось как мгновенное распространение гравитационных и электрических сил через пустое абсолютное пространство, в котором силы находят свою конечную цель. Концепция же близкодействия (Декарт, Гюйгенс, Френель, Фарадей) была связана с пониманием пространства как протяжённости вещества и эфира, в котором свет распространялся с конечной скоростью в виде волн. Это привело в дальнейшем к понятию поля, от точки к точке которого и передавалось взаимодействие. Именно это понимание взаимодействия и пространства, развивавшееся в рамках классической физики, было унаследовано и развито далее в XX в. в рамках теории относительности и квантовой механики. Пространство и время вновь стали пониматься как атрибуты материи, определяющиеся её связями и взаимодействиями.

Современное понимание пространства и времени было окончательно сформулировано в теории относительности А. Эйнштейна, по-новому интерпретировавшей концепцию пространства и времени и давшей ей естественнонаучное обоснование. В рамках общей теории относительности Эйнштейна считается, что структура пространства-времени определяется распределением масс материи. В классической механике принимается, что если бы вдруг все материальные вещи исчезли, то пространство и время остались бы. Согласно теории относительности, пространство и время исчезли бы вместе с этими вещами. Пространство и время стали пониматься как атрибуты материи, определяющиеся её связями и взаимодействиями.

Литература:

1. Трофимова Т.И. Физика: учебник для образоват. учреждений высш. проф. образования / Т.И. Трофимова – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 320 с.
2. Ахундов М. Д. Концепции пространства и времени: истоки, эволюция, перспективы. - М.: Наука, 1982. – 223 с.

3. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2005. – 9-е изд., испр. и доп. – 640 с.
4. Осипов А.И. Пространство и время как категории мировоззрения и регуляторы практической деятельности – Минск: Наука и Техника, –1989. – 220 с.

Лабузова К.Н., студентка 3 курса,
Научный руководитель – Кувшинкова А.Д., к.п.н., доц. НОУ ВПО СТИ

Охрана почв в Рязанской области: состояние и перспективы

Введение. Проблема рационального использования почв неразрывно связана с не менее актуальной проблемой — их охраны. Охрана почв как часть еще более широкой проблемы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов приобрела особую остроту в Рязанской области во второй половине 20 века.

Основная часть. Осуществление неотложных мер по охране биосферы от загрязнения и более экономного и рационального использования природных ресурсов — глобальная задача современности, от успешного решения которой зависит будущее человечества.

В Российской Федерации создана нормативно-правовая база охраны окружающей среды. Это, прежде всего, Федеральный закон «Об охране окружающей среды» 2002 г., который признает объектами охраны природы от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности не только земли, недра, но и почвы. Земля и верхний слой почвы, являясь неотъемлемой составной частью всей экологической системы нашей планеты, неразрывно связаны с другими ее частями: водами, лесами, животным и растительным миром, полезными ископаемыми и иными ценностями недр земли. Охрана земель рассматривается как обеспечение (сохранение) основы жизни и деятельности населения и создание условий

для устойчивого развития общества (ст. 9 Конституции РФ, ст. 12 ЗК РФ). Следовательно, охране подлежат все категории земель, как сельскохозяйственного, так и несельскохозяйственного использования.

Как указано в ст. 79 Земельного Кодекса Российской Федерации, сельскохозяйственные угодья — пашни сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками и другими), — в составе земель сельскохозяйственного назначения имеют приоритет в использовании и подлежат особой охране.

Цели охраны земель и почв сформулированы в ст. 12 Земельного Кодекса:

- предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности;
- обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации.

В целях усиления охраны сельскохозяйственных угодий издан Федеральный закон «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения».

В соответствии с этим законом работы по охране земель и почв должны проводить ее правообладатели: собственники, землевладельцы, землепользователи, арендаторы за свой счет. В случаях причинения вреда земле и почвам другими субъектами он возмещается за счет причинителей вреда. В необходимых случаях на помощь пользователям земли приходит государство, выделяя средства из бюджета, ибо не всегда возможно осуществить правоохранные меры только за счет субъектов права на землю, особенно когда требуются крупные затраты средств и труда.

Охрана почв — не самоцель, а средство для сохранения и оптимизации их свойств, в первую очередь плодородия. Почву необходимо оградить от влияния процессов, разрушающих ее ценные свойства — структуру,

содержание почвенного гумуса, микробного населения, и в то же время от поступления и накопления вредных и токсичных веществ.

Территория Рязанской области поражена как экзогенными геологическими процессами (ЭГП), так и антропогенными. Специализированные работы по изучению экзогенных геологических процессов на территории Рязанской области начали проводиться в конце 70-х — начале 80-х гг.

С 1999г. изучением проявлений экзогенных геологических процессов на территории Рязанской области занимается филиал Рязаньгеомониторинг.

В результате проведенного комплекса работ установлено, что наибольшее распространение имеют эрозионные, оползневые, карстовые процессы и заболачивание пойм рек.

На протяжении многих лет наблюдается дегумификация почв пашни на значительных площадях. Интенсивный вынос питательных веществ, истощительное использование земель при резком сокращении внесения минеральных и органических удобрений, уменьшение объемов проведения агрохимических и мелиоративных мероприятий значительно снизили уровень плодородия почв пашни.

Общая площадь эродированных земель — 24,6 % общей площади земельного фонда (934,5 тыс. га).

В результате Чернобыльской катастрофы были загрязнены на уровне более одного Ки/км² цезием-137 - 497,6 тыс. га сельхозугодий, в т.ч. пашни — 365,8 тыс. га, сенокосов и пастбищ — 131,8. Радиоактивно загрязнены были на этом уровне более 73 тыс. га лесов.

По области велика доля проб почв селитебных зон, не соответствующих гигиеническим нормативам: в 2007 и 2009 гг. она несколько превышала среднероссийские по тяжелым металлам (в т.ч. по свинцу и кадмию), а по микробиологическим показателям это превышение составляло два — три раза.

На территории Рязани и Рязанского района обнаружено в 2009 г. загрязнение токсикаром, в Милославском районе — загрязнение поселков аскаридами. Область имеет наихудшие в стране показатели по наличию преимагинальной стадии мух в селитебной зоне (15,7 % нестандартных проб против 2,6 % по РФ в 2009 г.).

Доля проб почв селитебных территорий Рязанской области, не соответствующих гигиеническим нормативам (в скобках - средние по РФ), 2007-2009 гг.:

	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Тяжелые металлы все	9,8 (5,1)	1,8 (6,8)	7,1 (5,8)
В т.ч. свинец	1,4 (1,8)	0,2 (2,6)	3,7 (2,7)
В т.ч. кадмий	0,0 (0,8)	0,5 (1,5)	5,3 (0,8)
Микробиологические	30,7 (12,9)	23,6 (9,2)	26,9 (8,6)

В этой связи особо важное значение приобретает охрана почвенного покрова, который принимает большую часть техногенных загрязнителей, частично закрепляет их в почвенной массе, частично трансформирует и включает в миграционные потоки.

При проведении оценки состояния почв в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03, ГОСТ 17.4.3.06-86 определяются:

- физико-химическое и микробиологическое загрязнение почвы;
- радиоактивность почвы (естественный фон и искусственная радиоактивность);
- влияние загрязнения почвы на качество поверхностных и подземных вод;
- пылеобразующие свойства почвы;
- способность почвы к самоочищению.

Мероприятия по охране почв должны:

- предусматривать введение специальных режимов их использования, изменение целевого назначения и рекультивацию почв;

- базироваться на критериях, определяющих степень опасности загрязнения почв для различных типов функционального использования территории и различного функционального назначения объектов.

- развивать систему мониторинга за состоянием окружающей среды и здоровьем населения (многократно увеличить точки наблюдений, расширить число изучаемых показателей, провести специальные исследования по влиянию состояния окружающей среды на здоровье населения); сделать информацию по этим вопросам полной, своевременной и доступной для населения;

- способствовать деятельности общественных экологических организаций, восстановить общественный экологический контроль;

- воссоздать систему всеобщего и непрерывного экологического образования, поддержать создание экологических программ в СМИ;

- увеличить бюджетные расходы на решение экологических проблем;

- создать благоприятные условия для работы экологически ориентированного мелкого и среднего бизнеса.

Все вышеперечисленное могло бы войти в долгосрочную научно обоснованную программу комплексного решения социально — экологических и экономических проблем, где обеспечение экологической безопасности, здоровье человека и природы, повышение качества жизни рассматривалось бы как приоритетная цель.

Вывод. В Рязанской области предпринимаются определенные усилия, направленные на охрану почвенных ресурсов. Однако на современном этапе актуальной является разработка и реализация комплексной системы мероприятий, обеспечивающих сохранение, качественное улучшение и рациональное использование земельных фондов нашего региона.

Литература:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды», ФЗ- №7 от 10.01.2002;

2. Конституции РФ от 12.12.1993 г. с изменениями и дополнениями
3. Земельный кодекс РФ от 28.09.2001 г., в ред., действующей с 1 апреля 2015 г.;
4. Федеральный закон «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения», ФЗ - №101 от 16.07.1998 г.;
5. Доклад об экологической ситуации в Рязанской области в 2009 г. 2010. Рязань. Министерство природопользования и экологии Рязанской области. 182 с.;
6. Закон Рязанской области от 31.10.2002 № 67-03 «Об охране окружающей среды на территории Рязанской области»;
7. Закон Рязанской области от 10.05.2006 № 53-03 «Об особо охраняемых природных территориях в Рязанской области».

Маслова А.В., студентка 3 курса,

Научный руководитель – Кувшинкова А.Д., к.п.н., доц. НОУ ВПО СТИ

Обеспеченность Рязанской области водными ресурсами

Введение. Рязанская область - одна из самых обеспеченных водными ресурсами в Центральном федеральном округе России, площадь водных бассейнов составляет 0,5 от общей площади территории региона. Гидрографическая сеть области представлена бассейнами рек Ока и Дон, по территории области протекает 895 водотоков длиной более 3 км, 27 рек имеют длину более 50 км, общая протяженность – 10255 км.

Основное содержание исследования.

Рязанская область расположена в центральной части Русской равнины в понижении между Среднерусской и Приволжской возвышенностями. Площадь территории – 39,6 тыс. кв. км.

По характеру поверхности область можно разделить на 3 части:

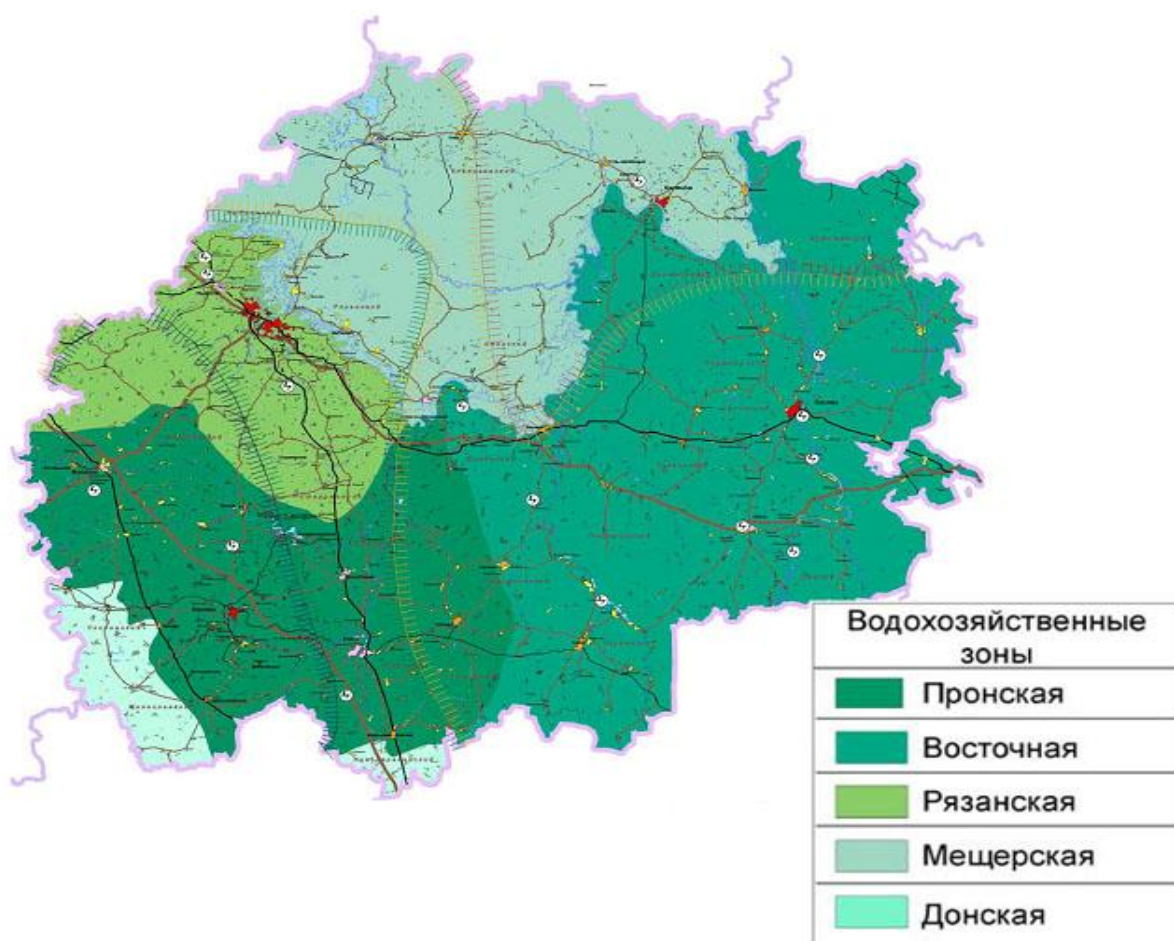
1. Северную – наиболее пониженную (левобережье р.Оки), которая входит в Мещерскую низменность. Высота над уровнем моря – от 80 до 130

м. Рельеф ровный, местами холмистый, в понижениях много болот и озер (Дубовое, Великое, Белое и др.).

2. Восточную – более высокую (водораздел р.Оки и р.Мокши) с высотами более 150 м над уровнем моря. Рельеф холмистый с чередованием вытянутых повышений (Окско-Цнинский вал) и понижений.

3. Западную, куда входят отроги Среднерусской возвышенности. Рельеф расчленен оврагами и балками. Высота над уровнем моря – более 200 м.

Водный фонд Рязанской области представлен поверхностными водами рек, озер, болот, прудов и водохранилищ.



С учетом географических, гидрологических и водохозяйственных особенностей область условно разделена на 5 водохозяйственных зон:

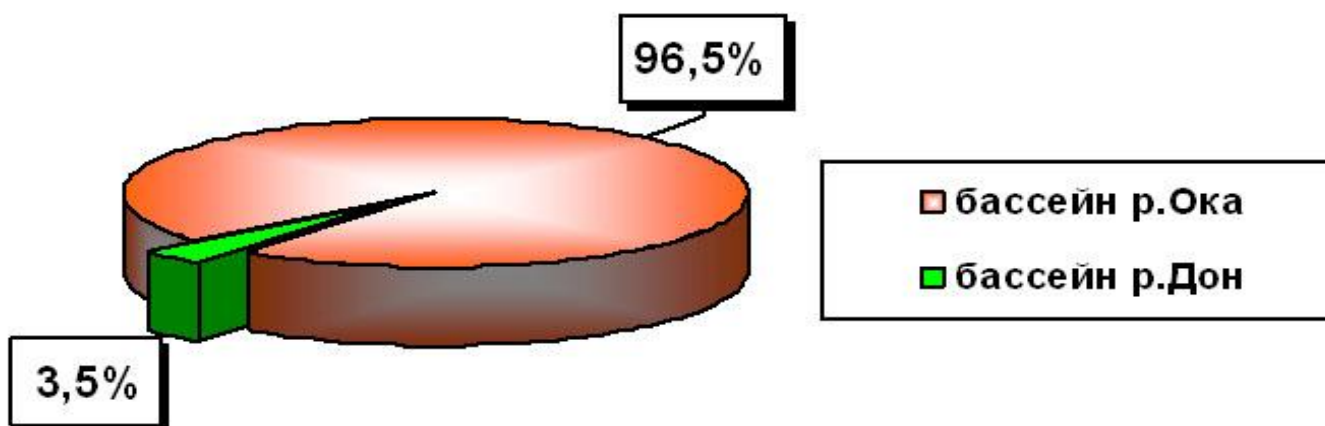
- Северная (Мещерская) по левобережью р.Оки;
- Рязанская;
- Пронская;
- Донская;
- Восточная по правобережью реки Оки.

Объем среднего годового стока рек Рязанской области оценивается величиной 29,9 км³, в том числе формирующийся в области – 4,2 км³.

Гидрографическая сеть области представлена бассейнами рек Ока и Дон.

Река Ока, общая длина которой 1500 км, является главной водной артерией области. Она поступает из Московской области на расстоянии 781 км от устья, течет по Рязанской области на протяжении 489 км (водосборная площадь 38,3 тыс. км², что составляет 97% от всей территории области) и поступает во Владимирскую область.

Остальные 3% территории относятся к бассейну р.Дон. Протяженность реки Дон в пределах области – 10 км.



Долины рек области по происхождению эрозионные, образованные движением проточных вод. Для больших и средних рек характерно наличие пойм. Основные судоходные пути: реки Ока, Цна, Мокша.

Основным водотоком является река Ока, протекающая от границы с Московской и до границы с Владимирской областью. Протяженность реки в

пределах области - 489 км, водосборная площадь - 38,3 тыс.км² что составляет 97% всей территории области. Объем годового стока реки составляет 28951 млн. м³, в том числе формирующийся в пределах области - 4200 млн.м³. Около 50-90% от годового объема стока проходит весной, доля суммарного стока за лето и осень составляет для правобережных протоков 10-30%, для рек Мещерской низменности - 20-65% от годового.

Одно из важных мест в формировании водных ресурсов в области занимают озера, которых насчитывается более 2,8 тыс. Наибольшее количество озер (88%) - малые, с площадью зеркала менее 0,1 км², их 2509. Крупных озер с площадью зеркала более 5 км², всего 5, площадь их водной поверхности составляет 21% общей площади озер.

Наиболее крупные озера расположены в северной части области на территории Мещерской низменности в верховьях реки Пра, образуя систему озер. Самое крупное - озеро Великое с площадью зеркала 20,7 км², второе по величине - озеро Дубовое. Самое глубокое – озеро Белое, Максимальная глубина его - 45 м.



Кроме естественных водных объектов в области построены и используются 421 пруд и водохранилища различной емкости. Общая площадь зеркала воды - 131,8 км².

Самое крупное водохранилище на территории области - Рязанская ГРЭС на р. Проне. Площадь зеркала при нормальном подпорном уровне (НПУ) - 17,6 км², полный объем - 64,5 млн. м³. На реках Ока, Цна создают подпор в период летне-осенней межени плотины гидроузлов: Кузьминский (река Ока), Теньсюпинский и Борковской (река Цна).

Среди рек Рязанской области наиболее загрязненными являются река Верда, особенно в районе сброса сточных вод Скопинского гидromеталлургического завода и река Трубеж - из-за постоянных сбросов из канализации г. Рязани.

Наибольшее количество загрязненных сточных вод поступает в водные объекты от предприятий жилищно-коммунального хозяйства, доля которых в общем сбросе сточных вод этой категории составляет 31%.

Подземные воды составляют основу питьевого и хозяйственного водоснабжения. В области эксплуатируются 2826 скважин с суточным отбором 340,64 тыс. м³.

Общее количество запасов по 33 месторождениям подземных вод составляет 623,046 тыс. м³/сут. Эксплуатируются для хозяйственно-питьевых целей 12 месторождений.

Качество артезианской воды по химическим показателям в подземных источниках не соответствует стандарту по содержанию железа, фтора и частично солей жесткости, что обусловлено природным составом воды.

Выводы: Проведенное нами исследование позволяет сделать вывод, что, несмотря на достаточное количество водных ресурсов в нашем регионе, необходимо пристальное и постоянное внимание к чистоте наших вод, разработка и проведение мероприятий по их охране.

Литература:

1.svyato.info>Рязанская область>ryazanskojj – oblasti.html

2. mnr.gov.ru>информация о регионе> Рязанская область> [prioda-ryazan.ru](http://priroda-ryazan.ru)>struc/vod/
3. bibliofond.ru>view.aspx?id=561470
4. ru.wikipedia.org>Рязанская область
5. Белая книга или Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды в Рязанской области, Рязань, 1994.
6. Водные и лесные ресурсы Рязанской области (bg-znanie.ru/article.php%3Fnid%3D11184).
7. Доклад об экологической ситуации в Рязанской области в 2009 г. 2010. Рязань. Министерство природопользования и экологии Рязанской области. 182 с.;
8. Ресурсы и использование подземных вод Рязанской области (<http://geose.nir-msk.ru/conienVview/191/48>).

Медведева В.Ю., студентка 1 курса

Научный руководитель - Сетько Е.А., к. физ.-мат. н., доцент,

УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

Решение нестандартных задач по теме «Теория интегрирования» при подготовке к университетской олимпиаде по высшей математике

Теория интегрирования сама по себе является сложной темой в курсе высшей математики. Подготовка студентов к олимпиадам различного уровня предполагает не только хорошее владение техникой интегрирования, но и отработку специальных методов и приемов.

В данной работе я попыталась провести небольшую классификацию так называемых олимпиадных заданий, связанных с интегрированием, исходя из применяемых методов решения.

Первую группу могут составить несложные примеры в нестандартной постановке задания:

Пример 1: Решить уравнение: а) $\int_{\ln 2}^x \frac{dx}{\sqrt{e^x - 1}} = \frac{\pi}{6}$; б) $\int \frac{dx}{\sqrt{2x} \cdot \sqrt{x^2 - 1}} = \frac{\pi}{12}$

Решение: а) сделаем замену $t^2 = e^x - 1$, переходя к интегралу относительно новой переменной, получим: $\int \frac{2dt}{t^2 + 1} = 2 \operatorname{arctg} t + C$. Возвратившись к исходной переменной, имеем: $2 \operatorname{arctg} \sqrt{e^x - 1} - \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{6}$. Отсюда: $x = \ln 4$.

б) введём замену $x = \frac{1}{\sin t}$, тогда с помощью тригонометрических преобразований интеграл примет вид: $\int -dt = -t + C$. Возвращаемся к переменной x и применяем формулу Ньютона-Лейбница: $-\arcsin \frac{1}{x} + \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{12}$. Решая уравнение, находим: $x = 2$.

Не смотря на то, что метод интегрирования по частям относится к простейшим методам интегрирования и изучается всеми студентами на базовом уровне, он является одним из мощных методов интегрирования. С помощью него берутся многие интегралы-исключения:

Пример 2: Найти: а) $\int \left(1 + x - \frac{1}{x}\right) \cdot e^{x+\frac{1}{x}} dx$; б) $\int_0^1 \arcsin x \cdot \arccos x dx$; в) при каком a существует интеграл $\int \left(\frac{1}{x} + \frac{a}{x^2}\right) \cdot e^x dx$

Решение: а) необходимо разбить интеграл следующим образом:

$$I = \int e^{x+\frac{1}{x}} dx + \int \left(x - \frac{1}{x}\right) \cdot e^{x+\frac{1}{x}} dx . \quad \text{Теперь первый можно взять методом}$$

интегрирования «по частям», принимая $u = e^{x+\frac{1}{x}}$. Получим:

$$I = e^{x+\frac{1}{x}} \cdot x - \int e^{x+\frac{1}{x}} \cdot \left(x - \frac{1}{x}\right) dx + \int e^{x+\frac{1}{x}} \cdot \left(x - \frac{1}{x}\right) dx = e^{x+\frac{1}{x}} \cdot x + C$$

Много интересных примеров содержат дополнительные разделы вузовских задачник по высшей математике. Например:

Пример 3: Вычислить: а) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{x + \sin^2 x}{2 \cos^2 \frac{x}{2}} dx$; б) $\int \frac{\left(x + \sqrt{x^2 + 1}\right)^2}{\sqrt{x^2 + 1}} dx$

Решение: а) применим в знаменателе формулу понижения степени; а в числителе основное тригонометрическое тождество, затем формулу разности квадратов; далее интеграл разобьём на три простых:

$$\int_0^{\pi/2} dx - \int_0^{\pi/2} \cos x dx + \int_0^{\pi/2} \frac{x}{1 + \cos x} dx . \text{ Два первых интеграла - табличные, а третий}$$

берётся «по частям» ($u = x$). Окончательный ответ: $3\pi/2 - 1 - 2\ln \sqrt{2}/2$.

Интересны задания на вычисление предела от некоторого интеграла:

Пример 4: Найти: а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_b^a f(x) \sin(nx) dx$; б) $I = \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} \int_0^x \cos t^2 dt \right)$; в) $A = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\left(\int_0^x e^{t^2} dt \right)^2}{\int_0^x e^{2t^2} dt}$

Решение: а) применяем интегрирование «по частям», причём $u = f(x)$. Тогда

получим: $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(-\frac{\cos(nx) \cdot f(x)}{n} \Big|_b^a + \frac{1}{n} \int_b^a \cos(nx) \cdot f'(x) dx \right) = 0$ (по свойству

произведения константы на БМП).

б) здесь используется основное свойство интеграла с переменным верхним пределом. Вид неопределённости: $[\infty \cdot 0]$, поэтому применим правило

Лопиталя: $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\left(\int_0^x \cos t^2 dt \right)'}{(x)'} = \lim_{x \rightarrow 0} \cos t^2 = 1$

в) аналогично предыдущему:

$$A = \left[\frac{\infty}{\infty} \right] = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\left(\left(\int_0^x e^{t^2} dt \right)^2 \right)'}{\left(\int_0^x e^{2t^2} dt \right)'} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\left(2 \int_0^x e^{t^2} dt \right)'}{(e^{x^2})'} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2e^{x^2}}{e^{x^2} \cdot 2x} = 0$$

Часто на олимпиадах предлагаются интегралы по симметрическому отрезку от чётной (нечётной) функции:

Пример 5: а) $B = \int_{-3\pi}^{3\pi} \frac{x^2 \sin x}{x^2 + \cos x + 2} dx$; б) $I = \int_{-1/2}^{1/2} x \ln \left| \frac{1+x}{1-x} \right| dx + \int_{-1/2}^{1/2} \cos x \cdot \ln \left| \frac{1+x}{1-x} \right| dx$

Решение: а) подынтегральная функция является нечётной, из этого следует $B = 0$.

б) данный интеграл сводится к $2 \int_0^{\frac{1}{2}} x \ln \left| \frac{1+x}{1-x} \right|$. Применим метод «по частям», заменяя $u = \ln \left| \frac{1+x}{1-x} \right|$, получим ответ: $\frac{1}{4} \ln 3 + \frac{5}{8} + \ln \frac{1}{2}$.

Свойство нечётности функции позволяет эффективно вычислять интегралы следующего вида:

Пример 6: Вычислить: а) $I = \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\cos x}{2^x + 1} dx$; б) $\int_{-1}^1 \frac{dx}{(e^x + 1)(x^2 + 1)}$; в) $\int_{-1}^1 \frac{e^x x^2}{(1 + e^x)(x^6 + 1)} dx$

Решение: а) сначала, расписав I на сумму двух интегралов, сделаем в первом замену $x = -t$. Затем вновь объединим в один интеграл, после преобразований получим табличный:

$$I = \int_{-\pi/2}^0 \frac{\cos x}{2^x + 1} dx + \int_0^{\pi/2} \frac{\cos x}{2^x + 1} dx = \int_0^{\pi/2} \frac{\cos t \cdot (2^t + 1) + \cos t \cdot (2^{-t} + 1)}{(2^{-t} + 1) \cdot (2^t + 1)} dt = \sin t \Big|_0^{\pi/2} = 1$$

Часто простая линейная замена переменной позволяет легко справиться с интегрированием нестандартной функции.

Пример 7: а) $I = \int_0^{2014} x \cdot (x-1) \cdot (x-2) \cdot (x-3) \times \dots \times (x-2014) dx$; б) $\int_0^{2\pi} \sin(\sin x + nx) dx$

Решение: а) введём замену $t = x - 1007$, тогда интеграл примет вид:

$$\int_{-1007}^{1007} (t+1007)(t+1006) \times \dots \times t \times \dots \times (t-1006)(t-1007) dt = \int_{-1007}^{1007} (t^2 - 1007^2)(t^2 - 1006^2) \times \dots \times t dt.$$

$I = 0$, так как подынтегральная функция нечётная.

Возможен второй способ решения: после замены $t = 2014 - x$, получим

$$I = - \int_0^{2014} t(t-2014)(t-2013) \times \dots \times dt = -I, \text{ отсюда } I = 0.$$

б) подынтегральная функция является нечётной. Замена $t = x - \pi$ позволяет сделать интервал интегрирования симметрическим.

$$\text{Тогда } I = \int_{-\pi}^{\pi} \sin(\sin(t + \pi) + n(t + \pi)) dt = (-1)^n \int_{-\pi}^{\pi} \sin(-\sin t + nt) dt = 0.$$

Указанные мною в статье группы интегралов не исчерпывают все нестандартные приёмы и методы интегрирования. Иногда решение примера сводится к прибавлению (вычитанию) некоторого слагаемого:

Пример 8: а) $I = \int_0^1 \frac{x-1}{e^x+x} dx$; б) $B = \int \frac{(x-1)^2}{x^2+e^x+1} dx$

Решение: прибавим и отнимем в числителе обоих интегралов e^x , затем каждый разобьём на два. Таким образом, имеем

$$I = \int_0^1 \frac{e^x+x-1-e^x}{e^x+x} dx = x \Big|_0^1 - \int_0^1 \frac{dt}{t} = 1 - \ln|e^x+x| \Big|_0^1 = 1;$$

$$B = \int \frac{x^2+e^x+1-(2x+e^x)}{x^2+e^x+1} dx = x - \ln|x^2+e^x+1| + C$$

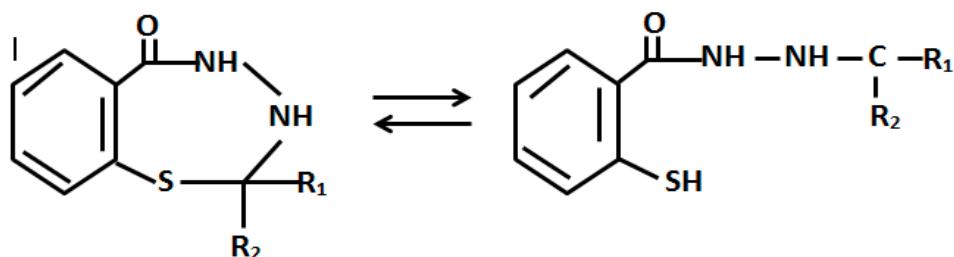
Никиткина Е.В., студентка 3 курса,
 Научные руководители – Кулешова Л.Ю., к.фарм.н., асс., ГБОУ ВПО
 «Рязанский государственный медицинский университет им. акад.
 И.П.Павлова Минздрава России»,

Ершов А.Ю., д.х.н., вед. научн. сотрудник ИВС РАН

Изучение комплексообразующей способности тиосалицилоилгидразонов ароилуксусных альдегидов

Тиосалицилоилгидразоны ароилуксусных альдегидов в таутомерном плане представляют собой сложные системы [1,2]. В зависимости от условий они могут существовать в линейной (гидразонной (II)) и циклической (бензо-1,3,4-тиадиазепиновой (I)) формах (схема 1).

Схема 1



III

Одним из свойств этих соединений является способность их к комплексообразованию, при этом в реакции данного типа они вступают в виде линейных форм.

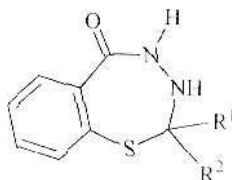
Реакции комплексообразования органических соединений нашли широкое применение при определении катионов металлов в биологических, фармацевтических и экологических объектах, а также в качестве сорбентов тяжелых и благородных металлов из различных сред.

Целью работы было исследование комплексообразующей способности десяти соединений из ряда тиосалицилоилгидразоновариоилуксусных альдегидов, физико-химические характеристики которых представлены на схеме 2. Оно проводилось с солями серебра, железа(III), кобальта(II), никеля(II), висмута и меди(II).

Результаты испытаний представлены на схеме 3.

Схема 2

Физико-химические характеристики тиосалицилоилгидразоновариоилуксусных альдегидов



№ п/п	Название	R1	R2	Выход, %	T _{плав.} , °C	Брутто-формула
1	2-(4-Нитрофенил-2-оксоэтил)-1,3,4-бензотиадиазепин-5-он	-H	-CH ₂ COC ₆ H ₄ NO ₂	37	187-188	C ₁₆ H ₁₃ N ₃ O ₄ S

2	2-(Фенил-2-оксоэтил)-1,3,4-бензотиадiazепин-5-он	-H	-CH ₂ COC ₆ H ₅	32	181-182	C ₁₆ H ₁₄ N ₂ O ₂ S
3	2-(4-Бромфенил-2-оксоэтил)-1,3,4-бензотиадiazепин-5-он	-H	-CH ₂ COC ₆ H ₄ Br	49	172-173	C ₁₆ H ₁₃ BrN ₂ O ₂ S
4	2-(4-Метилфенил-2-оксоэтил)-1,3,4-бензотиадiazепин-5-он	-H	-CH ₂ COC ₆ H ₄ CH ₃	47	166-168	C ₁₇ H ₁₆ N ₂ O ₂ S
5	2-(4-Метоксифенил-2-оксоэтил)-1,3,4-бензотиадiazепин-5-он	-H	-CH ₂ COC ₆ H ₄ OCH ₃	56	157-158	C ₁₇ H ₁₆ N ₂ O ₃ S
6	2-(2-(4-Метоксифенил)-2-оксоэтил)-2-карбоксиметил-1,3,4-бензотиадiazепин-5-он	-COOCH ₃	-CH ₂ COC ₆ H ₄ OCH ₃	58	159-160	C ₁₉ H ₁₈ N ₂ O ₅ S
7	2-(2-(4-Бромфенил)-2-оксоэтил)-2-карбоксиэтил-1,3,4-бензотиадiazепин-5-он	-COOCH ₂ CH ₃	-CH ₂ COC ₆ H ₄ OCH ₃	44	220-222	C ₁₉ H ₁₇ BrN ₂ O ₄ S
8	2-(2-(3,3-Диметил-2-оксобутил)-2-карбоксиэтил)-1,3,4-бензотиадiazепин-5-он	-COOCH ₂ CH ₃	-CH ₂ COC(CH ₃) ₃	31	176-177	C ₁₇ H ₂₂ N ₂ O ₄ S
9	2-(Перфторпропил-2-оксоэтил)-2-метил-1,3,4-бензотиадiazепин-5-он	-CH ₃	-CH ₂ COC ₃ F ₇	35	159-161	C ₁₄ H ₁₁ F ₇ N ₂ O ₂ S
10	2-(Фенил-2-оксоэтил)-2-метил-1,3,4-бензотиадiazепин-5-он	-CH ₃	-CH ₂ COC ₆ H ₅ ...	34	122-124	C ₁₇ H ₁₆ N ₂ O ₂ S

Схема 3

Результаты испытаний

Раствор Реактива	№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Серебра нитрат		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Железа (III) хлорид		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Висмута нитрат		-	-	+	+	-	+	+	+	-	-
Кобальта (II) хлорид		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Меди нитрат		-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Меди сульфат		+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
Никеля нитрат		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

«+» - положительный результат; «-» - отрицательный результат.

При этом было обнаружено, что изучаемые соединения с солями никеля, кобальта, железа и серебра образуют белые аморфные осадки.

Тиосалицилоилгидразоны 4-нитрофенил-, фенил-, 4-метоксифенил-, перфторпропил- и 2-фенил-2-метил-ароилуксусных альдегидов образуют мелкокристаллические осадки белого цвета с нитратом висмута.

Тиосалицилоилгидразоны 4-метилфенил-, 4-метоксифенил-2-карбоксиитил, 4-бромфенил-2-карбоксиитил-, 3,3-диметил-2-карбоксиитил-ароилуксусных альдегидов образуют белые или прозрачные кристаллы с характерной микрокристаллоскопией:

-тиосалицилоилгидразон 4-метилфенил-ароилуксусного альдегида – кристаллы в виде снежинок и друз;

-тиосалицилоилгидразон 4-метоксифенил-2-карбоксиитил - ароилуксусного альдегида образует кристаллы в виде тонких длинных иглоочек;

-тиосалицилоилгидразон 4-бромфенил-2-карбоксиитил-ароилуксусного альдегида – кристаллы в виде более коротких и толстых иглоочек;

-тиосалицилоилгидразон 3,3-диметил-2-карбоксиитил-ароилуксусного альдегида – мелкие кристаллы в форме многоугольничков.

В отличие от других, тиосалицилоилгидразон 4-бромфенил - ароилуксусного альдегида образует ярко оранжевый мелкокристаллический осадок.

Интересная закономерность наблюдалась при изучении взаимодействия исследуемых соединений с растворами солей меди:

При использовании в качестве реагента раствора меди нитрата только в двух случаях появилось характерное видимое изменение окраски: в случае тиосалицилоилгидразоном 4-метоксифенил-2-карбоксииметил-ароилуксусного альдегида – появилось травянисто-зеленое окрашивание, а тиосалицилоилгидразоном 3,3-диметил-2-карбоксиитил-ароилуксусного альдегида – изумрудно-зеленое окрашивание, не изменяющиеся в течение 3 суток.

Замена нитрат-иона на сульфат существенно меняла видимый результат. При этом в большинстве случаев наблюдалось выпадение осадков с характерной микрокристаллоскопией. А именно в следующих случаях:

-тиосалицилоилгидразон 4-нитрофенил-ароилуксусного альдегида образует крупные ярко-голубые кристаллы призматической формы, отчетливо заметной даже без микроскопии;

-тиосалицилоилгидразон фенил-ароилуксусного альдегида – кристаллы в виде некрупных друз;

-тиосалицилоилгидразон 4-метоксифенил-ароилуксусного альдегида – крупные кристаллы прямоугольной формы, некоторые с неровным краем;

-тиосалицилоилгидразон 4-бромфенил-2-карбоксиэтил-ароилуксусного альдегида образует длинные кристаллы с зубчатым краем, похожие на частички снежинок;

-тиосалицилоилгидразон 3,3-диметил-2-карбоксиэтил-ароилуксусного альдегида – кристаллы в виде неправильных многоугольников разного размера.

Полученные результаты остаются характерными при максимальных разведениях до 0,001 мг/мл.

Таким образом, можно считать, что большинство из исследуемых тиосалицилоилгидразонов ароилуксусных альдегидов могут использоваться в качестве специфических реагентов на катионы меди и висмута.

Литература:

1. В.В. Пакальнис, И.В. Зерова, С.И. Якимович, А.Ю. Ершов, И.В. Лагода. Гетероциклы на основе ароилуксусных альдегидов и SH-содержащих гидразидов. Журнал органической химии, 2009, т. 45, вып. 2, С. 295-300
2. С.И. Якимович, К.Н. Зеленин, В.Н. Николаев, Н.В. Кошмина, В.В. Алексеев, В.А. Хрусталева. Таутомерия тиобензоилгидразонов ароилацетонов и ароилуксусных альдегидов. Журнал органической химии, 1983, т. 19, вып. 2, С. 1875-1881

Носонов Д.А., аспирант
Научный руководитель - Семина И.А., к.г.н., доцент,
зав. кафедрой экономической и социальной географии,
ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П.
Огарёва»

Территориальные системы сельского хозяйства как объект географических исследований

Территориальные системы сельского хозяйства (агрогеосистемы) – это природные и хозяйственные территориальные системы, главная функция которых заключается в производстве продуктов питания, растительного и животного сырья для легкой и пищевой промышленности.

В свою очередь агрогеосистемы подразделяются на *природные* и *хозяйственные* (социально-экономические) в соответствии с их различными конкретно-системным содержанием и закономерностями развития.

Природные агрогеосистемы – это видоизмененные природные ландшафты, включающие взаимосвязанные биотические и абиотические компоненты, устойчивое функционирование которых возможно только при наличии постоянного потока антропогенной энергии. Они предназначены для получения определенного количества сельскохозяйственной продукции и подобно другим экосистемам, функционируют на основе биогеохимического круговорота вещества и энергии.

Хозяйственные агрогеосистемы – это производственно-территориальные системы сельского хозяйства, состоящие из агротехнических, агрохимических, мелиоративных комплексов, трудовых ресурсов, системы управления, главная цель которых – достижение заранее определенной продуктивности агроценозов и выполнение регулирующих функций.

Существует ряд отличительных признаков между природными и хозяйственными агрогеосистемами:

во-первых, хозяйственные и природные агрогеосистемы имеют качественно различный характер и развиваются по принципиально разным законам (природным и социально-экономическим). Подобно экосистемам природные агрогеосистемы функционируют на основе биогеохимического круговорота вещества и энергии, который несколько изменен;

во-вторых, важнейшей особенностью любой системы является наличие ее отношений с внешней средой, в результате чего проявляются свойства системы. В силу того природные агрогеосистемы являются открытой системой, их существование и функционирование возможно только при их взаимодействии с хозяйственными агрогеосистемами, которые как раз и выступают в качестве внешней среды;

в-третьих, природные агрогеосистемы обладают специфической системой управления. С одной стороны, это внешние управляющие воздействия, часто без наличия обратных связей; с другой – у них существуют внутренние механизмы саморегуляции на основе обратных связей, присущие экосистемам;

в-четвертых, природные агрогеосистемы обладают целостностью внутренней структуры, природные компоненты которой связаны энергетическими, вещественными и информационными потоками. Несмотря на невозможность их существования без дополнительного потока антропогенной энергии, это воздействие носит эпизодический характер и не приводит к существенной трансформации природных компонентов агрогеосистем (литологической основы, агроклиматических условий);

в-пятых, хозяйственные и природные агрогеосистемы существенно отличаются динамикой развития. Первые более динамичны и быстрее претерпевают изменения, особенно, при реорганизации сельскохозяйственных предприятий, смене аграрной политики, изменении форм собственности и пр.;

в-шестых, хозяйственные и природные агрогеосистемы существенно различаются по функциональному назначению: первые выполняют регулирующие и контролирующие функции, вторые производят заданный объем продукции.

В то же время, управляющее воздействие на природные агрогеосистемы со стороны хозяйственных агрогеосистем не могло не затронуть структуры и функций последних. Существуют особенности природных агрогеосистем, отличающие их от природных экосистем. Ю. Одум (применительно к агроэкосистемам) к числу таких отличий относит следующие: 1) наличие дополнительной антропогенной энергии, повышающей продуктивность агроценозов; 2) уменьшение видового состава агроценозов; 3) преобладание искусственного отбора растений и животных. К этому следует добавить, что природные агрогеосистемы отличаются от природных комплексов целевой функцией, под которой понимается свойство, обеспечивающее стабильное состояние системы (инвариантность). Если в природных комплексах целевая функция выражена неявно (это либо повышение продуктивности, либо достижение устойчивости и т. д.), то в агрогеосистемах она однозначна – получение заранее определенного объема сельскохозяйственной продукции. Кроме того, агрогеосистемы имеют несколько отличный от экосистем биогеохимический круговорот вещества и энергии, обусловленный экспортом за пределы системы части биомассы. Так, по некоторым сведениям, до 90 % биомассы сельскохозяйственных культур отчуждается с полей. Однако по данным Д. Н. Прянишникова, количество пожнивных остатков в почве в посевах зерновых культур составляет 370 – 590 кг на 1 га, т. е. более 50 % от общего количества фитомассы. Кроме того, большая часть зерновых культур являются фуражными, то есть после использования в качестве корма они с органическими удобрениями вновь возвращаются в экосистему. Подобная ситуация и с техническими культурами (сахарная свекла, подсолнечник), которые используются в пищевой промышленности лишь на 10 – 20 %, остальная же часть идет на

корм сельскохозяйственным животным. Все это свидетельствует о том, что размеры отчуждаемой из природных агрогеосистем биомассы сильно завышены и отличия биогеохимического круговорота в природных и агрогеосистемах чисто количественные.

Таким образом, природные агрогеосистемы характеризуются определенными структурными, функциональными и генетическими признаками:

- 1) однородностью зональных и аazonальных природных условий;
- 2) сходным характером использования сельскохозяйственных земель;
- 3) примерно равным количеством дополнительно получаемой антропогенной энергии;
- 4) одинаковой продуктивностью агроценозов (в энергетическом и стоимостном выражении);
- 5) аналогичными специализацией сельского хозяйства и уровнем интенсивности производства;
- 6) однотипными историей освоения и перспективами развития;
- 7) примерно равной долей отчуждаемой (товарной) продукции в энергетических и стоимостных показателях;
- 8) сходным характером экологических проблем развития сельского хозяйства.

Самошина А.А., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ
Научный руководитель - Кувшинова А.Д., к.п.н., доцент НОУ ВПО
СТИ

Особенности почвенного покрова Рязанской области

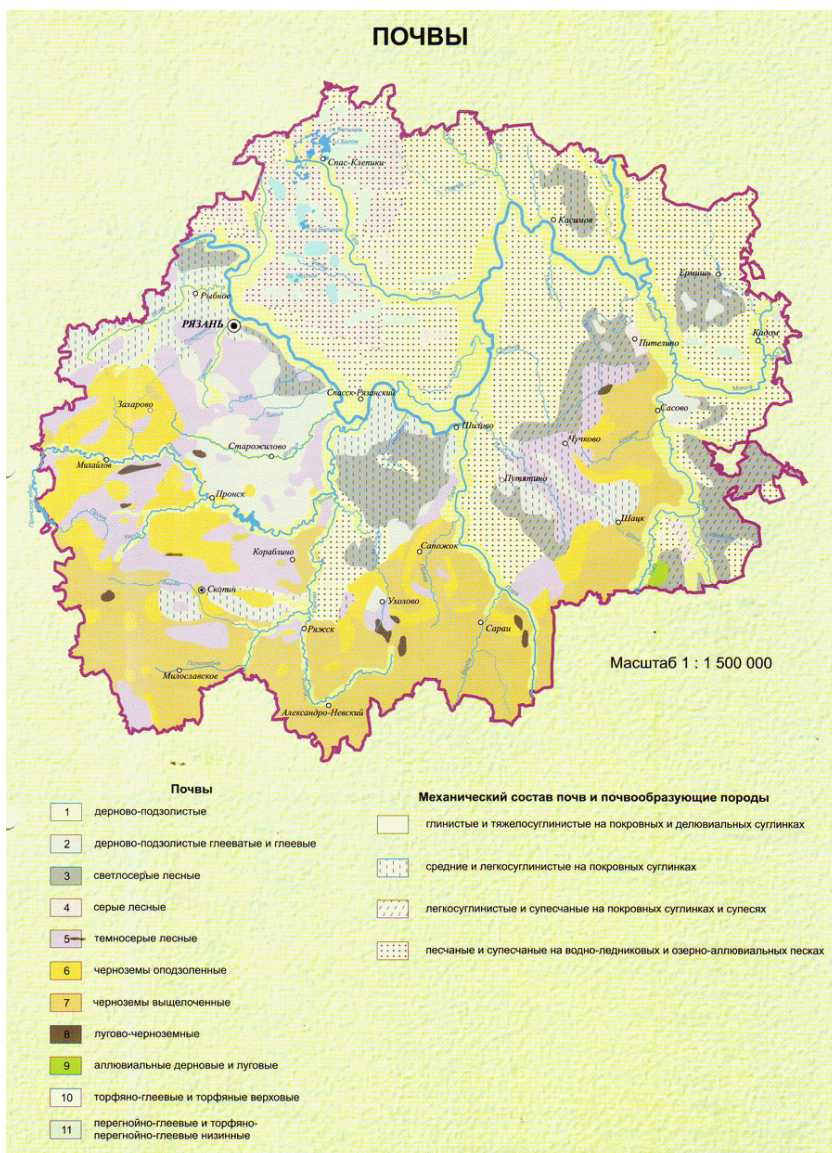
Введение. В почвенном отношении Рязанская область сочетает в себе черты переходной полосы между типичными степной и лесной почвенными зонами. Это переходное положение, совместно с наличием в пределах

области различных факторов почвообразования, обусловило образование на ее территории чрезвычайно пестрого почвенного покрова.

Основные зоны сменяют одна другую по мере продвижения с юга на север.

Преобладающими почвами Рязанской области являются черноземы (44,7%), серые лесные почвы (37 %), дерново-подзолистые (13,8%), пойменные (5%) и торфяные почвы (4%).

Основная часть. Зона черноземов охватывает Сараевский, Новодеревенский, Ухоловский, Ряжский, Милославский районы, а также часть Шацкого, Михайловского, Захаровского и Сасовского.



Протеканию гумусово-аккумулятивного процесса способствовал первоначальный густой и высокий травостой луговых степей, в котором преобладали разнотравье и злаки. Лугово-степная растительность этой территории характеризуется резким превышением подземной фитомассы над наземной и большей относительной

величиной ежегодного опада, с которым в почву поступает 700 кг/га азота и зольных элементов. В составе биологического круговорота преобладают

кальций и азот при значительном участии кремнезема. При летнем дефиците влаги в почве разложение органических остатков замедленно, что способствовало гумификации органических остатков, часть которых, не успев разложиться, накапливалась в виде степного войлока на поверхности почвы. Содержание гумуса в горизонте А черноземов достигает 6 - 8 % (400 - 500 т/га), что обеспечивает высокое естественное плодородие почв. Гумус характеризуется низкой способностью к миграции, устойчивостью к микробному разложению, что обеспечивает его накопление в почве. Мощность гумусового горизонта составляет 60 - 80 см. Черноземы имеют слабокислую реакцию среды верхней части профиля, высокую емкость катионного обмена и большое содержание кальция, известковые новообразования, хорошую обеспеченность биофильными элементами. Особенно выделяются черноземы своими агрофизическими свойствами. Благодаря высокому содержанию гумуса, кальция, ила они обладают хорошей водопрочной структурой гумусового горизонта, что делает эти почвы рыхлыми, водо- и воздухопроницаемыми, влагоемкими. Однако исходная лугово-степная растительность из-за распахивания почти не сохранилась, что привело к нарушению биологического круговорота веществ и дегумификации черноземов. При сельскохозяйственном использовании черноземных почв (в основном под пашню) происходит утрата их плодородия вследствие эрозии, потери гумуса и ухудшения почвенной структуры. Для поддержания плодородия необходимо внесение органических, азотных и фосфорных удобрений, применение противоэрозионных мероприятий, накопление и сохранение в почве влаги и орошение.

Зона темносерых, серых и светлосерых лесостепных почв, сформировалась на покровных глинах и суглинках, преимущественно глинистого и суглинистого механического состава. Эта зона занимает Центральную часть области. Северная граница ее проходит по реке Оке до р.п. Шилово, затем опускается до ст. Чучково, идет к реке Пет и Мокша. В

зоне широколиственных лесов сформировались серые лесные почвы преимущественно тяжелого гранулометрического состава. Как правило, в приводораздельных частях междуречий здесь располагаются наиболее элювиированные светло-серые лесные почвы, которые в направлении долин сменяются серыми и далее темно-серыми лесными почвами с присущей им аккумуляцией веществ. От светло-серых лесных почв к серым и темно-серым лесным почвам увеличивается мощность гумусового горизонта, возрастает количество гумуса, повышается содержание гуминовых кислот; кислая реакция среды меняется на слабокислую; увеличивается степень насыщенности основания почвы и содержание обменного кальция; улучшаются почвенная структура и водно-физические свойства. В целом серые лесные почвы благоприятны для сельскохозяйственного использования, однако они нуждаются в применении органических и минеральных удобрений, а также в противоэрозионных мероприятиях.

Зона подзолистых почв супесчаного и песчаного механического состава сформировавшихся на песках и реже на суглинистой морене, занимает северную и восточную часть области и охватывает следующие районы: Клепиковский, Касимовский, Ермишинский, Кадомский, Пителинский, часть Спасского, Шиловского, Сапожковского, Сасовского, Щацкого и Рязанского. Дерново-подзолистые почвы зоны смешанных хвойно-широколиственных лесов широко распространены в северных районах Рязанской области. Здесь создаются условия для протекания дернового процесса, приводящего к формированию гумусо-аккумулятивного горизонта и ослаблению подзолистого процесса. Это обстоятельство объясняется тем, что в смешанных лесах присутствуют широколиственные и мелколиственные древесные породы, в наземном ярусе много трав. При хорошем дренаже в условиях промывного водного режима образуются дерново-подзолистые почвы. Естественное плодородие этих почв является низким из-за кислой реакции среды, невысокой степени насыщенности основаниями, малой гумусированности, небольшого диапазона активной

влаги, незначительной обеспеченности биогенными элементами. Преобладающая часть дерново-подзолистых почв находится в лесном фонде, вовлечение их в сельское хозяйство осуществляется при проведении химической мелиорации (известкование, внесение органических и минеральных удобрений, сидерация). Лишенные растительности песчаные разновидности этих почв подвергаются дефляции. На гарях и вырубках дерново-подзолистые почвы часто заболачиваются. При затрудненном естественном дренаже, обычно в понижениях, дерново-подзолистые почвы подвергаются глееобразованию, что приводит к их трансформации в условиях застойно-промывного водного режима в болотно-подзолистые почвы. Уменьшение увлажнения этих почв после осушительной мелиорации приводит к усадке торфяной залежи, повышению температуры органогенных горизонтов, увеличению аэрированности почвы, смене восстановительной среды на окислительную, повышению биологической активности. В новых гидротермических условиях торф (особенно травянистый и моховый) быстро разлагается с образованием углекислоты, воды, нитратов. Повышение концентрации углекислоты в приземном слое вызывает местный «парниковый эффект», что еще более повышает температуру торфа. Обработка почвы, тип севооборота также оказывают заметное влияние на гидротермическую и биохимическую деградацию осушенных торфяных почв. В результате естественный процесс консервации углерода и азота в органическом веществе болотных почв сменяется необратимой потерей этого химического элемента из-за минерализации торфа, выноса урожаем сельскохозяйственных культур, ветровой эрозии, вымыванием с грунтовыми водами. Наиболее быстро сокращается торфяной горизонт почв в пропашных севооборотах (со скоростью до 3 см в год). На ее месте окажется подстилаящая минеральная порода. В полесьях следует ожидать появления низкоплодородных песчаных глееземов. Другой вид деградации осушенных торфяных почв вплоть до их полного исчезновения обуславливается пирогенными факторами. Обычно в межлетний период возникают

опустошительные пожары на осушенных болотных массивах, часто приводящие к полному выгоранию торфа до минерального дна болот. В полесских ландшафтах торфяные почвы подстилаются мощной толщей флювиогляциальных и древнеаллювиальных бесплодных оглеенных кварцевых песков. После выгорания торфяной залежи эти пески выходят на дневную поверхность. Кроме этого, заметно снижается гипсометрический уровень территории, что способствует интенсивному вторичному заболачиванию ранее осушенного болотного массива.

Аллювиальные (пойменные) почвы относятся к интразональным почвам, поскольку располагаются в поймах рек, где влияние речных вод в значительной мере нивелирует действие зональных факторов почвообразования. В Рязанской области аллювиальные почвы распространены повсеместно, но особенно обширные массивы этих почв приурочены к пойме реки Оки. Растительность представлена обедненными ксерофильными, часто псаммофитовыми лугами и кустарниками (ивняки). Дерновый процесс протекает слабо, поэтому гумусовый горизонт малоразвитый, с незначительным содержанием гумуса (1 - 3 %) и легким гранулометрическим составом, низкой буферностью и кислой реакцией среды. В целом аллювиальные дерновые почвы являются слаборазвитыми. Эти почвы часто обновляются, поскольку эрозионно-аккумулятивная деятельность реки в прирусловой части особенно интенсивная. Обычно, формирование молодой почвы происходит на погребенной под свежим аллювием ранее существовавшей почве. Плодородие аллювиальных дерновых почв невысокое. Аллювиальные луговые почвы более развиты, чем аллювиальные дерновые почвы, что объясняется меньшим влиянием эрозионно-аккумулятивной деятельности реки. Аллювиальные луговые почвы наряду с черноземами являются самыми плодородными. Более того, аллювиальные луговые почвы имеют ряд существенных преимуществ перед черноземами:

1) под естественной растительностью на выровненных поймах они почти не подвергаются водной эрозии;

2) их высокое естественное плодородие постоянно возобновляется аллювиальным процессом и другими факторами аккумуляции веществ в гетерономных ландшафтах;

3) они отличаются оптимальным для травянистых растений водным режимом, поскольку к атмосферному увлажнению добавляется грунтовое.

Выводы. Проведенное нами исследование позволяет сделать вывод о многообразии почв Рязанской области, которое связано с географическим положением нашего региона, а также с действием факторов почвообразования.

Литература:

1. <http://neznaniya.net/1853-pochvennye-usloviya-kulturnogo-landshafta-ryazanskoy-oblasti.html>
2. <http://www.regioninvest.net/information/obcshie-svedenija-o-ryaz/prirodnye-uslovija-i-/pochvy>
3. http://otherreferats.allbest.ru/agriculture/00145298_0.html
4. 5. Белая книга или Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды в Рязанской области, Рязань, 1994.
5. Доклад об экологической ситуации в Рязанской области в 2009 г. 2010. Рязань. Министерство природопользования и экологии Рязанской области. 182 с.

Сенько Е. В., студентка 1 курса

Научный руководитель - Сетько Е.А., к. физ.-мат. н., доцент,

УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

Об участии в образовательном проекте по высшей математике

Учеба, как получение знаний молодым поколением и передача знаний старшим поколением – трудный процесс. Мне было предложено принять участие в образовательном проекте по математике по методике «Равный обучает равного». Для этого была выбрана тема «Дифференциальные уравнения первого порядка».

Эта тема мне показалась весьма интересной, ведь теория дифференциальных уравнений является одним из важных разделов современной математики. Дифференциальные уравнения имеют различные приложения в математических моделях экономики.

Необходимо было сначала досконально изучить тему, разработать и провести первое лекционное занятие и первое практическое у студентов специальности менеджмент, составить несколько наборов вариантов для проведения самостоятельных работ.

Для проведения лекционного занятия я отобрала материал, включающий в себя такие понятия, как определение дифференциального уравнения, виды решений, задача Коши, теорема Коши и непосредственно виды дифференциальных уравнений первого порядка. С помощью разработанной мной презентацией, я рассказала про классификацию и методы решения следующих уравнений:

- уравнения с разделяющимися переменными;
- однородные дифференциальные уравнения;
- линейные дифференциальные уравнения;
- уравнения Бернулли.

В ходе этого эксперимента, мы хотели посмотреть, как повлияет на усвоение материала то, что их обучает такой же равный им первокурсник. И это оказалось весьма интересно. Мне такая возможность представилась впервые, и поэтому я немного боялась реакции группы. Но через несколько минут мы нашли общий язык. И я чувствовала себя свободно, и студенты этой группы, так как пришла такая же первокурсница. Все внимательно

слушали и задавали вопросы, когда было что-то непонятно. Позже мною было проведено первое практическое занятие по этой теме.

Для проведения контроля знаний я составила несколько комплектов самостоятельных работ. Первый комплект был предназначен для студентов факультета экономики и управления «Информационные системы и технологии в экономике». Это была первая самостоятельная работа по теме, поэтому варианты состояли только из дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными разной степени сложности. ИСИТ - инженерная специальность, поэтому задания выбирались большего уровня сложности. Группа состояла из 25 человек.

Каждый вариант состоял из 10 заданий. Задания работы были распределены нестандартным образом, то есть уровень сложности не увеличивался, начиная с первого задания и заканчивая десятым, а задания были распределены в произвольном порядке. Всего было разработано 5 вариантов. Варианты были однотипные, различались только значениями. Степень сложности варьировалась в зависимости от типа интегралов, к которым сводилось решение дифференциального уравнения.

Второй комплект был предназначен для студентов этого же факультета специальности «Менеджмент». Группа состояла из 18 человек. Конечно же, задачей было проверить, как ребята усвоили лекционный материал по теме ДУ, но и вспомнить тему «Методы интегрирования». В самостоятельной работе были задания на вычисление различных типов интегралов при решении простейших дифференциальных уравнений.

Мне же было предложено самостоятельно провести проверку самих работ студентов и проанализировать оценки с точки зрения качества предложенных вариантов и с точки зрения успешности усвоения материала. Большинство студентов справилось с самостоятельной работой. Но были некоторые сложности. И сложности не по новой теме, то есть не с разделением переменных в дифференциальном уравнении, а с вычислением

интегралов. Ошибки были допущены именно в тех заданиях, в которых я и думала.

У студентов группы «Информационные системы и технологии» трудности были в вычислении интеграла в таком уравнении:

$$1. \frac{(a+by)^2}{y'} = \sqrt{\frac{a-by}{a+by}} \sin^2 x$$

Выражаем y' :

$$y' = \frac{(a+by)^2}{\sin^2 x} \sqrt{\frac{a-by}{a+by}}, \text{ далее разделяем переменные.}$$

$$\text{Получаем: } \int \frac{dx}{\sin^2 x} = \int \sqrt{\frac{8-2y}{8+2y}} \frac{dy}{(8+2y)^2}$$

Интеграл в левой части равен $-ctg x + C$, в интеграле в правой части делаем следующую замену: $t = \frac{8-2y}{8+2y}$, далее получим $-ctg x + C = -\frac{1}{32} \int \sqrt{t} dt$ Ответ: $-ctg x + C = -\frac{1}{48} \left(\frac{8-2y}{8+2y}\right)^{3/2}$.

Интеграл, конечно, не самый простой, но стандартный.

У студентов группы «Менеджмент» были трудности в основном с разделением переменных. Сложным оказался интеграл в следующем дифференциальном уравнении:

$$2. x^2(y' - 12) - y(y + 8x) = 0$$

Так как это однородное дифференциальное уравнение первого порядка, делаем замену: $y = ux$, $y' = u'x + u$, получаем уравнение с разделяющимися переменными. $\frac{du}{dx} = \frac{u^2+7u+12}{x}$

$$\text{Разделяем переменные: } \frac{du}{u^2+7u+12} = \frac{dx}{x}$$

Интеграл в левой части разлагаем в сумму простейших:

$$\int \frac{du}{(u+4)(u+3)} = \int \frac{A}{(u+4)} du + \int \frac{B}{(u+3)} du$$

$$\text{И интегрируем: } \int \frac{-1}{(u+4)} du + \int \frac{1}{(u+3)} du$$

$$\text{В ответе получаем: } -\ln \left| \frac{y}{x} + 4 \right| + \ln \left| \frac{y}{x} + 3 \right| = \ln x + C$$

Подведя итог, можно сказать, что в целом новый материал был усвоен достаточно хорошо, чего не скажешь о пройденной в прошлом семестре и забытой теме «Методы интегрирования».

Проанализировав результаты проверки самостоятельных работ, я получила следующую таблицу:

Виды ошибок / группа	Ошибки в разделении переменных	Ошибки в вычислении интегралов	Арифметические ошибки
Менеджмент	27.8%	83.3%	11.1%
ИСиТ	12%	88%	36%

Можно сделать вывод, что студенты группы «Менеджмент» лучше усвоили материал по теме «Дифференциальные уравнения», чем вспомнили тему «методы интегрирования».

Таким образом, участие в проекте было своеобразным и полезным для меня опытом. И я вижу смысл в проведении таких занятий, где равный может обучить равного. Студенты видят, в тебе такого же студента первого курса, который не только хорошо владеет материалом, но и может сам объяснить тему. И это им придает уверенности в том, что это не так уж и трудно, а если и трудно, то достигаемо. Полученный опыт и новые навыки, я уверена, мне пригодятся и в учебе, и дальнейшей профессиональной деятельности.

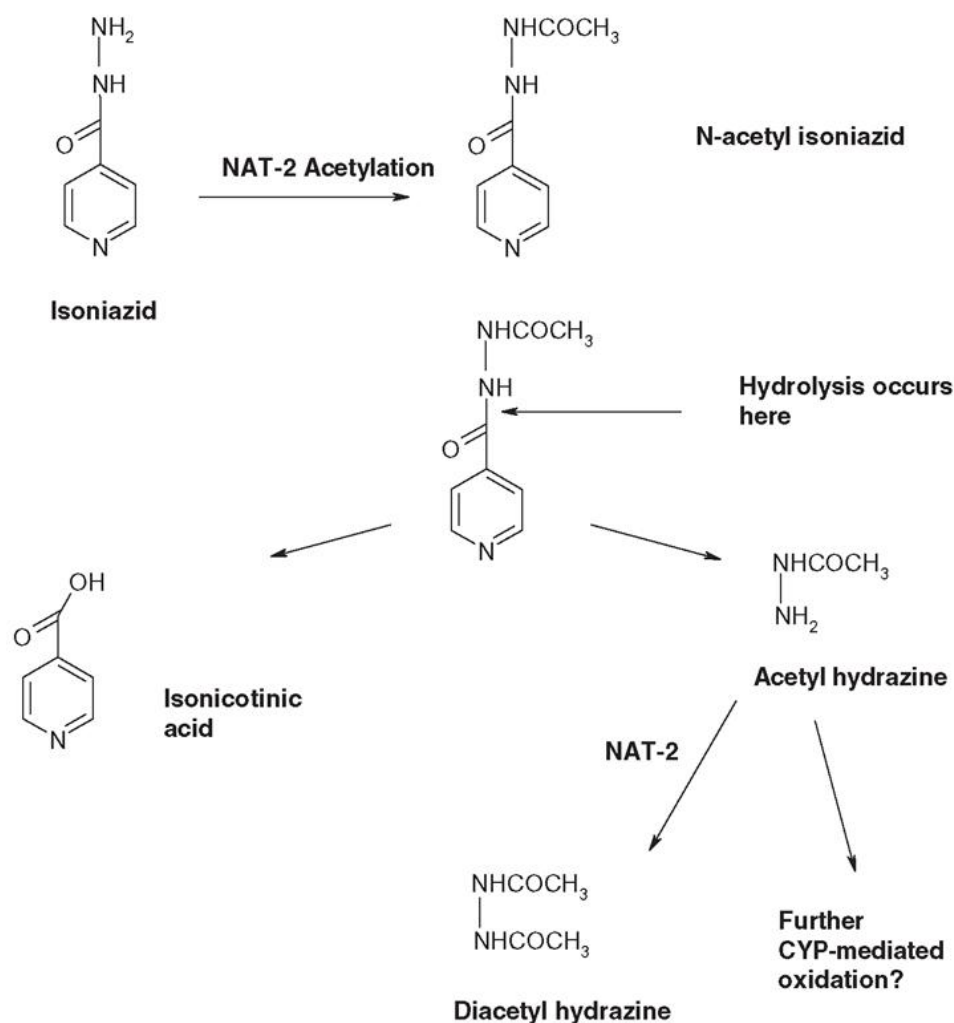
Тонникова Е.В., Тиунцова И.В., студентки,
 Научные руководители - Чекулаева Г.Ю. к.б.н., доцент,
 Громова З.Ф. к.ф.н., доцент, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный
 медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»

Разработка методики количественного определения изониазида

Изучение фармакокинетики химиотерапевтических препаратов особенно важно в процессе химиотерапии туберкулеза, так как для

достижения эффекта необходимо длительное лечение, что может привести к повышению чувствительности к применяемым лекарственным веществам. Кроме того, процесс лечения требует постоянного контроля за содержанием противотуберкулезных препаратов в крови, распределением их в организме и выведением для предотвращения передозировки. Это особенно актуально при нарушении функции почек, так как в этих случаях может наблюдаться задержка выведения противотуберкулезных средств и их кумуляция. Во многих случаях необходимо индивидуализировать дозы лекарственных препаратов, с учетом их растворимости, всасываемости, интенсивности инактивации, скорость выведения.

Метаболизм изониазида представлен на схеме:



Эти процессы невозможно контролировать, не зная концентрации лекарственного препарата в биологических жидкостях организма. Представленные в литературе методы количественного определения

изониазида имеют ряд недостатков, ограничивающих возможность их использования для фармакокинетических исследований.

Название метода	Преимущества и возможности метода	Недостатки метода
Спектрофотометрия в видимой области	Простота и доступность исследования	Низкая специфичность
Масс-спектрофотометрия	Высокая специфичность Возможность суммарного определения изониазида и его метаболитов	Наличие высокотехнологических приборов Необходимость предварительной дериватизации
Флуориметрия	Возможность суммарного определения изониазида и его метаболитов	Сложность подготовки пробы к проведению анализа
ВЭЖХ	Достаточная селективность, точность, воспроизводимость	Наличие высокотехнологических приборов

Таким образом, целью нашего исследования является разработка простой в использовании, экспессной и валидизированной методики количественного определения изониазида не только в фармацевтических субстанциях, но и в биологических объектах.

Материал и методы работы

В основе спектрофотометрического метода количественного определения в видимой области спектра, была использована реакция изониазида с ванадатом аммония в среде хлороводородной кислоты.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

1. Осуществить выбор рабочей длины волны

2. Определить линейную зависимость между концентрацией фармацевтической субстанции к оптической плотности продукта реакции с аммония ванадатом
3. Установить время устойчивости окраски
4. Определить чувствительность реакции с целью возможности использования её при химико-токсикологических исследованиях
5. Определить диапазон подчинения продукта реакции основному закону светопоглощения
6. Провести количественное определение изониазида в фармацевтической субстанции и лекарственной форме

В ходе исследования было установлено, что рабочая длина волны=430 нм и окраска устойчива в течении 30 минут. Для выявления линейной зависимости между концентрацией фармацевтической субстанции изониазида и оптической плотностью продукта его реакции с раствором ванадата аммония, готовили ряд разведений от 0,012-0,027 г/мл.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что в рабочем диапазоне концентраций наблюдается подчинение закону Бугера-Ламберта-Бера. Открываемый минимум изониазида при его определении данным методом - 0,012г/мл, что позволяет использовать его для определения изониазида в биообъектах.

Разработанная методика была использована для количественного определения изониазида в лекарственной форме (таблетки с дозировкой 0,3).

Результаты проведенного исследования представлены в таблице.

№ Опыта	Объект исследования	Найдено	Нормы допустимых отклонений
1	Таблетки изониазида по 0,3 г.	0,298	[0,285-0,315]
2		0,295	
3		0,287	
4		0,292	
5		0,303	

Как следует из приведенных в таблице данных, результаты исследований укладываются в нормы допустимых отклонений.

Валидация показала, что данная методика не отягощена грубой и системной ошибкой, является правильной и позволяет получить воспроизводимые результаты.

Выводы: Разработана методика количественного определения изониазида в фармацевтической субстанции спектрофотометрическим методом в видимой области спектра. Показана возможность использования данной методики в дальнейших химико-токсикологических исследованиях.

Литература:

1. Гармонов С.Ю. Метод косвенного определения активности N-ацетилтрансферазы в качестве реагента метаванадата аммония для оценки экскреции изониазида с мочой человека. / С.Ю. Гармонов, Н.С. Шитова, А.В. Яковлева, Р.А. Юсупов. - Химико-фармацевтический журнал, 2008. - Т.42. - №8. – С. 49 – 53.

Харченко А.Б., студентка 2 курса,

Научный руководитель - Фролова Г.В., доцент НОУ ВПО СТИ

Использование математических методов в архитектурных сооружениях

Введение. Математика и архитектура развивались одновременно. Нельзя было провести строгую границу между этими двумя видами искусств. Развитие математики требовало знаний архитектуры и наоборот. Потребности зарождающегося строительства и, возникшей вслед за ним архитектуры явились одним из стимулов, благодаря которым возникла и сделала первые шаги математика.

Цель данной работы - проследить влияние математики на архитектуру.

Задачи:

1. Найти общие черты математики и архитектуры.
2. Рассмотреть применение математики в архитектурных чертежах, геометрические формы в разных архитектурных стилях.
3. Показать влияние математики на прочность сооружений.
4. Рассмотреть применение принципа симметрии и золотого сечения в архитектуре.
5. Выявить эстетическое влияние математики на архитектуру, рассмотрев зодчество различных эпох, стилей.

Методы исследования: сбор информации, изучение литературы, анализ.

Архитектура – это искусство, это красота. Ведь как сказал Шеллинг «Архитектура – это застывшая музыка в пространстве». Но прежде чем построить такую красоту, мало иметь вдохновение, нужно точно знать где, как и сколько потребуется для строительства пусть даже обычного дома. В своих творениях архитекторы должны совместить функциональность, красоту, гармоничность, комфортность, экономичность и, конечно же, долговечность. В этом им и помогают знания математики.

В нашей стране нашло широкое распространение прогрессивный метод строительства по типовым проектам, который наряду с уменьшением объема проектных работ позволяет унифицировать строительные изделия и способствует индустриализации строительства.

Люди с древних времен, возводя свои жилища, думали, в первую очередь, об их прочности. Не случайно и в формуле М. Витрувия именно прочность упоминается на первом месте.

Прочность связана и с долговечностью. Благодаря этому, до наших дней дошли и древнегреческий Парфенон, и древнеримский Колизей. От чего же зависит прочность сооружения. Первым, что приходит на ум, это толщина стен. Но еще важнее для обеспечения прочности сооружений особенности тех материалов, из которых они построены. Самым прочным архитектурным

сооружением с давних времен считаются египетские пирамиды. Как известно они имеют форму правильных четырехугольных пирамид. На смену пирамидам пришла стоечно-балочная система. Большинство современных жилых домов в своей основе имеют именно такую конструкцию. Далее возникла новая арочно-сводчатая конструкция. С появлением арочно-сводчатой конструкции в архитектуру прямых линий и плоскостей, вошли окружности, круги, сферы и круговые цилиндры.

Следующим этапом развития архитектурных конструкций явилась каркасная система. Другой интересной для архитекторов геометрической поверхностью оказался гиперболический параболоид. Появление новых строительных материалов делает возможным создание тонкого железобетонного каркаса и стен из стекла. Именно эти материалы и каркасные конструкции стали преобладающими в архитектурных сооружениях XX века. Они обеспечивают зданиям высокую степень прочности.

Архитектурные сооружения, созданные человеком, в большей своей части симметричны. Они приятны для глаза, их люди считают красивыми. Симметричные объекты обладают высокой степенью целесообразности — ведь они обладают большей устойчивостью и равной функциональностью в разных направлениях. Наиболее ярко симметрия проявляется в античных сооружениях Древней Греции, предметах роскоши и орнаментов, украшавших их. Кроме симметрии в архитектуре можно рассматривать антисимметрию и диссимметрию.

Антисимметрия это противоположность симметрии, ее отсутствие. Примером антисимметрии в архитектуре является Собор Василия Блаженного в Москве, где симметрия отсутствует полностью в сооружении в целом. Однако, удивительно, что отдельные части этого собора симметричны и это создает его гармонию. Диссимметрия — это частичное отсутствие симметрии, расстройство симметрии, выраженное в наличии одних симметричных свойств и отсутствии других. Примером диссимметрии в

архитектурном сооружении может служить Екатерининский дворец в Царском селе под Санкт-Петербургом.

Золотое сечение — гармоническая пропорция, это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему $a:b = b:c$ или $c:b = b:a$.

Отрезки золотой пропорции выражаются иррациональной бесконечной дробью 0,618... и 0,382... для практических целей часто используют приближенные значения 0,62 и 0,38. Если отрезок принять за 100 частей, то большая часть отрезка равна 62, а меньшая — 38 частям,

В книгах о «Золотом сечении» можно найти замечание о том, что в архитектуре, как и в живописи, все зависит от положения наблюдателя, и что, если некоторые пропорции в здании с одной стороны кажутся образующими «золотое сечение», то с других точек зрения они будут выглядеть иначе. «Сечение» дает наиболее спокойное соотношение размеров тех или иных длин.

Выводы. Таким образом, тема исследования актуальна, особенно на нынешнем этапе развития архитектуры. Сложно представить современное градостроительство без математических моделей-прогнозов. Появляются все новые возможности моделирования, основанные на математических расчетах, компьютерные программы, позволяющие архитектору быстрее производить точные измерения. Архитектура и математика, являясь соответствующими проявлениями человеческой культуры, на протяжении веков активно влияли друг на друга. Они давали друг другу новые идеи и стимулы, совместно ставили и решали задачи. По сути, каждую из этих дисциплин можно рассматривать существенным и необходимым дополнением другой.

Литература:

1. Авдотьин Л.Н. Градостроительное проектирование: учебник для вузов / Л.Н. Авдотьин, И.Г.Лежава, И.М. Смоляр. М.: Стройиздат, 1989.
2. Авдотьин Л.Н. Методологические вопросы моделирования процессов градостроительного проектирования: дис. . д-ра архитектуры: 18.00.04 / Л.Н. Авдотьин. М., 1972.
3. Авдотьин Л.Н. Применение вычислительной техники и моделирования в архитектурном проектировании/Л.Н. Авдотьин. — М.: Стройиздат, 1978.
4. Адамович В.В. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учебник для вузов / В.В. Адамович, Б.Г. Бархин, В.А. Варезкин и др.; под общ. ред. И.Е.Рожина, А.И. Урбаха. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Стройиздат, 1984.

Чигаревская Е.П., студентка 1 курса

Научный руководитель - Сетько Е.А., к.физ.-мат.н., доцент,

УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

Построение эмпирической формулы, отражающей зависимость между величинами, методом наименьших квадратов

Метод наименьших квадратов один из распространённых методов обработки наблюдений, экспериментальных и анкетных данных. В его основе лежит теория экстремумов функции нескольких переменных. Широко используется в статистике, регрессионном и математическом анализе.

Суть метода заключается в следующем: по данным статистических наблюдений найти зависимость $y = f(x, a_1, a_2, \dots, a_m)$, т.е. по возможности точнее и в аналитической форме отразить общую тенденцию зависимости y от x , исключив при этом случайные отклонения, связанные с неизбежными погрешностями измерений или статистических наблюдений.

Найденная зависимость позволит находить значения для промежуточных значений x , в том числе, делать прогнозы на будущее, отталкиваясь от данных статистических наблюдений.

По методу наименьших квадратов искомые значения параметров a_1, a_2, \dots, a_m дают минимум функции $S = \sum (y_i - f(x_i, a_1, a_2, \dots, a_m))^2$.

Если функция $f(x_i, a_1, a_2, \dots, a_m)$ имеет непрерывные частные производные по всем своим параметрам, то необходимое условие минимума функции S представляет собой систему m уравнений с m неизвестными:

$$\frac{\partial S}{\partial a_1} = 0, \frac{\partial S}{\partial a_2} = 0, \dots, \frac{\partial S}{\partial a_m} = 0.$$

Для функции $y = a_1x + a_2$ система уравнений имеет вид:

$$\begin{cases} a_1 \sum x_i^2 + a_2 \sum x_i = \sum x_i y_i, \\ a_1 \sum x_i + a_2 n = \sum y_i. \end{cases} \quad (1)$$

А для квадратичной зависимости $y = a_1x^2 + a_2x + a_3$:

$$\begin{cases} a_1 \sum x^4 + a_2 \sum x^3 + a_3 \sum x^2 = \sum yx^2 \\ a_1 \sum x^3 + a_2 \sum x^2 + a_3 \sum x = \sum yx \\ a_1 \sum x^2 + a_2 \sum x + a_3 n = \sum y \end{cases} \quad (2)$$

Некоторые функции, нелинейные относительно параметров, путём логарифмирования можно свести к линейным [1,с.61].

Итак, рассмотрим сначала метод наименьших квадратов для нахождения параметров линейной функции $y=ax+b$:

Пример 1: Данные опыта приведены в таблице:

x	0	1	1,5	2,5	5
y	0,2	0,8	1,6	2,4	5

Решение: Для функции $y=ax+b$ система уравнений (1).

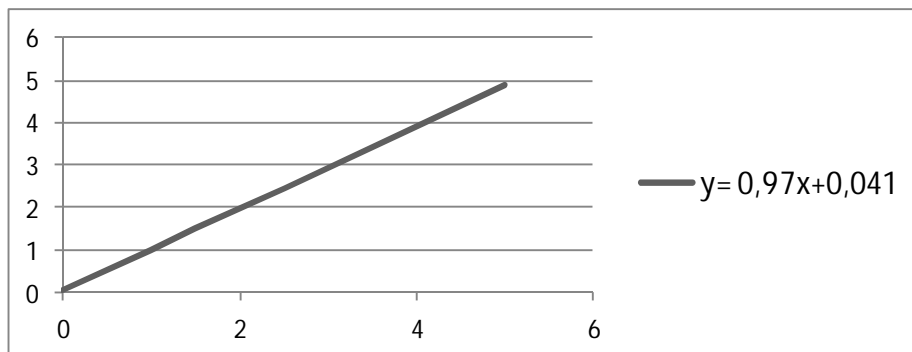
В программе Microsoft Excel создадим таблицу.

i	x	y	x^2	x*y
1	0	0,2	0	0
2	1	0,8	1	0,8
3	1,5	1,6	2,25	2,4
4	2,5	2,4	6,25	6
5	5	5	25	25
Сумма	10	10	34,5	34,2

Параметры a и b получаются как решения системы.

$$\begin{cases} 34,5a + 10b = 34,2 \\ 10a + 5b = 10 \end{cases}$$

Отсюда, $a=0,97$ и $b=0,041$. Искомая зависимость принимает вид $y=0,97x+0,041$. Изобразим полученную линейную зависимость на диаграмме.



Пример 2: Данные опыта приведены в таблице:

x	0	2	4	6	8	10
y	5	-1	0,5	1,5	4,5	8,5

Полагая, что x и y связаны квадратичной зависимостью, найти параметры этой зависимости по методу наименьших квадратов.

Решение: Для функции $y=ax^2+bx+c$ используем систему уравнений (2).

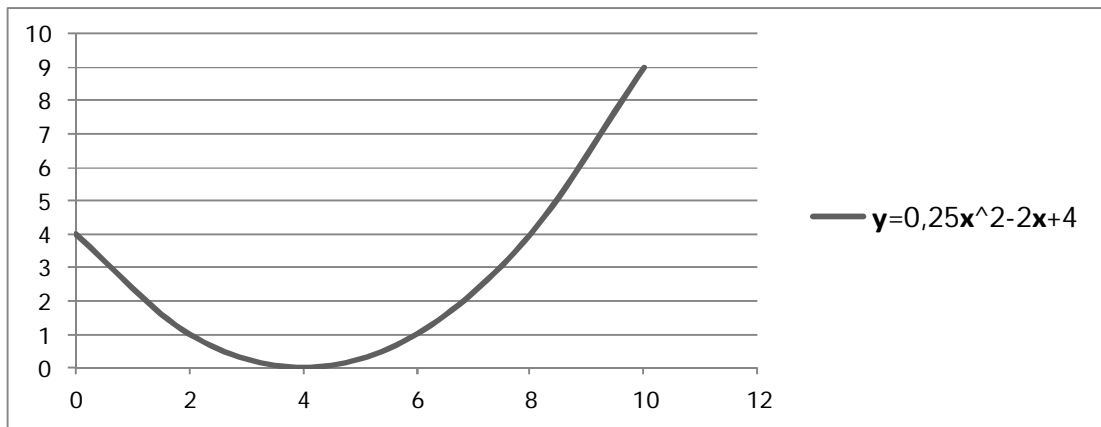
Создаём в Microsoft Excel таблицу. В ней вычисляем все значения, которые необходимо подставить в систему.

i	x	y	x^4	x^3	x^2	$y \cdot x$	$y \cdot x^2$	y^2
1	0	5	0	0	0	0	0	25
2	2	-1	16	8	4	-2	-4	1
3	4	0,5	256	64	16	2	8	0,25
4	6	1,5	1296	216	36	9	54	2,25
5	8	4,5	4096	512	64	36	288	20,25
6	10	8,5	10000	1000	100	85	850	72,25
Сумма	30	19	15664	1800	220	130	1196	121

Находим параметры a , b и c

$$\begin{cases} 15664a + 1800b + 220c = 1196 \\ 1800a + 220b + 30c = 130 \\ 220a + 30b + 6c = 19 \end{cases}$$

Отсюда, $a=0,25$, $b=-2$, $c=4$. Подставляем наши значения в функцию вида $y=ax^2+bx+c$. Получили $y=0,25x^2-2x+4$. Затем строим график.



Пример 3: Данные опыта приведены в таблице:

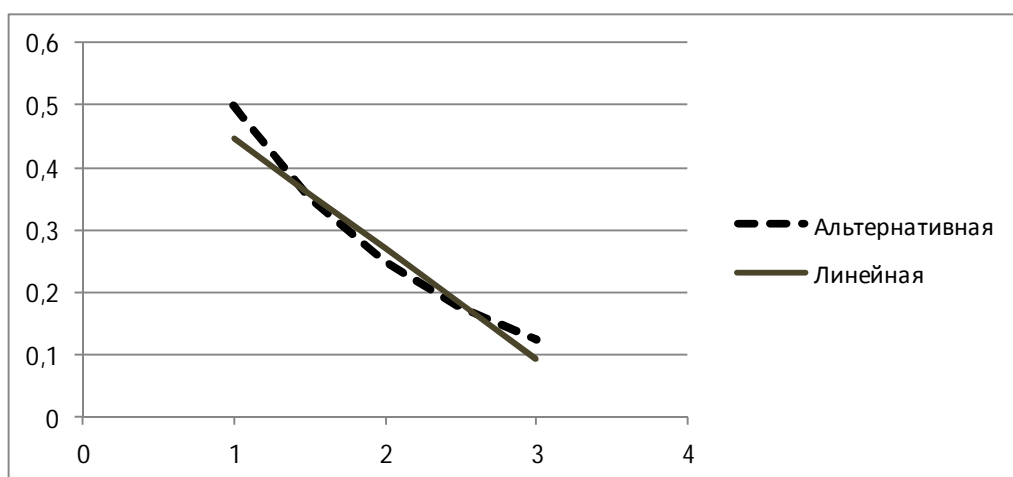
x	1	1,5	2	2,5	3
y	0,5	0,3	0,25	0,18	0,12

Альтернативная зависимость $y = 2^{-x}$.

Решение: Для начала, находим линейную зависимость методом наименьших квадратов, также как в примере 1.

			Альтернативная	Линейная					в квадрате	в квадрате
i	x	y	$y = 2^{-x}$	$y = -0,176x + 0,622$	x^2	$x \cdot y$	y^2	$y = -0,176x + 0,622$	$((2^{-x}) - y)^2$	$(-0,176x + 0,622 - y)^2$
1	1	0,5	0,5	0,446	1	0,5	0,25	0,446	0	0,002916
2	1,5	0,3	0,353553391	0,358	2,25	0,45	0,09	0,358	0,002867966	0,003364
3	2	0,25	0,25	0,27	4	0,5	0,0625	0,27	0	0,0004
4	2,5	0,18	0,176776695	0,182	6,25	0,45	0,0324	0,182	1,03897E-05	4E-06
5	3	0,12	0,125	0,094	9	0,36	0,0144	0,094	0,000025	0,000676
сумма	10	1,35			22,5	2,26	0,4493		0,002903355	0,00736

Получим $y = -0.176x + 0.622$. А затем, нам нужно сравнить сумму квадратов разностей для линейной и альтернативной функций. Сумма той функции, что окажется меньше является предпочтительной. В нашем случае сумма альтернативной функции меньше, чем сумма линейной. Изобразим, для наглядности, на диаграмме.



Часто требуется установить зависимость между двумя величинами, поэтому метод наименьших квадратов очень распространён и используется во многих областях математики.

Литература:

1. Высшая математика для экономистов: Практикум для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям /Н.Ш Кремер и др.; под ред. проф. Н.Ш.Кремера.- 2-е изд., перераб. и доп.- . М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2007.- 479 с.

Секция гуманитарных наук

Алексеев В.В., студент 3 курса,

Самохин И.И., студент 3 курса НОУ ВПО СТИ

Современные тенденции в архитектурном облике старой Рязани

Прогуливаясь по центральным улицам нашего города, обращаешь внимание на красоту зданий и памятники архитектуры. Как говорил философ Фридрих Вильгельм Йозеф фон Шеллинг, "архитектура - это музыка в пространстве, как бы застывшая музыка". Архитектурные работы часто воспринимаются как культурные символы, как произведения искусства. Исторические цивилизации характеризуются своими архитектурными достижениями. Как вид искусства, архитектура входит в

сферу духовной культуры. Она эстетически формирует окружение человека, выражает общественные идеи в художественных образах. Историческое развитие общества определяет функции и типы сооружений (здания с организованным внутренним пространством, сооружения, формирующие открытые пространства, ансамбли), технические конструктивные системы, художественный строй архитектурных сооружений. Но к сожалению, то что мы видим сейчас вокруг совсем не соответствует настоящему предназначению этого вида искусства. Разве архитекторы всех времен и народов строили свои произведения для того, чтобы сейчас все они были завешены рекламными баннерами и плакатами? Конечно же, нет! Поэтому проблема сохранения первоначального облика зданий, именно такого, каким задумал его архитектор - одна из самых острых проблем в современном мире. Любой город мира имеет свое архитектурное лицо. Города, построенные несколько сотен лет назад, могут похвастаться тем, чего нет у современных, молодых городов: своей историей и уникальным архитектурным обликом, неким особым духом, отпечатком людей и событий, характерным именно этому месту.

Архитектура старого города Рязани уникальна своей стариной и необыкновенным славянским колоритом, пронизана свободой и невероятной гармонией, невообразимым сочетанием с живописными пейзажами России, уникальностью форм и удивительным мастерством древних зодчих.

Рязань сохраняла вид губернского города вплоть до середины сороковых годов XX столетия (активного строительства у нас не велось до 1950-х годов). К тому же разрушительная сила Великой Отечественной войны обошла её стороной, благодаря чему мы и сегодня имеем возможность получать удовольствие от созерцания образцов деревянного и каменного зодчества XIX — начала XX веков. Исторический центр Рязани содержит памятники архитектуры и истории, постройки, дающие представление о том облике, который город имел сто и более лет назад. Однако, обладание любой

ценностью накладывает немалую ответственность. Но для их сохранения требуется немало сил, а главное - средств, которых традиционно не хватает.

Центр города Рязани – это Первомайский проспект. Первомайский проспект в Рязани берет свое начало у площади Ленина и продолжается до перекрестка с улицей Вокзальная. Проспект был образован слиянием двух улиц - Красной армии и Первого мая. В 1950-1960 годах происходила масштабная реконструкция улицы Первого Мая. До этого улица имела ширину 60-64 метра, что было больше ширины улицы Красной армии, продолжением которой она являлась. Было решено старые деревянные дома по южной стороне улицы не сносить, а строить новые кирпичные дома перед ними, сузив улицу до 40 метров. Дома по другой стороне улицы были снесены, и на их месте тоже появились "сталинки". В 1964 году улицы были переименованы в Первомайский проспект. В начале проспекта преимущественно расположены двухэтажные кирпичные строения XIX века, до 1917 года в них размещались жилые дома и купеческие лавки. Цветовое решение выдержано в одной цветовой гамме желтой, светло-зеленой и розовой.

Как уже отмечалось ранее, проспект изобилует старинными памятными зданиями. Среди них дом купца, выдающегося церковно-общественного деятеля Ф. И. Масленникова. Нарядные лепные фасады, флигель, оригинальная башенка-шпиль украшают здание. Ныне в здании располагается военная комендатура.



Рисунок 2 - Дом купца Ф. И. Масленникова

Также нельзя оставить без внимания массивное здание с колоннами в центре длинного фасада. Это здание военного госпиталя. До 1917 года здесь располагались Артиллерийские казармы Рязанского гарнизона. Выстроено здание в 1839 году архитектором Биндеманом. Сначала оно было всего лишь двухэтажным. Выделяется среди других и старинное кирпичное здание Александровской учительской семинарии, построенное в 1870-1871 годы. Над главным фасадом здания виднеется фигурный фронт, с полуовальными окнами и примыкающими спальным пансионным флигелем. Ныне здание занимает один из учебных корпусов Рязанского государственного университета имени С.А.Есенина.



Рисунок 2 - Здание Александровской учительской семинарии

Все выше перечисленные здания объединены общим архитектурным стилем, что придает Первомайскому проспекту целостную картину.

В статье «Архитектура вне науки, или есть ли душа у города» справедливо замечено, что все здания на проспекте строились разными архитекторами в зависимости от их таланта и условий работы того времени, и они по-разному запечатлели память истории. «В домах на одной стороне улицы много декорирующих элементов, а на противоположной стороне здания скучные и относительно не красивые (речь не идет о «молодых» – построенных в ближайшем десятилетии). В голову приходит мысль: по эту сторону дороги их проектировали и строили романтики и мечтатели, по другую – люди деловые и расчетливые» [4, с. 130].

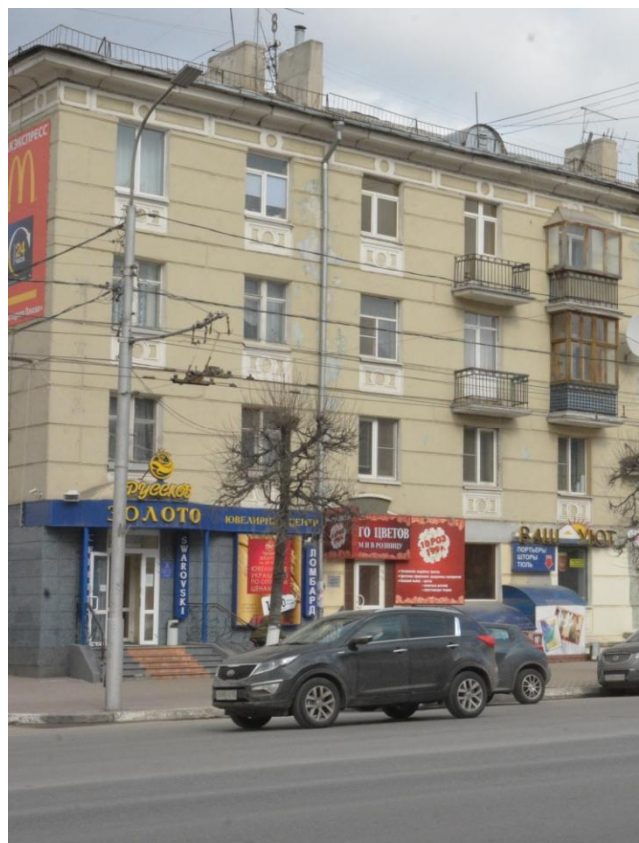


Рисунок 3 – Две стороны Первомайского проспекта в г. Рязани

Но есть и печальный момент. Первые этажи домов, расположенных вдоль проспекта, в основном заняты самыми разнообразными магазинами, парикмахерскими и аптеками. Также на Первомайском проспекте находятся гостиницы, рестораны и кафе, торговые центры, большие сетевые магазины. И все они имеют свои вывески, совершенно разные по стилю и оформлению, что бросается в глаза особенно в вечернее время суток, когда вся эта "красота" загорается, и получается просто-напросто хаос. Конечно, с точки зрения рекламодателей, это привлекает внимание прохожих. Но обратит ли внимание человек на само здание или просто пойдет в светящийся всеми цветами радуги магазин? Вот в чем вопрос.

Потому так важно сохранить то, что уже есть, то, что пришло к нам из прошлого, то, что имеет историю, особую неповторимую эстетику и уникальность. Для себя, своего самосознания, для преемственности поколений, для сохранения красоты прошлого. Города, которые поняли это, становятся привлекательны для туристов и любимы собственными жителями.

Литература:

1. <http://library.ryazan.su/rues/pervomay.html>
2. <http://www.gorod.ryazan.ru/history.html>
3. <http://www.history-ryazan.ru/>
4. Прибылов А.А., Суворова Н.А. Архитектура вне науки, или есть ли душа у города //Сборник «Архитектор и его время», Материалы научно-практической конференции Центрального федерального округа. 23-25 октября 2012 Рязань, 2012. с. 126-133.
5. Николев И.Н., Найденов Н.А Материалы для истории города XVI-XVIII столетий. Рязань.

Булхова Е.И., студентка 3 курса,

Научный руководитель – Кипарисова Э.В., к.т.н., доцент НОУ ВПО СТИ

Аутсорсинг – состояние и развитие

Аутсорсинг — это передача организацией некоторых производственных функций или бизнес-процессов на обслуживание сторонней компании, которая специализируется в нужной области.

В феврале проведено исследование отношения российских компаний к аутсорсингу о том, каким они видят аутсорсинг в условиях России. Всего в опросе приняли участие 722 члена Сообщества - представителя компаний из 31 индустрии. Опрос показал, что 63% компаний уже используют аутсорсинг, причем основная доля получателей аутсорсинга концентрируется в Москве (63,8%).

В ходе опроса было установлено, что наиболее востребованным для компаний является аутсорсинг информационных технологий и производственно-хозяйственных функций.

Традиционно считается, что на аутсорсинг следует передавать лишь второстепенные функции, некритичные для конкурентоспособности

компаний. В ходе изучения результатов выделено две группы функций, не связанных с основным бизнесом компаний:

- функции, важные для развития бизнеса компаний, но требующие соответствующего оборудования и специализированной подготовки сотрудников;
- функции, не требующие высокой квалификации, занимающие много рабочего времени и монотонные по характеру работ.

Компании готовы передать на аутсорсинг такие функции, как ИТ (97,7%), найм и обучение персонала (97,0%), АХО (67,5%). Заметим, что процент ответов, о функциях, при отдельном рассмотрении данных по Москве, Санкт-Петербургу и регионам, дал идентичную картину распределения.

Переход на аутсорсинг - сложный и ответственный момент для компании. Осознав необходимость в срочных изменениях в управлении и поняв, какие подразделения компании лежат финансовым грузом, руководство 78,2 компаний самостоятельно принимает решение передать их на аутсорсинг. В 30,7% случаях компании консультируются с компаниями, предлагающими аутсорсинговые услуги, 15% обращаются в консалтинговые фирмы.

При рассмотрении функций, уже переданных компаниями на аутсорсинг, выяснилось, что переведены на аутсорсинг те же функции, которые компании сочли целесообразными для передачи, а именно - административно-хозяйственные и информационные технологии.

Функции, переданные компаниями на аутсорсинг, в % (n=437):

- Бухгалтерия 21.3
- Процесс найма 22.4
- ИТ 96.8
- АХО 97.9

Отдельно была сформирована группа вопросов о плюсах и минусах аутсорсинга.

Плюсы аутсорсинга в % (n=722):

- Повышение инвестиционной привлекательности 3.2;
- Повышение конкурентоспособности 7.8;
- Передача некоторых рисков 23.7;
- Повышения качества 31.0;
- Возможность уделять больше внимания основному бизнесу 66.8;
- Снижение затрат 92.0.

Минусы аутсорсинга в % (n=620):

- Отсутствуют критерии оценки качества 2.42;
- Не развит рынок аусорсинговых услуг 2.10;
- Не уверены в качестве услуг 3.55;
- Никогда не задумывались о подобных возможностях 4.19;
- Считаем, что сами должны контролировать все процессы 12.42;
- Неизвестны поставщики подобных услуг 23.39;
- Из соображений безопасности 61.45;
- Экономически не оправдано 91.13

Респондентам, не использующим в настоящее время аутсорсинг, чтобы уточнить их планы, был задан вопрос: «Планируете ли вы пользоваться услугами аутсорсинговых компаний в будущем?»

Использование аутсорсинга в будущем в % (n= 722):

Из 37% компаний, не являющихся потребителями услуг аутсорсинга, 60,6% планируют использовать их в будущем. Группу потенциальных клиентов попросили пояснить, какие функции они передадут на аутсорсинг при положительном решении и какие критерии будут определяющими при выборе компании-аутсорсера. Ответы распределились следующим образом: функции ИТ будут переданы в 97,5% компаний, АХО – 51,6%. К важным критериям отнесены: знание подрядчиком отраслевой специфики – 91,0%, цена услуг подрядчика – 66,2%, репутация подрядчика – 58%.

Функции для передачи на аутсорсинг в будущем, в % от числа ответивших (n=157):

- Бухгалтерия 16.6;
- Процесс найма 34.4;
- IT 97.5;
- АХО 51.6.

И в заключении необходимо отметить, что, несмотря на то, что еще три-четыре года назад слово outsourcing было у нас в новинку, сегодня оно знакомо многим организациям и предприятиям России. Существует огромное количество наглядных примеров успешного использования аутсорсинга в России. При этом, главная цель аутсорсинга заключается не в экономии средств, а в возможности освободить соответствующие организационные, финансовые и людские ресурсы, чтобы развивать новые направления, или сконцентрировать усилия на существующих, требующих повышенного внимания.

Литература:

1. Аникин Б.А., Рудал И.Л. Аутсорсинг
2. Аутсорсинг: создание высокоэффективных и конкурентоспособных организаций: Уч. пособие / Под ред. Б.А. Аникина.
- 3 <http://comzona.3dn.ru/>
- 4 Мировая экономика и международный бизнес. В.В. Полякова, Р.К. Щенина. 2008г Москва

Бульчева А. А., доцент,
Стенюшкин А. А., студент 3 курса, ФГБОУ
ВПО «Мордовский государственный
университет им. Н. П. Огарёва»

Библиотека в системе некоммерческого маркетинга современного периода

Появление в практике библиотечной деятельности маркетинговых технологий связывается с образованием на рубеже 1980-1990 гг. мирового информационного рынка и становлением товарного характера информации. Утверждается система новых экономических отношений, требующая заново

взглянуть на взаимодействие библиотеки и пользователя. Внедрение маркетинга в библиотечную деятельность свидетельствует, что для библиотек он становится необходимым элементом их деятельности.

Основываясь на мнении специалистов [1,3], можно отметить прогрессивность и полезность данной концепции в реализации главных задач библиотечного обслуживания – наиболее полном удовлетворении библиотечно-информационных запросов пользователей, расширении спектра библиотечных услуг и как следствие – увеличении числа пользователей библиотек.

Сегодня выбор, перед которым стоят библиотеки, уже заключается не в том, внедрять маркетинг или нет, а в том, как это лучше сделать. Именно поэтому важным является проведение теоретико-прикладных исследований по использованию маркетинга в библиотеках и изучение его влияния на развитие библиотек. Главное в библиотечном маркетинге – двуединый и взаимодополняющий подход. С одной стороны, это тщательное и всестороннее изучение потребностей, запросов, интересов читателей, ориентация на предоставление услуг в соответствии с этими потребностями, адресность предоставления услуг; а с другой – активное влияние на использование услуг и существующий спрос, на формирование потребностей. Этим определяется основа маркетинга для библиотек [1].

Маркетинговый подход характеризуется тем, что главным в деятельности библиотек является спрос читателей на услуги и продукцию библиотеки. Таким образом, работа библиотек оценивается не по количеству и ассортименту произведенных, а по количеству востребованных читателями услуг и продуктов работы. Библиотека должна быть готова к систематическому обновлению предоставляемых видов услуг в соответствии с интересами пользователей. В связи с этим, мы считаем, что первым и самым важным элементом маркетинга является проведение конкретного маркетингового исследования, которое помогает библиотеке сориентироваться в необходимости решения вопросов, стоящих перед

нею в соответствии с потребностями пользователей. Чтобы маркетинговые исследования в библиотеке были эффективными, необходимо исходить из того, что они должны носить систематический, а не случайный характер, включать совокупность действий и процессов, сбор данных, запись и анализ, а также, что данные могут поступать из разных источников; могут быть использованы для любой стороны маркетинга, требующей информации с целью принятия решения. В зависимости от цели исследования выбирается его методика, инструментарий. Технология проведения маркетингового исследования идентична обычному исследованию [2].

С целью координации и систематического проведения цикла маркетинговых мероприятий в структуре библиотек целесообразно выделить особые проблемно-ориентированные службы: центров, отделов, секторов, групп маркетинга или конъюнктурно-экономической деятельности. Российские библиотеки уже накопили позитивный опыт функционирования подобных аналитико-управленческих образований. Многообразие названий действующих маркетинговых подразделений библиотек акцентируют реализуемые направления деятельности:

- библиотечного маркетинга;
- инноваций и библиотечного маркетинга;
- маркетинга и новых технологий;
- экономического анализа и библиотечного маркетинга;
- маркетинга и рекламы;
- маркетинга и досуга и др.

Службы библиотечно-информационного маркетинга способны вести многоаспектную комплексную исследовательскую и аналитическую работу, корректировать деятельность других подразделений библиотеки. Целенаправленное функционирование маркетинговых или иных проблемно-ориентированных специализированных служб позволяет библиотечному учреждению максимально реализовать преимущества современного

хозяйственного механизма, полнее использовать коммуникативные возможности, активно выступать на профильном и смежных рынках с конкурентоспособными услугами и оригинальной интеллектуальной продукцией.

Таким образом, маркетинг, являясь мобильной концепцией управления, дает возможность каждой отдельной библиотеке сделать необходимый выбор доступных направлений библиотечно-информационной деятельности. Для успешного функционирования маркетингового подразделения конкретной библиотеки важно определять его рациональную структуру, четко регламентировать функции и осуществлять селективный отбор компетентных кадров.

Литература:

1. Басамыгина И. Н. Маркетинг как технология управления современной библиотекой. М., 2009. 128 с.
2. Каменева Н. Г. Маркетинговые исследования. М., 2011. 439 с.
3. Ключев В. К. Маркетинговая ориентация библиотечно-информационной деятельности (маркетинг в системе управления библиотекой). М., 1999. 144 с.

Варакина Г.В., доктор культурологии, доцент, НОУ ВПО СТИ

Феномен русского модерна (на примере творческого наследия Ф.О. Шехтеля)

Данное исследование посвящено ярчайшей странице отечественной культуры – русскому религиозно-философскому и эстетическому ренессансу. В частности, перед нами стояла проблема стилевой идентификации искусства рубежа XIX-XX вв. и выявление национальной специфики модерна. В качестве материала исследования выступает творческое наследие одного из

крупнейших архитекторов обозначенного периода Федора Осиповича Шехтеля.

Конец XIX века для России было временем колоссальных перемен как с точки зрения материальной жизни (экономический, научно-технический и государственный прогресс), так и в духовном плане. Интерес к человеческой личности в противовес личности общественной, к духовной культуре, свободной от «гнета социальности» (Н. Бердяев), – все это позволяет говорить о формировании мировоззрения нового типа: трагического и, одновременно, оптимистического. Этот период в русской истории связан с зарождением новых социально-экономических отношений, основанных на машинном способе производства (капитализма), что, в свою очередь, привело к иному соотношению сил в государстве в пользу среднего класса. Для духовной культуры и искусства это означало зарождение демократических тенденций: с точки зрения потребления культурных ценностей, это уже не художественно образованная элита, а широкие слои населения; относительно заказчика, это не аристократические круги и церковь, а класс предпринимателей, главной мерой ценности которого была практическая польза. Машинизация и демократизация жизни изменили и сам мир: новые ритмы, новые образы, новые идеалы. Все это привело к качественным изменениям в недрах искусства, дав первый импульс к формированию массовой культуры.

В противовес этому, художественная жизнь России конца XIX – начала XX веков достигла небывалых высот. Виднейшие умы России грезили будущим. Мечтали о новом человеке – человеке творящем, о новом искусстве – религиозном, о новом знании – «цельном» (Вл. Соловьев), в основу которого положена была бы интуиция, а не рациональное мышление, о достижении гармонии и, в конце концов, о преобразении всей жизни по законам абсолютной истины и красоты. В этом и состоял оптимизм нового мировоззрения. Историческое завоевание того времени – это освобождение искусства от бремени устоявшихся стереотипов, от традиционности и

нормативности; это поиск иных путей развития, новых форм и средств; это постановка новой задачи перед искусством, задачи религиозной – приближение через творчество человека к Богу. Тем самым, перед искусством встал вопрос о преодолении дискретности, разорванности мира. Но прежде ему необходимо было преодолеть дискретность самого искусства, став «цельным творчеством» (Вл. Соловьев).

Одним из характерных принципов искусства рубежа веков стал синтетизм. Синтетические искания в искусстве осуществлялись в нескольких направлениях. Во-первых, это опыты в создании нового, универсального языка, т.е. поиск новых средств выразительности в искусстве. Наравне с созданием синтезированного языка, стоял вопрос об универсальном произведении искусства. Найдя такую форму, где все искусства органично соединились бы в едином творческом порыве, как музыканты в оркестре, дополняя друг друга и не теряя при этом своей уникальности, можно было бы говорить о создании искусства будущего – теургии.

Искусство Серебряного века – это подлинная сокровищница русской культуры. Здесь мы имеем дело как с реминисценциями из художественного прошлого нашей культуры – это, прежде всего, историзм, религиозность, обрядовость, мифопоэтическое и народное творчество; так и с предвосхищением откровений художественной культуры грядущего XX столетия – открытие формально-конструктивного творческого метода. Кроме того, это было время, когда особенно остро встала проблема освоения многовекового художественного опыта Запада, что сопоставимо лишь с Петровской эпохой. Чрезвычайно важны были для русской культуры и контакты с культурой Востока, причем они носили не внешне подражательный характер, а представляли подход концептуальный, затрагивавший вопросы религии и философии. Освоение этого культурного многообразия позволило уже современникам говорить о русской культуре конца XIX – начала XX веков как о культуре Евразийской.

Наиболее ярко эти тенденции отразились в новом стиле модерн. Стиль модерн¹ возник в Европе как попытка преодолеть эклектизм викторианства. В основе лежала идея синтеза исторических стилей на новой технологической основе. Основным методом стала стилизация, в рамках которой упор делался не на исключительно новых формах и мотивах, а на сочетании конструкции и объединяющего декора. Отличительным свойством модерна является специфичная декоративность, в качестве ведущего мотива которой выступает вьющееся растение. В архитектуре утверждается главенствующий принцип – уподобление природе. В целом, архитектура модерна призвана была решить проблему создания комфортной и эстетичной среды обитания человека средствами соединения профессионального художественного творчества с производством бытовых вещей. Таким образом, модерн впервые поставил и нашел решение проблемы, которую ныне решает дизайн – соединение утилитарного и художественного.

В России модерн представлял собой весьма разнородное художественное явление. Помимо подражания европейской модели стиля, русская художественная школа предложила еще две версии, которые получили самостоятельные названия: неорусский стиль и северный модерн.

Неорусский стиль – это направление в искусстве и архитектуре конца XIX в., пришедшее на смену эклектичному «русскому стилю» 2 пол. XIX в. Основанный, как и предшественник, на использовании традиций русского национального искусства, неорусский стиль предпочтение отдавал древнему наследию Новгорода, Пскова, Суздаля вместо традиционных Москвы и Ярославля. Поиск нового русского стиля осуществлялся в том же направлении, что и в Англии (движение «Искусства и ремесла»), только вместо средневековой готики русские художники и архитекторы чаще обращались к древнерусскому наследию.

¹ Этот стиль известен также под названиями: «Ар Нуво» (новое искусство), «метро», «стиль Гимара» - во Франции; «стиль Орта», «стиль 1900 года», «стиль лилий», «стиль волн», «студио», «Вермишель», «угорь», «солитер», «яхт-стиль» - в Бельгии; «Югендстиль» (молодой стиль) – в Германии; «цветочный стиль», «Либерти» - в Италии; «Сецессион» в Австрии.

Русская версия европейского модерна, развиваясь параллельно с неорусским стилем, в основу стилизации положила опыт стран Европы – Франции, Бельгии, Швейцарии, создавая замысловатые, полные причуд здания с повышенным декором. В тоже время, в рамках модерна наметилась и рациональная линия – более строгая и аскетичная, близкая стилю Ч. Макинтоша (Англия), приобретаая геометризм и лаконичность и предвосхищая, тем самым, конструктивизм 1920-х годов.

Своеобразной поздней версией модерна стал Северный модерн, базировавшийся на использовании элементов неоклассики при минимуме элементов классической архитектуры, а также на творческом усвоении национальных версий модерна Скандинавских стран. Выразительность этой версии модерна основана на пропорционировании деталей в отличие от активных пластических масс. Иногда отдельно выделяют так называемый неоклассицизм. В отличие от западноевропейской школы, где под этим названием фигурирует стиль второй половины XVIII века, отечественный неоклассицизм по праву считается разновидностью северного модерна, но с активным использованием ордерной системы в декоре.

Все версии русского модерна, кроме, пожалуй, северного варианта, представлены в творчестве Ф.О. Шехтеля, ставшем своеобразной иконой эпохи. Российский архитектор, живописец, график, сценограф, Фёдор Осипович Шехтель был одним из наиболее ярких представителей стиля модерн в русском зодчестве рубежа XIX-XX столетий. До сих пор имеет хождение выражение «стиль Шехтеля», что определяется не только и не столько оригинальностью творческого почерка архитектора, сколько актуальностью его наследия для своего времени.

Художественную жизнь Федор Осипович начинал как декоратор и рисовальщик, занимался книжно-журнальной графикой, дизайном театральных афиш, торжественных адресов и меню, писал иконы и эскизы церковных росписей. Сотрудничал с юмористическими журналами «Сверчок» и «Будильник». Большое место в деятельности молодого Шехтеля

занимала работа театрального художника. Но по-настоящему творческий дар Шехтеля раскрылся в архитектуре.

В конце 1880-х годов он работал помощником у видных московских зодчих – А.С. Каминского и К.В. Терского. Затем, сдав в 1894 г. экзамен на право производства строительных работ, начал работать самостоятельно. В 1901 г. был удостоен звания академика Академии художеств (С.-Петербург). С 1896 по 1908 годы преподавал композицию в старших классах Строгановского художественно-промышленного училища. С 1901 г. Шехтель являлся членом, а с 1906 по 1922 гг. бессменным председателем Московского Архитектурного Общества. С 1908 г. он состоял членом Комитета по устройству международных конгрессов архитекторов. Федор Осипович Шехтель – Почётный член Общества британских архитекторов, архитектурных обществ Рима, Вены, Глазго, Мюнхена, Берлина, Парижа.

Шехтель начал свою карьеру с работ в неорусском стиле в 1 пол. 1890-х годов, сохраняя интерес к ней долгое время. Шедевром неорусского стиля по праву считается здание Ярославского вокзала, спроектированное Шехтелем в 1902 году в продолжение темы русских павильонов для Всемирной промышленной выставки в Глазго (1901 г.).

Во 2 пол. 1890-х годов Шехтель весьма успешно проектировал в полюбившемся ему и популярном в то время стиле викторианской готики. Первым образцом шехтелевской готики можно считать Дворец в Кирицах (Рязанская губерния), выполненный по заказу барона Сергея Павловича фон-Дервиза (1892-1907 гг.). В архитектурном образе дворца уже угадываются характерные черты будущего «стиля Шехтеля»: в остроконечных башенках, изящных каскадных лестницах, в пластическом декоре фасадов и очень тонко стилизованной готике. Ярким образцом стилизованного готического стиля являются особняк З.Г. Морозовой на Спиридорновке (1893 г.), особняк М.С. Кузнецова на Мясницкой улице, д.б, собственный дом в Ермолаевском переулке (1896 г.).

В 1900-х гг. Шехтель построил несколько особняков в стиле модерн, ставших классикой этого направления в Москве. Архитектор избегает нарочитого пластицизма ранних работ, противопоставляя ему рациональные планы, лаконичные геометризованные фасады. Все эти черты можно наблюдать во внешнем решении и внутренней отделке Особняка С.П. Рябушинского на Малой Никитской (1900 г.).

С угасанием интереса к модерну Шехтель обратился к протофункционализму («рациональный модерн»), в котором создал свои лучшие произведения (2 пол. 1900-х годов), а затем и к неоклассицизму (1910-е годы). Стилевая эволюция легко прочитывается в таких постройках, как здание типографии П.П. Рябушинского «Утро России» в Большом Путинковском переулке (1907-1909 гг.), торговый дом Купеческого общества в М. Черкасском переулке (1909 г.), кинотеатр «Художественный» на Арбатской площади (1912 г.).

Таким образом, творческое наследие Ф.О. Шехтеля можно назвать энциклопедией архитектурной стилистики России конца XIX – начала XX веков. Шехтель вошел в историю отечественного искусства как крупнейший мастер рубежа XIX-XX веков, как один из создателей национального варианта модерна, характерный и яркий представитель русской архитектурной школы рубежа веков. На примере творчества Ф.О. Шехтеля можно проследить не только стилевую эволюцию самого архитектора, но и русского модерна в целом.

В результате нашего исследования мы пришли к выводам о самобытности русского модерна, его многовариантности и в тоже время внутреннем единстве. Модерн стал средством преодоления эклектизма в архитектуре и искусстве XIX века, определившем пути дальнейшего развития художественной стилистики и формообразования.

Литература:

1. Бердяев Н.А. Философия творчества, культуры и искусства. В 2 т. Т. 1. – М.: Искусство, 1994.
2. Борисова Е.А, Каждан Т.П. Русская архитектура конца XIX – начала XX вв. М., 1971.
3. Борисова Е.А., Стернин Г.Ю. Русский модерн. – М.: Советский художник, 1990.
4. Варакина Г.В. Между Дионисом и Аполлоном: Очерки о русской культуре «серебряного века»/Рос. ин-т культурологии; Г.В. Варакина; под ред. В.П. Шестакова. – Рязань, 2007.
5. Варакина Г.В. Мистериальные истоки русского синтетизма в культуре Серебряного века. Русские мистерии. – LAP LAMBERT academic Publishing, 2010.
6. Варакина Г.В. Основные этапы истории европейского искусства. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. (Высшее образование).
7. Лисовский В.Г. Архитектура России XVIII – начала XX века. Поиски национального стиля. – М.: Белый город, 2009.
8. Сарабьянов Д. История русского искусства конца XIX – начала XX века. – М.: АСТ-Пресс; Галарт, 2001.
9. Соловьев В.С. Сочинения: В 2 т./[Сост., общ. ред. и вступ. статьи А.Ф. Лосева и А.В. Гулыги; Примеч. С.Л.Кравца, Н.А. Кормина]; АН СССР, Ин-т философии. – М.: Мысль, 1988. – (Философское наследие. Т. 104).
10. Шестаков В.П. Искусство и мир в «Мире искусства». – М.: «Славянский диалог», 1998.

Ваулина А.В., студентка 3 курса,
Туарменский В.В., к.п.н., доцент НОУ ВПО СТИ

Деревянный модерн в Рязани

Стиль «модерн» появляется в Европе в 90е гг. XIX в. Главным содержанием модерна (франц. Moderne от лат. Modernus - новый,

современный) было стремление противопоставить свое творчество эклектизму искусства второй половины XIX - отсюда название. Хронологические рамки модерна очень узки, примерно тридцать лет: приблизительно 1886-1914 гг. В архитектуре модерн развивается главным образом при строительстве городских особняков, загородных вилл и дач. Архитекторы модерна при формировании планов зданий шли на применение асимметричных решений в группировке объемов и расположении оконных и дверных проемов. Формы окон, дверей, лестниц становятся разнообразными чуть ли не до бесконечности.

Декоративное убранство фасадов достигает невероятной изощренности. Огромное значение придается в нем выразительности текучих ритмов, цвета и фактуры оконных и дверных витражей, несущих в себе природные формы.

Для модерна характерны силуэты и орнаменты, стилизующие в плавных,



Ул. Садовая №6.

легко изгибающихся линиях формы растений и водяных раковин.

Рязанский каменный модерн – редкое явление, а деревянные здания, построенные в этом стиле, представляют чрезвычайный интерес.

Рязанский обыватель повинуюсь моде пытался заполучить хотя бы что-то «модерновое». Поэтому на некоторых домах в стиле модерн выполнены только наличники. Оставшиеся деревянные здания с элементами стиля модерн относятся как раз к такой группе.



Ул. Свободы № 39. В декоративном убранстве видно влияние стиля модерн. На данный момент замечательная резьба на башенке утрачена.

Дом на улице Садовой украшен наличниками в стиле модерн. На данный момент состояние дома сносное, но стильное крыльцо было утрачено.

Надо отметить, что в тихом центре Рязани, на улице Свободы до недавнего времени сохранялись самые интересные деревянные здания, исполненные в стиле модерн. Это утраченный дом № 22, сильно пострадавший от ремонта дом № 39, обветшавший дом № 62.



На фотографиях детали дом № 22. Это здание снесено. Уже семь лет на месте дома находится пустырь, окружённый забором.

История домов № 22 и 24 связана с именем Александра Ивановича Скурховича (1875-1935 гг.). Эти здания находились в его собственности. В одном здании он проживал, а в другом вёл частную практику. Скурхович

А.И. был военным врачом Нежинского полка, в составе которого участвовал в русско-японской войне. Вместе с полком он вернулся в Рязань, где после демобилизации работал заведующим отделением губернской больницы, а после революции – в госпиталях Рязани.

И завершает наш обзор дом № 62 с элементами стиля модерн. Дом архитектора А. Кандинова, им же, скорее всего, и спроектированный. Его дочери было близко ходить в Мариинскую гимназию.



Ул. Свободы, д.62

Кандинов Антон Семенович родился в 1857 году. Получил домашнее образование. В 1876 году поступил в Санкт-Петербургский институт гражданских инженеров, который окончил в 1881 году. После окончания курса до 1891 года служил в Баку городским архитектором. В 1890 году под руководством Кандинова в Баку строится здание зимнего клуба Бакинского Общественного Собрания, а за весь период пребывания ещё сорок строений.

В начале XX века А.С. Кандинов появляется в Рязанской губернии. Его имя находится в «Списках учреждений и чинов Рязанской губернии» с 1904 г. по 1909 г.

С 25 мая 1912 года А.С. Кандинов – действительный член рязанской ученой архивной комиссии.

В 1913 году он является членом Рязанского дворянского депутатского собрания. В этом же году Кандинов планирует пристройку к основному корпусу Рязанского Епархиального женского училища по правому крылу, в глубь двора, в которой разместились учебные комнаты и подсобные помещения.

В апреле 1914 года в Рязани было заложено здание Городского банка, а 15 декабря 1917 года инженер Кандинов представил правлению банка окончательную опись произведенных работ. Далее следы архитектора теряются.

Таким образом, эпоха модерна в деревянном зодчестве Рязани была очень ограничена во времени и памятников той эпохи остались считанные единицы. И если власти города будут так же халатно относиться к объектам культурного наследия, Рязань может окончательно лишиться своей архитектурной истории.

Литература:

1. Барановская Т.Н. Наш город: из прошлого в настоящее. – Рязань, Горизонт, 2012. – 49 с.
2. Деревянный провинциальный модерн [Электронный ресурс]. URL: <http://vita-colorata.livejournal.com/461904.html> (дата обращения: 10.12.2014)
3. Модерн, снос, Рязань [Электронный ресурс]. URL: <http://jalsaminna.livejournal.com/2437.html> (дата обращения: 12.12.2014)

Кириянов А.Ю., к.т.н, доцент ФКОУ ВПО
«Академия права и управления ФСИН»,
Кувшинова И.А., к.п.н., доцент ОГБОУ
ДПО «Рязанский институт развития
образования»

**Разработка научно-методических основ формирования
персонифицированной системы воспитания**

Знания о персонифицированной системе воспитания ребенка очень мало, или даже можно сказать, что его фактически нет. В научно-методической литературе и информационном пространстве интернета нам не удалось обнаружить употребление этого понятия.

Термин «персонифицированная система» употребляется в теории и практике повышения квалификации специалистов. В этой сфере педагогики под персонифицированной системой понимается «сложная, многоуровневая, открытая, самоорганизующаяся система дополнительного профессионального образования, предоставляющая обучаемым, в соответствии с изменяющимися образовательными потребностями, возможность выбора вариантов образовательных программ, модулей, видов образовательных услуг для осуществления повышения квалификации по индивидуальным образовательным маршрутам» [1, с.5].

Использовались понятия «персонификация» или «персонифицированная» в публикациях по вопросам воспитания у следующих авторов.

М.И. Рожков использует понятие «персонифицированная» при классификации целей воспитания. Он пишет: «По сути это цель - результат, и она не может быть отнесена к ученикам вообще. Персонифицированная цель всегда относится к конкретному ребенку» [4, с.17].

В.Т. Кабуш рассматривает идею персонификации в качестве одного из принципов гуманистического воспитания. Содержание данного принципа он раскрывает следующим образом: «Персонификация. Система воспитания ставит своей задачей не формирование стандартных личностей, а индивидуальную ориентированность, учет задатков и возможностей каждого ребенка в процессе воспитания и социализации. Большое значение приобретает изучение внутренних личностных отношений школьника и тем педагогическим явлениям, в сфере которых он находится. При этом основными направлениями в деятельности воспитателя являются развитие

субъектных свойств, творческого потенциала и педагогическая поддержка развития индивидуальных черт характера каждого воспитанника» [1, с.135].

Современный словарь иностранных слов дает следующее определение персонификации: персонификация (лат. *persona* личность, лицо + *facere* делать) - олицетворение, наделение животного, предметов, явлений природы и отвлеченных понятий человеческими свойствами, отсюда персонифицированный – наделенный свойствами личности. Словари предлагают разные определения этого термина, из которых наиболее значимыми для нашего исследования нам показались следующие:

1) персонализация – (лат. *persona* - личность) - процесс превращения человека в личность, приобретения им индивидуальности (Краткий словарь психологических терминов);

2) персонализация - англ. *personalization*; нем. *Personalisierung*. Процесс, в результате которого социальные отношения принимают личностный характер (Энциклопедия социологии);

3) персонализация - процесс обретения субъектом общечеловеческих, общественно значимых, индивидуально-неповторимых свойств и качеств, позволяющих оригинально выполнять определенную соц. роль, творчески строить общение с др. людьми, активно влиять на их восприятие и оценки собственной личности и деятельности (Педагогический словарь).

Значение слова «персонифицированный» в Викисловаре – индивидуальный, соотносящийся с конкретным человеком, с конкретными людьми - перекликается со значением однокоренного прилагательного «персональный»: личный, свойственный, присущий каждому отдельному индивидууму».

На основе полученных сведений из справочной литературы и философских, психологических и педагогических публикаций попытаемся сформировать гипотетические представления о персонифицированной системе воспитания ребенка.

Можно предположить, что персонифицированная система воспитания – это общность людей, их идей, отношений и действий, направленных на создание благоприятных условий для развития конкретной персоны ребенка и его самовыражения.

Мы полагаем, что признаками этой системы могут быть следующие:

1. Ребенок считает себя и реально является субъектом своей жизнедеятельности и собственного развития (самовоспитания, самосовершенствования).

2. Педагоги и другие взрослые признают и поддерживают субъектную позицию ребенка.

3. Наличие в сознании ребенка жизненно важной(ых) цели(ей), возможно, записанной(ых) на бумажном или электронном носителях.

4. Целевые ориентиры жизнедеятельности ребенка учитываются в процессе целеполагания педагогической деятельности.

5. Потребности, интересы и ценностно-целевые ориентиры ребенка выступают в качестве системообразующего фактора воспитательного взаимодействия.

6. Ребенок имеет и реализует план действий по достижению поставленной(ых) перед собой цели(ей).

7. Педагоги включают в план воспитательной работы действия по поддержке усилий детей в достижении своих целевых ориентиров.

8. Существование у ребенка значимого(ых) взрослого(ых), оказывающего (их) поддержку (помощь, содействие) в его самосовершенствовании, достижении успеха, решении других жизненно важных вопросов.

9. Содействие становлению и проявлению индивидуальности школьника, развитию его самопроцессов (самости) - важнейший предмет педагогической заботы (деятельности).

10. В сообществе, в котором живет и развивается ребенок, складываются у него благоприятные (гуманные) отношения со взрослыми и

другими детьми. Активно и умело используется воспитательный потенциал данного сообщества в развитии ребенка.

11. При рефлексии своей жизнедеятельности ребенок стремится анализировать и оценивать результаты достижения поставленной(ых) собой цели(ей).

12. Результативность достижения детьми своих индивидуальных целей является для педагога (ов) одним из главных критериев эффективности проведенной воспитательной деятельности.

Пока мы формулируем лишь свои предположения, правильность которых будет проверяться исследовательскими действиями. И в ходе первого этапа исследования предстоит ответить на достаточно сложные вопросы:

1. Что такое персонифицированная система воспитания ребенка?
2. В чем заключается ее сущность?
3. Из каких компонентов она состоит?
4. Кто играет субъектную роль в персонифицированной системе воспитания? Какую позицию в ней должны (могут) занимать педагоги, ребенок, его родители, другие взрослые и дети?
5. Должен ли ребенок быть субъектом воспитания или его следует рассматривать в качестве субъекта индивидуальной и совместной жизнедеятельности?
6. Какие факторы выполняют в этой системе роль системообразующих и системоинтегрирующих?
7. В каких взаимосвязях между собой находятся персонифицированная система воспитания ребенка, воспитательная система класса или другого структурного подразделения учреждения образования (культуры, спорта и др.) и воспитательная система образовательного учреждения?
8. Какие связи (отношения) могут существовать между персонифицированной системой воспитания и средой?

9. Чем отличается персонифицированная система воспитания ребенка от «парной педагогики», индивидуального подхода, индивидуального корректива, индивидуализации воспитания? Что в них общего?

10. Персонифицированная система воспитания всегда является гуманистической или может быть антигуманной?

11. Такие системы в крупных учреждениях образования должны создаваться для всех или только для некоторых детей?

12. Какие подходы могут составить методологическое основание деятельности по моделированию и созданию персонифицированной системы воспитания ребенка?

13. Из каких положений следует формировать теоретическую основу этой системы?

Ответы на эти вопросы не только помогут получить новое знание об использовании системного подхода в воспитательном процессе, но и будут способствовать обновлению, гуманизации и повышению эффективности практики воспитания детей.

Литература:

1. Кабуш В.Т. Гуманистическая воспитательная система: теория и практика. – Мн.: Акад. последиплом. образования, 2001.

2. Королев Ф.Ф. Системный подход и возможности его применения в педагогических исследованиях //Советская педагогика. – 1970. - № 9. – С. 103-115.

3. Орлов А. Б. Личность и сущность: внешнее и внутреннее "я" человека // Вопросы психологии. – 1995. - № 2. – С.5-19.

4. Рожков М.И. Воспитание: проблемы, мифы и реальность //Воспитание школьников. – 2014. - № 1. – С.15-22.

5. Селевко Г.К. Воспитательные технологии. М.: НИИ школьных технологий, 2005.

6. Современный словарь иностранных слов. – СПб.: Дуэт, 1994.

7. Тришин В.М. Словарь синонимов ASIS <http://slova.zkir.ru/>

http://onlineslovari.com/entsiklopediya_sotsiologii/

Мещерякова Ю.В., соискатель УО "Гродненский государственный университет им. Янки Купалы", Беларусь

**«Кувшинное Рыло» как образ современного чиновника
в сфере образования и науки**

Термин «кувшинное рыло» с легкой руки Гоголя стал нарицательным, применяемым для обозначения типичного представителя чиновничества.

Беседа Чичикова с Иваном Антоновичем «кувшинное рыло» - замечательный по своей лаконичности эпизод. Иван Антонович не просто взяточник, а многоопытный артист в этом ремесле. Нужно быть настоящим виртуозом, чтобы совершенно «не заметить» положенные перед ним деньги, но тут же накрыть их книгой. В этом жесте - весь характер Ивана Антоновича, мельчайшего винтика в системе чиновничьего аппарата. Можно убедиться в круговой системе взяточничества, настоящим «поэтом» которого предстает Иван Антонович. Он «как будто и не слышал» обращенного к нему вопроса Чичикова, несмотря на то, что уже издали его заметил. Уже сама поза Ивана Антоновича красноречиво свидетельствует, что только взяткой можно привлечь его внимание. Получив ее, чиновник мгновенно начинает разговаривать с Чичиковым «поласковее», обещая не затягивать оформление дела. Так автор создает отчетливое представление о том, что все чиновники от мала до велика берут взятки - берут не только для себя, но и для своих начальников (упоминание Ивана Антоновича о «других»). И это является для них нормой, на этом держится весь чиновничий аппарат.

Рассмотрим особенности подобного персонажа, работающего в сфере образования в наши дни. В первую очередь это преклонение перед бумаготворчеством, как процессом и результатом деятельности, а также перед чиновниками, видящими развитие образования и науки исключительно

через призму вышеупомянутых бумаг. В качестве примера: «В нашей стране принят ряд нормативно-правовых документов, определяющих проблемы, перспективы и приоритетные направления развития науки. Так, например, Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» на 2014-2020 годы является программно-целевым инструментом в составе государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2012 г. N 2433-р (далее - государственная программа «Развитие науки и технологий»)» [1]. Цитата говорит сама за себя. За весь период существования науки никогда ее развитие не определялось властью имущими, напротив, она всегда существовала независимо от них, нередко в состоянии прямой конфронтации (вспомним Средние Века).

Второй особенностью представлений чиновников является признания в качестве ведущих критериев научности таких как распоряжения власть имущих (рассматривалось выше) и творчество писателей-фантастов. Так, в той же цитированной выше работе [1] упоминается: «По мнению Л. Зазерского, ближайшими перспективами развития науки могут быть следующие...» Л.К. Зазерский – известный в некоторых довольно узких кругах поэт, в меньшей степени прозаик, отнюдь не ученый. Поэтому выбор его сочинений [1] как основного источника информации о перспективах развития науки в 21-м веке является весьма странным.

Третьим подходом, характерным для современных чиновников, является пропаганда прикладной науки в ущерб фундаментальной. «Таким образом, в настоящее время все более возрастает необходимость научных исследований и технологических разработок для решения самых неотложных проблем, стоящих перед человечеством. В этих условиях важно установление более тесных связей между научным сообществом и всем обществом, ориентирование науки на устойчивое развитие человека и более грамотное регулирование окружающей среды» [1]. В цитированном примере ясно

показано предпочтительное внимание к прикладным отраслям, нежели к чистой, фундаментальной науке.

Литература:

1. Кувшинкова А.Д. О перспективах научного поиска в Российской Федерации // Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века» Материалы VII-й Международной научно-практической конференции (25 апреля 2014 г., СТИ, г. Рязань). – Рязань, СТИ, 2014. – 400 с.

2. Зазерский З.Л. Перспективы развития науки в 21-м веке <http://parnasse.ru/prose/essay/natural/perspektivy-razvitija-nauki-v-21-m-veke.html>

Несина А.А., студентка 1 курса, НОУ ВПО СТИ

Научный руководитель – Фролова Г.В., доцент НОУ ВПО СТИ

Использование геометрических форм в архитектурных сооружениях

Введение. В современном мире одним из перспективных направлений является использование геометрических форм в архитектурных сооружениях. Рассмотрим наиболее интересные из них.

Основная часть. Динамичная архитектура — вращающаяся башня. Архитектор Дэвид Фишер создал проект небоскреба из быстровозводимых этажных блоков, которые могут вращаться независимо друг от друга, тем самым позволяя конфигурации башни постоянно изменяться. Каждый этаж описывает круг в 360 градусов за 90 минут. Жильцы, занимающие весь этаж, могут контролировать скорость и направление вращения голосовыми командами: просыпаться с видом на восходящее солнце, а ужинать при лучах заката.



Задумка архитектора Дэвида Фишера (компания Rotating Tower Technology Company) имеет приблизительную стоимость в 540 миллионов долларов.



Вращающаяся башня, которая находится в Дубаях, состоит из отдельных блоков, всего их 12 штук. В каждом из отсеков есть специальные трубы, для того чтобы выводить воду из дома. Также сложные, но в тоже время простые электрические схемы и их соединения. Составлен четкий план, как будет осуществляться кондиционирование не только комнат, но и самого здания в целом. Все это и многое другое, будет изготовлено на заводе, под четким присмотром. Так как одна ошибка будет стоить не только денег, что не так важно, но и человеческих жизней, что гораздо важнее всего остального.

Это еще не все, так как уникальность вращающейся башни в Дубае заключается в том, что здание, в котором будет 59 этажей, будет функционировать от энергии солнца и ветра.

Концептуальность - свойство присущее всем ярким и необычным проектам. Так, в городе Канзас-Сити облик городской библиотеки, основанной в 1873 году, рассказывает о назначении здания. **Огромные каменные книги** выстроились в ряд.



Одна из ярких особенностей здания библиотеки – южный фасад крытой автостоянки, прозванный «Общественной книжной полкой». Он представляет собой ряд корешков книг размером почти 8 на 3 метра каждый, изготовленных из прочного термопластика. Всего на «полке» 22 книги, которые были отобраны Советом попечителей Публичной библиотеки как отражающие читательские интересы жителей этого региона.



Среди них такие всемирно известные произведения, как: трактат Лао-цзы «Дао дэ Цзин», «Республика» Платона, «Ромео и Джульетта» Шекспира,

«Повесть о двух городах» Диккенса, «Приключения Гекльберри Финна» Марка Твена, знаменитые романы «Убить пересмешника» Харпера Ли и «Уловка 22» Джозефа Хеллера, «451 градус по Фаренгейту» Рэя Брэдбери, сборники книг о Канзас-Сити и целый ряд современных авторов.



Архитектура – уже сама по себе творчество, а попытки связать его с другими видами искусства – это уже сродни высшему пилотажу. Такие попытки давно уже предпринимаются как в отношении отдельных элементов сооружений, так и в отношении зданий целиком. Примером интеграции элементов архитектуры, причем интерактивного характера, может служить **лестница-клавиатура на одной из станций метро в Стокгольме**. У пассажиров есть выбор – входя в метро, либо спускаться по эскалатору, либо нажимать ногами на ступени-клавиши, которые играют соответствующую нажатой клавише ноту.

Но, если придать интерактивный характер отдельным элементам не составляет труда, то сделать это со всем зданием крайне сложно. Да и не всегда в этом есть необходимость. Порой сама архитектура вызывает такие эмоции, что никаких дополнительных действий предпринимать, в общем-то, и не требуется. Именно так все и происходит с другим образцом «музыкального» строительства – **Домом-роялем в китайском городе**

Хуайнань. Дом-рояль – отнюдь не образное сравнение, а вполне отражающее внешний вид сооружения название.

Сооружение состоит из двух частей: "скрипка"- вход в здание, внутри находится эскалатор для подъема в "рояль", "рояль"- собственно выставочный центр. Строение выполнено из прозрачного и черного стекла.



Строительство дома-рояля закончилось в 2007 году. Он изначально планировался как символ развития нового района, параллельно выполняя функции выставочного центра, где люди могли бы ознакомиться с планом строительства нового района.

Проект был осуществлен студентами отделения архитектурного дизайна Хефэйского технологического университета совместно с дизайнерами компании "Huainan Fangkai Decoration Project Co.".

В обсуждениях китайского Дома-рояля встречается очень много критики в адрес дизайна здания. Кто-то отмечает в нем признаки «надоевшего постмодернизма», а кто-то называет его «типичным студенческим проектом». Однако большинство не может не признать оригинальности замысла, который при возможных недостатках, действительно производит впечатление. Ну а то, что в архитектуре Дома-рояля больше эпатажа, чем искусства, можно легко объяснить столь свойственными молодым архитекторам амбициями.

Мало кто считает это творение шедевром зодчества, но его впечатляющая уникальность просто неоспорима. И не попав в список

культурного наследия человечества, дом-рояль вне сомнения обрел широкую популярность.



достаточно для полива многочисленной зелени

Кибер-архитектура, новая форма архитектуры, с помощью которой создают место, чтобы жить и работать в гармоничном сочетании технологии, мультимедиа, интеллектуальных систем и интерактивного поведения.

Всемирно известная архитектурная компания Виджей Ассошиэйт (Vijay Associate) взялась построить бизнес-центр, аналогов которому в мире пока еще нет. **Офисное здание в виде яйца** аккумулирует солнечную энергию при помощи солнечных батарей и ветряных установок на крыше. Кроме того, продуманы способы борьбы с парниковым эффектом, например, за счет внутренних садов, архитекторы планируют естественным путем регулировать температуру, охлаждать здание. Водоснабжение будет организовано за счет фильтрации отработанной воды.

Систему поддержки обеспечивает массивный внешний скелет-надстройка для облегчения системы внутренней поддержки и создания открытого, гибкого пространства. Имеется интеллектуальный фасад, изменяющий тонировку в соответствии с движением солнца.



Здание содержит системы, контролирующие некоторые жизненно важные функции сотрудников, такие как кровяное давление и вес, и подчеркивающие важность здорового образа жизни и хорошего самочувствия.

Kybertektonicke яйцо движет архитектуру на качественно новый уровень.

Выводы: Наше исследование позволяет сделать вывод, что за использованием геометрических форм в архитектурных сооружениях будущее.

Литература:

1. <http://www.mdcreative.ru/sovety/arhitektura/architecture-future>
2. <http://turj.ru/blog/history/1486.html>
3. <http://greenword.ru/2014/10/piano-house.html>
4. <http://www.yshastiki.ru/vs/vs28.htm>
5. Элисон Ахерн, Андре Форбс, Фей Свит, Хэмиш Скотт. 100 чудес современной архитектуры, 2014г.
6. О.В. Орельская. Современная зарубежная архитектура, 2007
7. А.М. Вачьянц. Современная архитектура и дизайн, 2009

Новикова Е.В., магистрант 1 курса,
Научный руководитель - Гребенкина Л.К., д.п.н., профессор, ФГБОУ
ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»

К вопросу о проблеме сотрудничества и взаимодействия учителей и родителей сельской школы

В данный момент я занимаюсь подготовкой диссертационной работы на тему: «Сотрудничество и взаимодействие педагогического коллектива с родителями в условиях сельской школы». На наш взгляд, именно в сельской школе эта проблема особенно актуальна.

Известно, что целенаправленное обучение и воспитание детей начинается в школе и продолжается в течение всей жизни, поэтому необходимо оказывать ребенку помощь и поддержку, как со стороны учителя, так и со стороны родителей. Ведь главной задачей общества и государства, является подготовка подрастающего поколения к самостоятельной, социально значимой жизни.

Учитывая, что успешность и развитие школы зависит от многих факторов, в том числе и от того, как складываются отношения между педагогами, учащимися и родителями, от их сотрудничества и совместной деятельности, нами был изучен опыт Вослебовской средней общеобразовательной школы Скопинского района. В ней обучается 220 школьников, из них 47 детей приезжают из соседних сел и деревень.

Нас интересовали следующие вопросы: какие формы сотрудничества и совместной деятельности учителей и родителей в Вашей школе существуют? Как часто родители посещают школу? Какую работу выполняет актив родителей, школьный и классный родительский комитеты. У какого классного руководителя опыт работы с родителями является наиболее показательным? На начальном этапе исследования мы использовали такие методы исследования, как анализ литературы, наблюдение, беседы,

анкетирование, обобщение личного опыта. Исходя из полученных данных, мы можем утверждать, что в настоящее время работа сельской школы с родителями значительно ослабла. Мы убедились, что далеко не все родители откликаются на просьбы и сотрудничество с педагогами. Например, каждое утро в школу учащихся подвозят на автобусе, а после занятий они снова возвращаются домой. Понятно, что контакты учителей и родителей этих детей осуществляются эпизодически, и чаще всего по мобильному телефону.

Известно, что одной из главных форм общения учителей и классного руководителя с родителями является родительское собрание, на котором обсуждаются проблемы жизнедеятельности школьного и классного коллективов, подводятся итоги успеваемости учащихся, их успехи и достижения в учёбе и общественной работе, выясняются проблемы, которые предстоит совместно решать. Однако на родительские собрания многие родители не являются, объясняя причины занятостью на работе и отдаленностью дома от школы, а некоторых родителей, как мы убедились, учёба и жизнь их ребенка в школе просто не интересует. Поэтому учителя, будучи уверенными в своей компетентности и знаниях, должны налаживать гуманные взаимоотношения с родителями, совместно с ними решать все вопросы обучения и воспитания детей, в любой ситуации вместе приходить к общему правильному решению проблемы. При этом следует помнить, что каждый родитель желает, чтобы его ребенок был воспитанным, успешным в учебе, рос здоровым. Педагог для этого и существует, чтобы вместе с родителями направлять ребенка в нужное русло, помочь ему в обучении и разностороннем развитии. Такие ученые, как А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, А.С. Спиваковская, считают, что именно сотрудничество педагога с родителями, объединение усилий семьи и школы, их совместная деятельность являются залогом успешного обучения и воспитания сельских школьников. В.А. Сухомлинский писал: «Педагогика должна стать наукой для всех». Следует помнить, что и школа, и семья ответственны за будущее своих детей.

В заключении хочется напомнить, что в Федеральном законе РФ « Об образовании в Российской Федерации» подчёркивается, что семья, родители как законные представители имеют «преимущественное право на обучение и воспитание детей и обязаны заложить основы физического, нравственного и интеллектуального развития личности ребенка», а школа и учителя также как законные представители в свою очередь обязаны «оказывать помощь родителям несовершеннолетних обучающихся в воспитании детей, охране и укреплении их физического и психического здоровья, развитии индивидуальных способностей и необходимой коррекции нарушений их развития».

Литература:

1. Макаренко А.С. Книга для родителей – М., 1978.
2. Сухомлинский В.А. Как воспитать настоящего человека: (Этика коммунистического воспитания). Педагогическое наследие. – М., 1989.
3. Популярная психология для родителей / под ред. А.С. Спиваковской. СПб., 1997.
4. Федеральный закон РФ « Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г.), статья 44.

Носонова В. А., студентка

Научный руководитель - Илякова И.А., к.э.н.,

доцент, ФГБОУ ВПО

«Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»

Приватизация в России как основа реформы собственности

В настоящее время в России продолжается процесс перехода к рыночной экономике. Основой реформы собственности в переходной экономике является приватизационная политика и практика. Этот процесс начался в 1989 г., но тогда в частное владение перешло лишь очень малое

количество государственных предприятий. С 1991 г. приватизация осуществлялась более активно в результате проведения реальных экономических реформ. С завершением приватизационной программы реформа собственности не завершилась, а получила дальнейшее развитие, поскольку только после первичной приватизации начинается формирование системы прав собственности, и открываются возможности для того, чтобы эту систему экономически реализовать.

Приватизации в России осуществляется с целью формирования частных собственников-предпринимателей; повышения конкурентоспособности предприятий; демонополизации экономики; повышения экономической эффективности деятельности предприятий; привлечения инвестиций; решения социальных проблем и развития социальной инфраструктуры с использованием средств от приватизации.

Разгосударствление собственности – это сложный, противоречивый и довольно-таки длительный процесс, который продолжается и в настоящее время. Приватизации в стране основывалась на применении трех основных методов.

1. Бесплатная передача собственности на имущество приватизируемых государственных предприятий всем гражданам России (1991). Стоимость приватизируемых объектов была разделена на все население России и каждому был выдан приватизационный чек (ваучер), который мог использоваться как платежное средство при приобретении объектов приватизации.

2. Бесплатная передача собственности на имущество приватизируемых государственных предприятий их трудовым коллективам (1992-1994). Имущество предприятия в денежной форме, преобразованное в доли, паи, акции, делилось между работниками.

3. Денежная приватизация осуществлялась путем продажи государственной собственности (с 1995 г. по настоящее время): по конкурсу или аукциону; акционирование предприятий и продажа его акций; выкуп

государственного имущества, сданного в аренду.

Таким образом, итогом приватизационной политики российской собственности явились преобладание акционерной собственности, преимущественно в виде открытых акционерных обществ и концентрация основной части капитала в руках работников и менеджеров приватизированных предприятий.

Одним из подходов к исследованию приватизации является ее изучение на основе теоремы Коуза, которая сформулирована автором следующим образом: «Перераспределение прав собственности происходит на основе рыночного механизма и ведет к увеличению стоимости произведенной продукции» и, следовательно, «окончательный результат перераспределения прав собственности не зависит от легального решения (относительно первоначальной спецификации прав собственности)» [2].

Возникает проблема, связанная с перераспределением правомочий в пользу наиболее эффективных собственников после преобразования государственных предприятий в акционерные общества. Практически после перераспределения собственности акции сосредотачивались либо в руках администрации предприятия, либо в руках внешнего инвестора. Динамика изменений в структуре собственности де-юре, произошедших в период 1994-1999 гг., отражена на рис. 1.

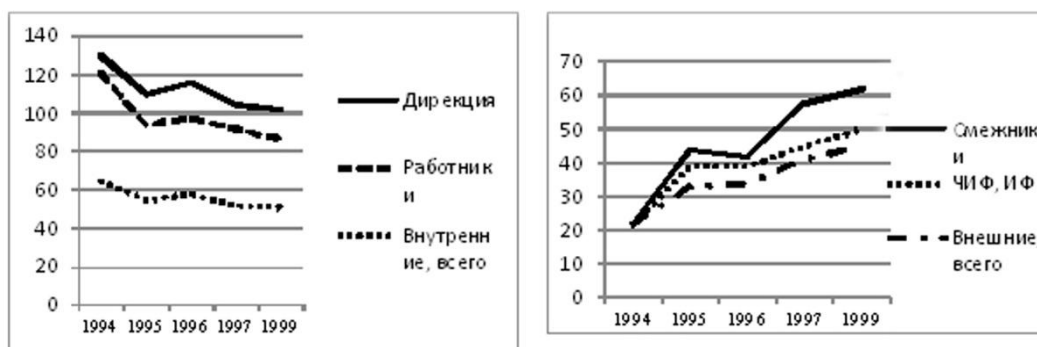


Рис. 1. Динамика в структуре собственности за 1994-1999 гг. де-юре

При этом происходит активный обмен правомочиями собственности между экономическими субъектами, получившими их в ходе первоначальной спецификации («внутренними» акционерами), и теми, кто был исключен из

этого процесса («внешними» акционерами). Фактически же промышленные предприятия, преобразованных в открытые акционерные общества в результате приватизации, на конец 1997 г. находились под контролем их администрации – около 64 % и лишь 8 % акций принадлежала трудовым коллективам (рис. 2).

Таким образом, структура собственности де-юре и де-факто в России существенно отличаются. Юридическое закрепление титула собственности не гарантирует для экономического агента возможности реализовать его на практике [1, 3]. Это вызывает большое количество проблем, которые возникают в ходе приватизации. Выделим основные из них.

1. Формально в России насчитывается более 60 млн. акционеров. Однако мелкие акционеры не являются реальными собственниками, так как не могут практически принимать управленческих решений, то есть не распоряжаются имуществом предприятий.

2. Приватизация не означает однозначного повышения эффективности производства предприятий. Это может проявиться лишь по истечению определенного времени.

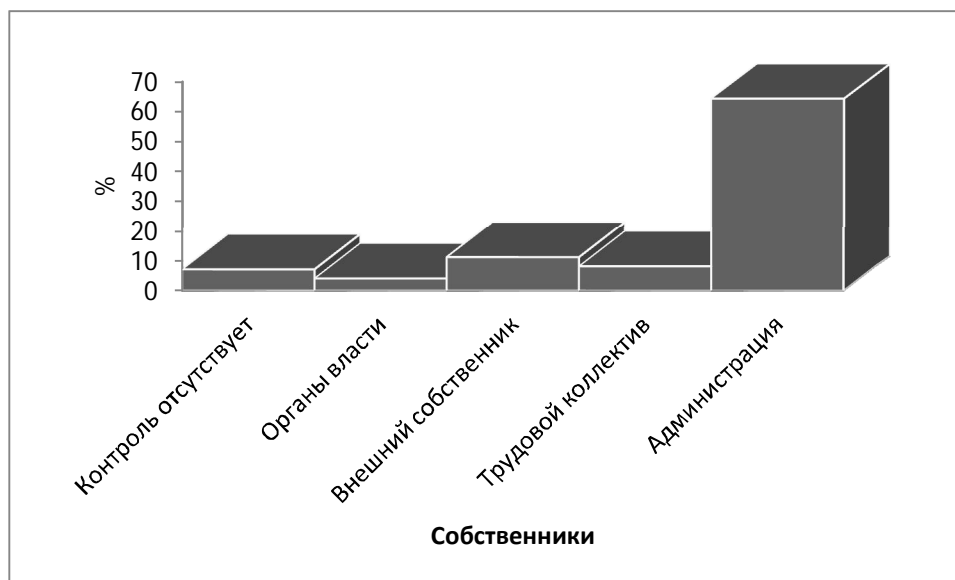


Рис. 2. Структура собственности де-факто

3. Конкурентная среда в ходе приватизации была создана только в сфере услуг.

4. Приватизация предприятий не способствовала привлечению иностранных инвестиций в российскую экономику, они охватили только ресурсный и топливный сектор экономики.

Исходя из всего вышесказанного, можно заключить, что особенностью реформы собственности в России является полное несоответствие хода юридически оформленного и фактического приватизационного процесса, что доказывает применение теоремы Коуза.

Литература:

1. Андреев В. Постсоветская приватизация в свете теоремы Коуза // Вопросы экономики. № 12, 2003. С. 122-136.
2. Коуз Р. Фирма, рынок и право: сб. статей. М.: Новое издательство, 2007. 224 с.
3. Олейник А. Н. Институциональная экономика: учеб. пособие. М.:ИНФРА, 2012. С. 130-132.

Обухова А. Н., студентка 3 курса,
Булычева А. А., доцент ФГБОУ ВПО
«Мордовский государственный университет
им. Н. П.Огарева»

Стратегическое управление библиотекой: проблемы и перспективы

Важнейшей составляющей менеджмента библиотечно-информационной деятельности является стратегическое управление, касающееся развития и адаптации библиотеки к внешней среде, применения библиотечных услуг, проведения кадровой политики и др. Термин «стратегическое управление» зародился на западе в 1960-х гг. для того, чтобы провести разграничение между оперативным и долгосрочным

планированием. Традиционное понимание стратегии основано на представлении о ней как об одном из процессов управления. Это подразумевает, что стратегия в своем развитии проходит два этапа – разработку и внедрение; стратегия состоит из множества решений, включая формирование общих целей, вариантов их возможной реализации [1]. Такое понимание стратегического управления нашло свое отражение в зарубежной практике стратегического планирования библиотечной деятельности. Инициатором применения стратегического планирования стала Библиотека Британского музея, опубликовавшая свой план в 1985 г. Он вызвал большой интерес во многих странах и быстро нашел последователей [3].

Важность стратегического подхода к определению перспектив развития библиотеки видится в том, что он позволяет объективно оценить ситуацию, в которой находится библиотека, пути будущего развития. Стратегический план помогает диагностировать состояние внутренней среды библиотеки и ее внешнего окружения, составить реалистичное и ясное представление о перспективах, четко сформулировать цели и задачи библиотеки, достичь необходимого согласия, как с муниципальными органами, так и с собственным коллективом, определить ресурсную базу библиотеки, осуществлять контроль деятельности. Так, стратегическое планирование ориентирует библиотеку на решение настоящих и будущих проблем, не доводя их до кризисного состояния.

Современный этап библиотечного дела России имеет ряд особенностей, которые обозначили необходимость качественно новых подходов к проблемам совершенствования управления отечественными библиотеками. В связи с этим сегодня требуется большее разнообразие управленческих систем, их потенциальная гибкость, способность быстро приспосабливаться как к внешним, так и внутренним изменениям. Актуальность решения данной проблематики в библиотечной сфере подчеркивается своеобразием и уникальностью роли библиотек в общественной жизни России. Концепция управления библиотечной

деятельностью должна быть основана на решении ключевой двуединой задачи: сохранить библиотеку в качестве демократического социокультурного института, выполняющего важнейшую адаптационную миссию по отношению ко многим слоям населения, и обеспечить становление современной библиотеки, способной адаптироваться к сложной и динамичной внешней среде.

При разработке стратегии используется один из основополагающих принципов научного управления библиотекой – учет альтернативных вариантов. В зависимости от условий библиотека выбирает один из них или их сочетание. Оптимальный выбор уместно сделать на основании сравнительного анализа разных вариантов, их стоимости, результативности, воздействия на другие библиотечные процессы. Учет того, как определенная стратегия повлияет на все подразделения и процессы – характерная черта стратегического управления, обусловленная системным подходом. Стратегия не должна порождать противоречий в работе. Необходимо ее соотнести с внешней средой, предусмотреть возможность возникновения конфликтов в коллективе, оценить личные качества руководителей и исполнителей.

Исходя из основных принципов стратегического управления и требований, предъявляемых к процессу планирования, сформулированы основные положения современной философии стратегии.

Итак, стратегия:

- рассматривает альтернативные пути развития организации, используя прогнозы, опыт и интуицию специалистов;
- адаптивная к изменениям внешней среды, делает упор на предвидение, упреждение;
- обеспечивает эффективную координацию деятельности, используя сильные и слабые стороны организации;
- ориентируется на долгосрочную перспективу, используя ситуационные методы принятия оперативных решений;
- ориентирует структуру организации на достижение общих целей;

– предусматривает разработку альтернативных вариантов достижения целей и др. [2].

Анализ современной западной литературы и конкретной практики библиотек Республики Мордовия показывает, что не существует какой-либо типовой структуры стратегии, единообразного процесса ее разработки и в особенности реализации. В каждом случае учитывается множество специфических факторов – от характера деятельности организации и особенностей отрасли до организационной структуры и кадрового потенциала.

Наряду с явными преимуществами стратегическое управление имеет ряд недостатков и ограничений по его использованию, которые указывают, что этот тип управления, равно как и все другие, не обладает универсальностью применения в любых ситуациях для решения всевозможных задач. В этой связи мы обращаем особое внимание на проектно-целевую и программную деятельность библиотек, т. к. считаем это одним из перспективных направлений стратегической деятельности библиотек. Можно утверждать, что проектное управление знаменует собой начало нового этапа в информационно-библиотечной деятельности, потому что заключается в осознании, четком определении новых целей и перспектив, т.е. направлено на развитие библиотечно-информационного учреждения. В ходе реализации проектной деятельности идет освоение современных информационных технологий, развивается социальное, партнерское и корпоративное сотрудничество.

Обобщая вышеизложенное, отмечаем, что:

- стратегическое управление библиотекой – это такое управление, которое опирается на кадровый потенциал;
- ориентирует функции библиотеки на запросы пользователей;
- гибко реагирует и своевременно проводит изменения в библиотеке и др.

Все это в совокупности дает возможность библиотеке

функционировать в долгосрочной перспективе и достигать поставленных целей.

Литература:

1. Виханский О. С. Стратегическое управление. М. : Гардарика, 1998. 296 с.
2. Сулова И. М. Стратегическое управление библиотечной деятельностью : М. : Изд-во МГУК, 1998. 53 с.
3. Тюлина Н. И. Стратегическое планирование как метод управления библиотекой // Библиотекосведение. 1994. № 1. С. 11–17.

Павлович В.А., студентка 3 курса,
Научный руководитель - Карпицкая М.Е., к.э.н., доцент, декан факультета
экономики и управления УО «Гродненский государственный университет
им. Янки Купалы», Беларусь

Тенденции развития малого и среднего бизнеса в республике Беларусь

Современные тенденции развития экономики обуславливают необходимость успешного функционирования малого и среднего бизнеса. В Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 гг. говорится о том, что основные направления совершенствования модели развития предусматривают создание благоприятных условий для развития предпринимательской инициативы [1]. От развития предпринимательского сектора во многом зависит благосостояние населения страны, поэтому актуальность данной темы несомненна.

Целью данной статьи является выявление основных тенденций развития малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь. Исходя из данной цели, были выдвинуты следующие задачи:

- рассмотреть состояние малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь в настоящее время;
- определить роль государства в поддержке и развитии предприятий малого и среднего бизнеса;
- выделить основные проблемы, препятствующие более быстрому развитию малого и среднего бизнеса;
- определить основные черты и тенденции развития малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь.

Предпринимательство в РБ представляет собой перспективно развивающийся сектор экономики, постепенно увеличивающий свой вклад в обеспечение общего экономического роста. В связи с этим была разработана Программа государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь на 2013 – 2015 годы. Целью данной Программы является создание благоприятных условий для ведения предпринимательской деятельности, стимулирование ее развития по приоритетным направлениям в регионах, оказание содействия вновь созданным субъектам малого и среднего предпринимательства [2].

Неотъемлемой частью развития предпринимательского сектора выступает его инфраструктура. В связи с этим в республике создана и действует сеть субъектов инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства. На 1 января 2013 г. в республике действовали 83 центра поддержки предпринимательства и 15 инкубаторов малого предпринимательства, а на 1 января 2014 г. – 90 и 14 соответственно. *Центры* оказывают субъектам предпринимательства, гражданам, желающим начать свое дело (безработные, молодежь, женщины и др.) информационные и консультационные услуги по организации и ведению предпринимательской деятельности, содействуют в получении финансовых и материально-технических ресурсов, налаживанию деловых контактов, продвижению производимой ими продукции на внутренний и внешние рынки, подготовке и обеспечению указанных субъектов квалифицированными кадрами и др.

Деятельность *инкубаторов* направлена на создание условий для роста и развития субъектов малого предпринимательства, в том числе инновационного. Субъектам малого предпринимательства предоставляются в аренду помещения, офисное оборудование и иное имущество, оказываются консультационные услуги, содействие в поиске партнеров, получении финансовых ресурсов, внедрению в производство современных технологий и др. [3].

На поддержку малого и среднего бизнеса, а также на создание благоприятных условий его функционирования направлен закон РБ «О поддержке малого и среднего предпринимательства». Согласно данному закону, к субъектам малого предпринимательства относятся:

- индивидуальные предприниматели, зарегистрированные в РБ;
- микроорганизации – зарегистрированные в РБ коммерческие организации со средней численностью работников за календарный год до 15 человек включительно;
- малые организации – зарегистрированные в РБ коммерческие организации со средней численностью работников за календарный год от 16 до 100 человек включительно.

К субъектам среднего предпринимательства относятся зарегистрированные в Республике Беларусь коммерческие организации со средней численностью работников за календарный год от 101 до 250 человек включительно. Ниже представлены данные о количестве субъектов малого и среднего предпринимательства в РБ за 2011 – 2013 гг.

Таблица – *Количество субъектов малого и среднего предпринимательства в РБ за 2011 – 2013 гг.*

Показатели	01.01.2011	01.01.2012	01.01.2013
Субъекты малого и среднего предпринимательства:	323111	313 393	334 326
индивидуальные предприниматели	231834	219 285	232 851
микроорганизации	76996	81 036	88 607
малые организации	11677	10 703	10 531

субъекты среднего предпринимательства	2604	2369	2 337
---------------------------------------	------	------	-------

Источник: [4]

Из таблицы видно, что количество микроорганизаций растёт, в то время как количество средних предприятий сокращается. Возможно, это связано с тем, что предприятия дробятся, желая использовать более упрощённую систему налогообложения. Не способствует созданию средних организаций и тот факт, что предпринимателям приходится работать в условиях арендных отношений. Также существуют некоторые барьеры, препятствующие успешному развитию предпринимательства в стране:

- 1) дорогие кредитные ресурсы, неразвитый финансовый рынок;
- 2) нестабильность законодательства;
- 3) равенство предприятий различных форм собственности;
- 4) высокие налоговые издержки ведения бизнеса;
- 5) коррупция;
- 6) низкая платежная дисциплина;
- 7) растущий дефицит квалифицированных работников.

Деятельность правительства направлена на преодоление этих барьеров, либерализацию экономики и создание благоприятных условий для развития новых и расширения действующих производств, привлечение инвестиций. Для оказания государственной финансовой поддержки субъектам малого предпринимательства за счет средств, предусмотренных в программах государственной поддержки малого предпринимательства, утверждаемых Правительством Республики Беларусь, создан Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей. Однако следует отметить, что обязательным условием оказания государственной финансовой поддержки является создание новых рабочих мест. Виды государственной поддержки следующие:

- предоставление финансовых средств на возвратной возмездной основе;
- предоставление имущества на условиях финансовой аренды (лизинга);

– предоставление гарантий по льготным кредитам, выдаваемым банками Республики Беларусь за счет средств местных бюджетов [5].

Таким образом, активная поддержка государством малого и среднего бизнеса на законодательном и нормативно-правовом уровне свидетельствует о значимости предпринимательского сектора в экономике страны. Однако, несмотря на положительную тенденцию роста малых и средних предприятий в Республике Беларусь, их потенциал реализован далеко не полностью. Последовательное снижение налогового бремени, развитие финансового рынка, повышение квалификации работников предприятия, а также преодоление других барьеров будет способствовать развитию предпринимательского сектора. Роль государства значительна в развитии предприятий малого и среднего бизнеса. Предоставление различных финансовых средств, постепенная либерализация законодательства позволяют находить всё новые резервы для роста предприятий малого и среднего бизнеса.

29 октября 2014 г. вниманию общественности был представлен очередной доклад Всемирного банка и Международной финансовой корпорации (IFC) "Ведение бизнеса 2015. Выходя за рамки эффективности". Республика Беларусь заняла 57-е место среди охваченных данным исследованием 189-ти государств. Согласно результатам исследования Беларусь выглядит более привлекательно на фоне стран-партнеров по Таможенному союзу и ЕЭП: в указанном исследовании Россия занимает 62-е место, Казахстан – 77-е место. Нужно отметить, что наибольший прогресс отмечен в категории "Налогообложение" (+47 пунктов) за счет значительного сокращения количества часов, затрачиваемых на уплату налогов (с 319 до 183 часов), а также за счет сокращения общего количества платежей в год (с 10 до 7) и общей налоговой ставки (% от прибыли) – с 54 до 52 %. Также улучшены значения по показателям "Получение разрешения на строительство" (+ 3 позиции) и "Международная торговля" (+1 позиция).

В связи с этим, правительство страны намерено и дальше проводить реформы во всех сферах предпринимательской деятельности, в том числе, с учетом рекомендаций Всемирного банка и положительного опыта зарубежных стран, с целью развития частного сектора экономики [6].

Литература:

1. Цель и приоритеты социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.belta.by/ru/all_news/economics/Proekt-osnovnyx-polozhenij-Programmy-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-2011-2015-gody_i_531148.html#3. – Дата доступа: 19.03.2014.

2. О Программе государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь на 2013 – 2015 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.economy.gov.by/dadvfiles/001340_383798_Programma_2013_2015.pdf. – Дата доступа: 19.03.2014.

3. О деятельности инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.economy.gov.by/ru/small_business/support-of-small-enterprise/activities-of-infrastructure-to-support-small-businesses. – Дата доступа: 17.03.2014.

4. Тенденции развития малого и среднего предпринимательства в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.economy.gov.by/ru/news/tendentsii-razvitija-malogo-i-srednego-predprinimatelstva-v-belarusi-v-tom-chisle-na-territorii-srednix-malyx-gorodskix-poselenij-selskoj-mestnosti_i_0000002120.html. – Дата доступа: 18.03.2014.

5. Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by>. – Дата доступа: 18.03.2014.

6. Рейтинг Всемирного банка и Международной финансовой корпорацией (IFC) "Ведение бизнеса"(Doing Business) [Электронный ресурс].

– Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/ru/Doing-Business>. – Дата доступа: 18.03.2014.

Писарчук Е.В., студентка 2 курса НОУ ВПО СТИ,
Научный руководитель - Буслаков А.В., член Союза
архитекторов России, главный архитектор
ОАО «Царско-Никольское»

Сакрально-обережные символы в декоративном убранстве наличников деревянных жилых домов г. Рязани середины XIX – начала XX в.в.

Ощущая себя частичкой микрокосмоса и видя красоту и гармонию Божьего творения, русский человек стремился и от себя внести долю прекрасного. Мы, любуясь наличниками на деревянных домах Рязани, испытываем восторг от богатства их декоративного убранства и чувство благодарности русским мастерам, которые сделали это.

На Руси традиционно оформляли окна жилищ деревянной резьбой, которая являлась не только художественным украшением, но также несла в себе глубокий символический смысл, пришедший из глубины веков.

В настоящее время большинство старых деревянных домов утрачены. К счастью в городе еще можно встретить образцы украшения окон на фасадах деревянных домов.

Фасад дома – это его лицо, обращенное к внешнему миру. Окна дома – глаза, взирающие на окружающий мир. Наличник – если разделить это слово то получится «на лице дома», то есть на фасаде. Наличники делали как на деревянных домах, так и на каменных сооружениях. Эти декоративные элементы, наряду с другими архитектурными деталями, украшавшими фасады, несли как утилитарную нагрузку, так и сакрально – обережную.

Каждый хозяин старался сделать свое жилище красивым и защитить его. Один из способов защиты – окружить себя обережными знаками.

Наличники не только закрывали щели в оконном проеме от сквозняков и холода, но и защищали оберегами дом от всякой нечисти. Традиционная русская резьба, которой окружали оконные проемы, являлась не только и даже не столько украшением, сколько продуманной системой охранительных символов, своеобразных оберегов. Считалось, что через окно должны проникать только солнечные лучи и дневной свет.

Русский человек воспринимал окружающий мир как целостный Божий микрокосмос, в котором все связано и все гармонично, все имеет свой смысл и предназначение. Не является исключением и резьба наличников. Это четко просматривается при сопоставлении символики наличника с внутренней символикой православного храма (рис.1, 2)

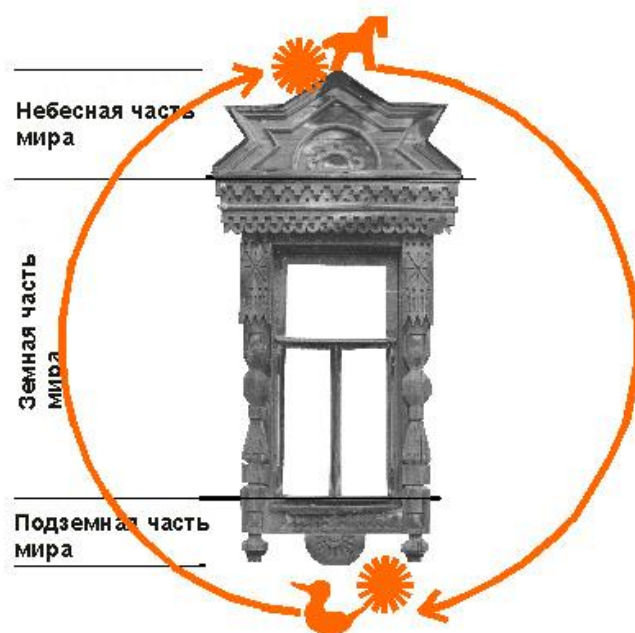


Рис. 1. Символика наличника.

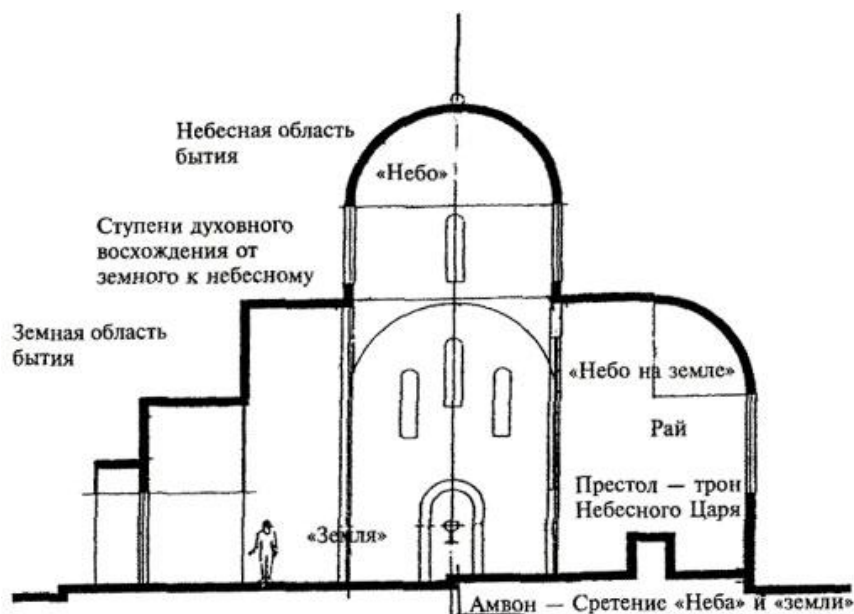


Рис.2. Символика внутреннего пространства православного храма. Внутреннее пространство православного храма делится на три части:

1. Небесная область бытия
2. Ступень духовного восхождения от земного к небесному
3. Земная область бытия.

Наличник в целом является символом окружающего мира и также делится на три части:

1. Верхняя часть. Мир небесный – Божий. Часто был двухуровневым. Верхнее небо называлось «небесной твердью» и часто изображалось в виде двускатной или полукруглой крыши. На верхней доске, но чуть ниже, нижнее небо – «небесная хлябь».

2. Центральная часть. Мир земной – средний мир – реальный. Боковые стороны наличника называются «полотенцами». Полотенце у русских известно как особый символ, знак принадлежности к определенному семейно-родовому коллективу, полотенцами-рушниками украшали иконы и полки для икон, рушники часто жертвовали в храмы и часовни.

3. Нижняя часть. Мир подземный – твердь земная. Карниз (завершение наличника).

Каждая часть оформлялась соответствующим образом. С давних времен наиболее искусно украшалась верхняя часть окна – небесная часть мира, так называемое навершие или кокошник.

Небесная часть имела большое значение, принимая разнообразные формы:

Двускатное навершие – треугольное навершие наличника, образующее фронтон (фото 1).

Полукруглое (арочное) навершие – дуговое навершие самого наличника, когда фронтон имеет форму дуги (фото 1); дуговое завершение самой рамы, вне зависимости от типа навершия наличника над рамой.

Плоское навершие – верхняя полочка – карниз (фото2).



Фото 1. Двускатное навершие (Двускатная форма небесного мира).

Полукруглое (арочное) навершие (полукруглая форма небесного мира). Дом 19 по Первомайскому проспекту.

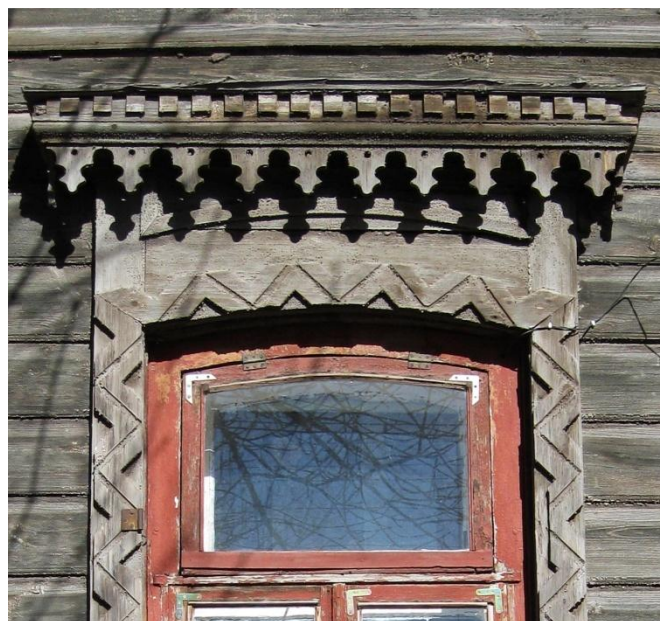


Фото 2. Плоское навершие (плоская форма небесного мира).

Дом 33 по ул. Салтыкова-Щедрина.

Ныне утрачен.



Фото 3. Навершие с выразительной крышей.

«Небесная твердь» крыши как бы раздвигается, чтобы пропустить небесный свет и небесную влагу.

Дом по ул. Горького (Мясницкой). Ныне утрачен.

Однако центральным знаком в верхней части обрамления – мире небесном обычно было Солнце.

Солнце – символ Господа нашего Иисуса Христа, где Господь Иисус Христос называется Солнцем: «Ибо **Господь Бог есть солнце и щит**» (Пс.83,12), «А для вас, благоговеющие пред именем Моим, **взойдет Солнце правды** и исцеление в лучах Его, и вы выйдете и разыграете, как тельцы упитанные» (Мал.4,2), «И вот благовестие, которое мы слышали от Него и возвещаем вам: **Бог есть свет**, и нет в Нем никакой тьмы» (1 Иоанна 1,5).

И в богослужениях православной церкви Господь часто называется Солнцем правды, Солнцем истины. Естественно, что этот символ отразился и в декоре наличника, особенно его верхней части.

Поэтому в разных наличниках, в середине наверху - мире небесном – Божьем, прежде всего, привлекает внимание присутствие разнообразных солярных знаков, которые воспринимались людьми как оберегающие дом символы.

Солярный знак представляет собой стилизованное символическое воплощение солнца - самого почитаемого языческого божества. Обычно изображение светила, как и его условного знака, считалось защитой от тьмы, от ночной нечисти.

Так в доме (фото 4) в наверху наличника в центре присутствует половинный солярный знак в виде полусолнца, символизирующий солнце в зените, это небольшой полудиск с отходящими от него лучами. Полудиск обрамляет внешний полукруг, как бы ограничивающий распространение лучей и сберегающий свет и тепло для этого окна. Наверху имеет пятилучевую конфигурацию, олицетворяющую полусолнце, которое создает особую выразительность как бы светящегося своим светом окна, идущим от солярного знака.

Пятилучевая конфигурация наверху окна с солярным знаком в центре воспринимаются как выражение мощной силы, энергии и сияния мира

небесного – Божия, несущего тепло, и ассоциируются как надежный оберег против темных сил. Иногда такое изображение светила связывалось с представлением о летнем солнцестоянии.



Фото 4. Наличник окна дома по ул. Свободы. Ныне утрачен.

С давних времен образ солнца служил главным стражем, осознавался людьми как защита дома от злых сил. Солнце освещает и греет, этого уже достаточно, чтобы помещать его над окном. Особое значение солнца, как оберега идет от язычества, от мифологических представлений, когда люди поклонялись Солнцу - Дажьбогу как высшему божеству, соединявшему в себе многообразные значения. Этот бог дает, дарит свет, тепло, символизирует жизненную силу. В резных солярных знаках, в сознании людей, соединились физические свойства и мистическое значение главного светила.

Кроме того солярные знаки имели не только защитное назначение, но также отражали целостное мировоззрение человека того времени, его представления о мироздании. В космологической системе человека того

времени центром было солнце, которое олицетворяло высшую силу, вызывало у людей суеверный трепет перед его дарующими жизнь свойствами – светом и теплом.

Однако не только полезные для человека свойства и мистический смысл, который приносился в образ солнца, оценивались людьми. Их также восхищала красота небесного светила, что отразилось в различных по форме и гармоничности изображениях солярного знака на фасадах деревянных домов.



Фото 5. Наличник окна дома 58 по ул. Маяковского. Ныне утрачен.

Наличие архаического знака солнца в нижней части окон (фото 4, 5) объясняется тем, что представления о мире у древних славян имели трехчленную структуру: небесная часть мира, земная часть мира, подземная часть мира. Согласно этим представлениям, солнце после прохождения по

небесной части своего пути спускалось под землю, где омывалось в подземных водах, а затем вновь восходило на небе, чистое и житнетворное.

Этими представлениями предопределено особое значение в сюжетах народного быта – в вышивке, резьбе на домашней утвари и т.п. – изображений водоплавающих птиц (гусей, уток, лебедей), а также коней – именно они возили солнце в его надземной (кони) и подземной (гуси) частях солнцехода (рис.1).

Солярная символика одна из самых светлых в Славянской традиции, она представляет силы Прави. Правь – верхний небесный мир, где господствуют законы справедливости и чести. Об этом нам говорят многие русские слова: правильный (как в Прави), справный (с Правью), правило (по справедливости).

Небесная часть мира, как уже говорилось ранее, разделялась на два неба – «ближнее», облегающее землю (небо светил и воздуха), отделенное от «верхнего» неба голубым куполом «тверди». В «верхнем» обитал верховный повелитель вселенной и распорядитель «хлябей небесных» (запасов воды). В Большом энциклопедическом словаре слово «хляби небесные» объясняется как «бездна, водная глубина», что в космологическом сознании человека того времени означало, что небеса – источник, дарующий и свет, и спасительную влагу.

Как вода, так и ее символы чрезвычайно мистичны и многозначны. Водой совершается крещение, очищение от грехов, рождение духовного человека и освящение. Вода, смешанная с вином, в причастии означает человеческую природу Христа, а само вино – Его божественность. Вода является источником и символом жизни.

Воды бывают небесными (верхняя часть) и подземными (нижняя часть), как сказано в Библии: «И создал Бог твердь; и отделил воду, которая под твердью, от воды, которая над твердью» (Быт. 1,7).

В виде дождя вода несет оплодотворяющую силу Бога, что символизирует плодородие. Как роса, она олицетворяет благовещение и

благословление, духовное обновление. Бегущая вода означает жизнь и ее источник, символом которого является волнистая линия, спираль или меандр.

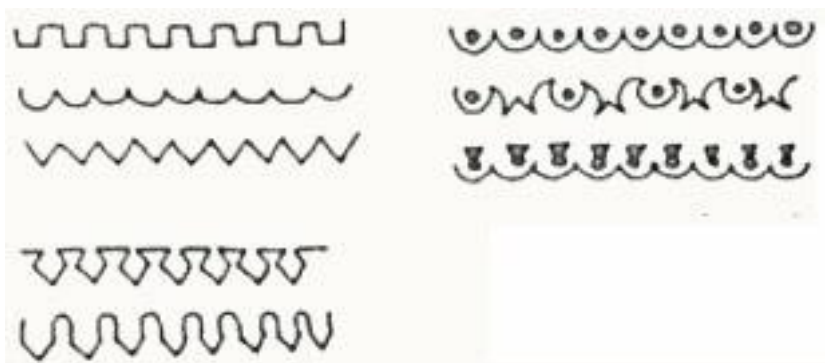


Рис. 3. Знаки воды- «хляби небесные»

Все эти знаки есть на наличниках. Волнообразные узоры в верхней и нижней части наличника, бегущие ручейки по его боковым полочкам, капля-кружочки, чередующиеся ступеньки – это все знаки воды во всех ее значениях и символах (фото 2).

Ниже – под знаками небесных хлябей располагаются ромбики, перекрещивающиеся двойные полосы это знаки распаханного поля (фото 2). Знаки аграрной символики, пожалуй, самые простые, одни из самых распространенных.

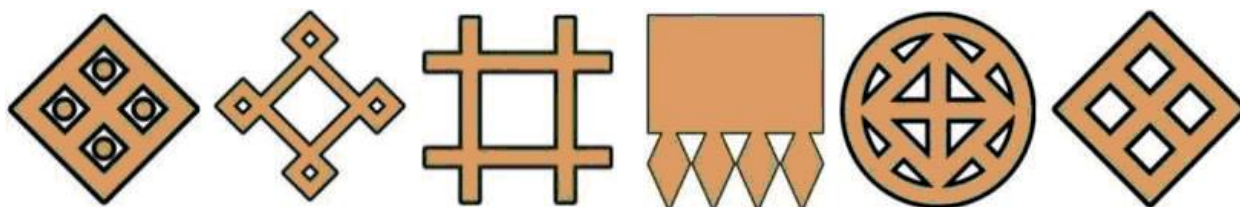


Рис.4. Знаки земли - аграрная символика.

Земля – одна из основных (наряду с водой, огнем, воздухом) стихий мироздания, центральная часть трехчастной вселенной (небо-земля-преисподня), населенная людьми и животными, символ женского начала и материнства. Изначально происшедший из культа славянских языческих богинь типа макош и берегинь, в христианской Руси символ женщины с широкими бедрами и раздвинутыми ногами и поднятыми или опущенными руками трансформировался в общий символ материнства, плодородия и плодovitости.

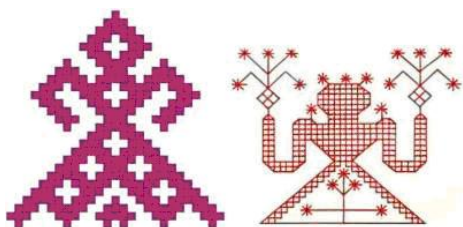


Рис.5. Изображение берегини в вышивке.

Как считалось на Руси, у человека три матери – мать земля, родная мать и Божья Матерь, и все эти значения вполне присущи символу берегини.

Женские символы в резных наличниках часто настолько утрированы, что с первого взгляда кажутся простым узором, но при внимательном рассмотрении нетрудно найти этот материнский символ.

В декоре наличника доходного дома купца Смирнова по ул. Семинарская (Каляева) присутствует этот материнский символ. Он располагается в середине навершия под знаками воды – «хлябями небесными» в виде двух берегинь (фото 6).

Изображенные в декоре четыре женские фигуры берегинь, размещенные на досках – «полотенцах» по боковым сторонам окон, символизируют четыре христианские добродетели: справедливость, благоразумие, храбрость и умеренность (фото7).



Фото 6. Навершие с изображением берегинь.

Фрагмент наличника дома 33 по ул. Семинарская.

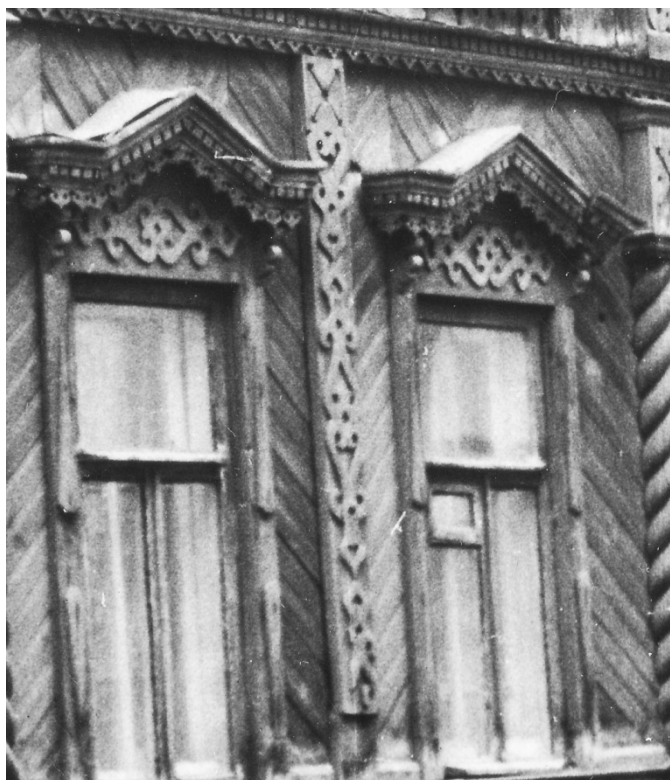


Фото 7. Полотенца с изображением берегинь. Фасад доходного дома купца Смирнова по ул. Семинарская. Ныне утрачен.

Постоянство и цикличность солнцехода, регулировавшего жизнь и деятельность людей, необходимость цикличного проявления женского осеменяющего начала – росы, а также дождя, периодически проливающегося на поля и обеспечивающего рост растений являются сакрально-символическими элементами в декоративном убранстве наличников деревянных домов Рязани середины XIX - начала XX в.в.

Все эти символы, выражающие обрядно-мифологические представления наших предков, связанные с земледельческим культом: солнца, воды, семян, поля, прорастающих растений – содержатся в декоративном убранстве наличников деревянных гражданских строений.

Элементы деревянного декора окон, несмотря на формальные различия, визуально «читаемы» и могут быть легко понятыми. Эти символы несут сакрально-символический смысл и играют роль оберегов.

«Читая» декор наличников, поражаешься тому, что наличник оказывается картиной вселенной, изображением космоса, окружающего нас.

И наибольший эффект такой символичности достигается именно при гармоничном сочетании красоты и символов, следовании единому стилю и традиции, высокой декоративности узоров и орнаментов.

Литература:

1. Акимов В. Возвращение к истокам/М.:Рязань, «УЗОРОЧЬЕ». – 1997. - С. 87-127.

2. Ильин. Историко - архитектурный очерк. Часть первая. XI - начало XX в.в. Академия наук СССР. Институт истории искусств/ М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре. – 1954. – С.176-178.

3. МДС 31-9.2003 Православные храмы. Том 2. Православные храмы и комплексы. Пособие по проектированию и строительству к СП 31-103-99 3.

4. Меерович М. Г. «Шесть стилей деревянного Иркутска. Часть II» ИГТУ, Иркутск, e-mail: memark@inbox.ru

5. Орнамент - узоры наличников окон, ажурное обрамление крыльца. Символика узора», <http://www.reznoe.ru/forum/index.php?action=media>

6. Сарычева А. «Деревянное кружево на окнах: тайны символики и своеобразие тамбовских наличников». Всероссийская конференция "Национальное Достояние России".

7. Фаустова Э.Н. «Символика деревянной резьбы в наличниках Одоева»

Самохин И.И., студент 3 курса, НОУ ВПО СТИ
Научный руководитель – Липатов А.Е., к.ю.н., зав.кафедрой, НОУ ВПО СТИ

Тенденции первичного рынка недвижимости г. Рязани по итогам декабря 2014 года и начала 2015 года

По информации аналитического отдела газеты «Дом.Строй», средняя цена предложения на первичном рынке жилой недвижимости Рязани по итогам прошедшего года находилась на отметке 40,6 тыс.руб./кв.м. Прирост за год

составил 9,9%. Стоимость квадратного метра с января по апрель постепенно увеличивалась. Так, к началу мая цены повысились на 3%.

В наступившем году не стоит ожидать резкого повышения спроса на первичном рынке жилой недвижимости. Средняя цена квадратного метра, которая поднялась в декабре, вряд ли продолжит столь уверенное движение вверх.

Резкое падение курса рубля в конце года оказало значительное влияние на рынок недвижимости. Многие рязанцы, стараясь на волне экономической нестабильности сохранить сбережения, поспешили вложить их в квадратные метры. В итоге в декабре спрос на жилье резко возрос, что привело к резкому скачку цен на рынке новостроек. Прирост за декабрь 2014 года оказался значительно выше, чем за предыдущие одиннадцать месяцев. Так, стоимость квадратного метра в декабре выросла на 6,7%, а за период с января по сентябрь - на 3,1%.

В летний период средняя стоимость предложения оставалась на прежнем уровне – в большей степени из-за того, что увеличилось поступление в продажу объектов на начальном этапе строительства. В сентябре цены вновь пошли вверх, однако уже в октябре вернулись на уровень апреля. Причиной такого падения стали новые объекты, поступившие в продажу. Их доля на рынке недвижимости оказалась настолько высока, что стоимость квадратного метра не просто осталась на прежнем уровне, как летом, а значительно снизилась. В ноябре особой активности не отмечалось, зато возникший в декабре ажиотаж резко поднял цены вверх.

Если не брать во внимание декабрь 2014 года, за который цены продемонстрировали аномальный рост, то прирост в 2014 году сопоставим с аналогичным показателем 2013 года. Так, в 2013 году стоимость жилья повысилась на 2,2%, а за первые одиннадцать месяцев 2014 года — на 3,1%. Однако динамика изменения цены несколько отличается. Если в прошедшем году можно легко выделить периоды повышения и понижения стоимости квадратного метра, то в 2013 году цены колебались вокруг одного значения,

существенно выросли в октябре и зафиксировались на этом уровне. В целом рынок стал более пластичен и быстрее реагирует как на внешние, так и на внутренние изменения.

Резко возросший в декабре спрос на квартиры значительно повлиял на ситуацию в 2015 году.

В январе на первичном рынке жилой недвижимости наступил вполне ожидаемый спад. После ажиотажного спроса в декабре такое снижение вполне объяснимо, учитывая, что состоятельные жители города больше не спешат избавиться от наличности, вкладывая ее в недвижимость. Несмотря на то, что курс рубля в прошедшем месяце продолжил движение вниз, темпы его падения серьезно замедлились, и по сравнению с концом года такая динамика воспринимается гораздо позитивнее. Кроме того, на снижение покупательской активности повлияли цены на квартиры, которые откатились немного назад, но все равно остаются на довольно высоком уровне. К тому же не стоит забывать, что в этом месяце были длительные новогодние праздники, что также не способствует увеличению спроса.

По информации аналитического отдела газеты «Дом.Строй», средняя цена предложения на первичном рынке жилья равняется 39,8 тыс. руб./кв. м, что на 1,7% ниже, чем по итогам декабря. Однако, несмотря на такое понижение, стоимость квадратного метра продолжает находиться на внушительной отметке. Так, по сравнению с ноябрем цена квадратного метра выросла почти на 2 тыс. руб., что составляет 4,7%. Напомним, что прирост за первые одиннадцать месяцев 2014 года составил 3,1%

Средняя цена жилой недвижимости уменьшилась на 3,2% и находится на отметке 41 тыс. руб. кв. м. Стоимость квадратного метра экономкласса тоже снизилась, хотя и не так стремительно, – на 0,9%. Квартиры данного типа оцениваются в 38,4 тыс. руб./кв. м. А вот цена жилья бизнес-класса выросла на 1,4% и составляет 45,1 тыс. руб./кв. м.

За этот период значительно подешевели квартиры в Горроше – на 5%. Стоимость квадратного метра жилья здесь составляет 41,2 тыс. руб. Это

объяснимо, учитывая, что многие дома, строящиеся в этом районе, относятся к комфортклассу. В Канищеве средняя цена предложения также существенно снизилась (на 3,5%) и составляет 36,8 тыс. руб./кв. м. В Приокском стоимость квадратного метра опустилась с 44,3 до 40,6 тыс. руб. Отметим, что в этом районе возводится меньше всего домов. На сегодняшний день в стадии реализации находится менее 100 квартир, а новые объекты в продажу не поступают. В Московском, Шлаковом и Малом центре жилье также подешевело, однако изменение цены не превысило 1%. Средняя цена предложения здесь составляет 39,2, 39,4 и 45,2 тыс. руб./кв. м соответственно.

Но не во всех районах города наблюдается отрицательная динамика. Так, квартиры в Большом центре и Кальном подорожали на 1,4% и 1% и оцениваются в 40,1 и 40,4 тыс. руб./кв. м. В Песочне цены остаются на уровне декабря – 39,7 тыс. руб./кв. м.

Таким образом, спрос на жилье первичного фонда за январь заметно снизился, следовательно, цены пошли вниз, однако выводы о проседании рынка делать рано. Вполне возможно, что снижение покупательской активности – это временное явление, и постепенно ситуация будет стабилизироваться.

В феврале 2015 года на первичном рынке жилой недвижимости Рязани еще чувствовались отголоски ажиотажного спроса декабря прошлого года. Средняя цена предложения продолжает постепенно снижаться, и с начала года данный показатель уменьшился на одну тысячу рублей с квадратного метра, однако до полного возврата к показателям ноября 2014 года еще далеко. Кроме того, темп снижения стоимости жилья несколько замедлился. Так, в январе квартиры подешевели на 1,7%, причем такое падение произошло в основном за счет объектов комфорткласса. В феврале данный показатель составил 0,9%, более других потеряло в весе жилье экономкласса. В целом ситуация на рынке новостроек и вторичном рынке схожа, с тем исключением, что застройщики вынуждены быстрее реагировать на изменение спроса, что как раз и приводит к снижению стоимости квадратного метра.

Средняя цена предложения жилья первичного фонда в конце февраля составляла 39,5 тыс. руб./кв. м. Квартиры экономкласса за отчетный период подешевели на 2,3% и оценивались в 37,5 тыс. руб./кв. м. Стоимость квадратного метра жилья комфорткласса после серьезной потери в январе за последний месяц значительно не изменилась и составляет 41 тыс. руб. Что же касается объектов бизнес-класса, то они несколько выбиваются из общей тенденции. С начала года такое жилье подорожало на 1,1%, и, хотя текущий прирост пришелся на январь, стабилизация цен в феврале давала понять, что данный вид недвижимости не спешит уступать позиции. Стоимость квадратного метра находилась на отметке 44,9 тыс. руб. Наибольшее снижение цены было отмечено в Канищево – 4,3%. Стоимость квадратного метра здесь составила 35,2 тыс. руб. Примечательно, что с начала года данный показатель уже снизился на 7,7%. Значительно подешевели квартиры в Песочне – на 4%. Такое снижение во многом объясняется тем, что после декабрьского роста данный показатель в январе остался на прежнем уровне. Стоимость квадратного метра – 38,1 тыс. руб. Жилье в Малом центре и Приокском в феврале оценивалось в 44,2 и 40,2 тыс. руб./кв. м, что на 2% и 0,9% меньше, чем в прошлом месяце. Но не во всех частях города наблюдалась единая динамика. Так, средняя цена предложения в Шлаковом увеличилась на 3,3% и составила 40,7 тыс. руб./кв. м. В Большом центре и Кальном квартиры подорожали на 1,7% и 1,3% и оценивались в 40,8 и 40,9 тыс. руб./кв. м. В Горроще и Московском за прошедший месяц значительных изменений не произошло. Стоимость квадратного метра составляла 41,4 и 39,1 тыс. руб.

Разброс в приросте по районам говорит о том, что цены на некоторые объекты, несмотря на низкий спрос, все же выросли, поскольку стоимость квадратного метра определяется не только ситуацией на рынке, но и стадией строительства дома. Однако на среднюю цену такое увеличение не оказало серьезного воздействия.

В целом на рынке сохраняется тенденция к снижению стоимости квадратного метра, и предпосылок для резкого изменения ситуации не

блюдается. В сложившемся экономическом положении вполне вероятно дальнейшее уменьшение цен, но до ноябрьской отметки в 38 тыс. руб./кв. м данный показатель вряд ли опустится, по крайней мере, в ближайшие 2-3 месяца. Также не стоит исключать варианта, при котором цена зафиксирована на нынешнем уровне, а увеличение спроса будет достигаться за счет всевозможных акций и бонусных предложений.

Подводя итог, необходимо сказать, что снижение покупательной способности особенно заметно на первичном рынке жилой недвижимости. Главная тенденция первых трех месяцев 2015 года – отсутствие спроса на жилые помещения. Основной причиной такой ситуации является ажиотаж, появившийся в декабре, вокруг покупки квартир. Он был вызван стремительным падением курса рубля, когда недвижимость приобреталась с целью сохранения имеющихся сбережений. Но цены на квартиры не спешили падать вслед за спросом. Отдельным фактором уменьшения спроса является существенное повышение ставок по ипотеке, что сделало ее куда менее доступной. Это оказало серьезное влияние на рынок недвижимости, так как значительная доля сделок по приобретению жилья заключается при помощи банковских кредитов.

Средняя предложения в целом отражает колебания спроса. Как говорилось ранее, в декабре стоимость квадратного метра выросла с 38 до 40,5 тыс. руб., после чего стала постепенно снижаться. В январе данный показатель находился на отметке 39,8 тыс. руб., в феврале – 39,5 тыс.руб. Таким образом, с начала года средняя цена на первичное жилье снизилась на 2,6%. Однако на активность покупателей это не оказывает существенного влияния. Без увеличения реальных доходов населения стабилизация на рынке вряд ли возможна, а значит, в ближайшее время резкого изменения ситуации ожидать не стоит.

Семина И. А., к.г.н., доцент, зав.кафедрой,

Фоломейкина Л.Н., к.г.н., доцент,

Романов А.В., аспирант, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»

Подходы к оценке инновационного потенциала региона

Инновационный потенциал является важнейшим элементом, определяющим будущее не только отдельных регионов, но и страны в целом. Инновационный потенциал будем понимать, как готовность воспринять нововведения для последующего эффективного использования на уровне, соответствующем мировому, как совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности [5]. Инновации выполняют ряд функций: вовлекают в производство новые производительные силы, способствуют повышению производительности труда и эффективности производства, сокращают различного рода затраты; повышают уровень жизни каждого человека и общества в целом за счет разнообразия и качества производимой продукции и услуг, удовлетворения потребностей населения; помогают привести в соответствие структуру производства со структурой изменившихся потребностей, способствуют поддержанию равновесия между спросом и предложением, между производством и потреблением; являются результатом применения творческих возможностей и знаний конкретной личности, человеческого интеллекта, что, в свою очередь стимулирует дальнейший рост творческой деятельности.

Результатом инновационной деятельности выступает инновационный продукт в виде принципиально нового или усовершенствованного продукта. Инновационный процесс как техническое, производственное и управленческое усовершенствование, снижающее затраты на производство продукта может превратиться в инновационный продукт, если он востребован на рынке. Процесс внедрения инноваций является длительным и сопровождается значительным риском, связан с крупными инвестициями в формировании новых отраслей и направлений развития. Уровень инновационной активности определяет темпы развития национальной

экономики, в целом, и конкурентоспособность отдельных отраслей и предприятий [6].

Формирование понятия «инновационного потенциала» (ИП) является отражением развития инновационных процессов. Данное понятие определялось и уточнялось в результате теоретических, методологических и эмпирических исследований, получило развитие с начала 80-х годов XX века. Существует большое количество определений инновационного потенциала. Так К. Фримен считает, что это система мероприятий по разработке, освоению, эксплуатации и исчерпанию производственно-экономического и социально-организационного потенциала, лежащего в основе новшеств [3]. И. В. Шляхто придерживается следующей формулировки: ИП - это система мероприятий по разработке, освоению, эксплуатации и исчерпанию производственно-экономического и социально-организационного потенциала, лежащего в основе новшеств [5]. П. Н. Завалина дает такую трактовку, ИП – это готовность и способность того или иного предприятия (организации) осуществить впервые и воспроизвести (воспринять) нововведение [3].

В настоящее время существует множество методик по оценке инновационного потенциала региона.

Методика системного подхода изучения инновационного потенциала была предложена И.В. Шляхто. По мнению автора, инновационный потенциал региона состоит из системы потенциалов: производственно-технологического потенциала, кадрового потенциала, информационного потенциала и др. Каждый потенциал определяется через систему показателей, которые первоначально оцениваются индивидуально, а затем в совокупности всех потенциалов. Так, кадровый потенциал характеризует обеспеченность инновационного процесса человеческими ресурсами, квалификационную и возрастную структуру персонала, задействованного в создании и распространении инноваций. Кадровый потенциал определяется следующими показателями:

- численность работников инновационно-активных предприятий;
- численность работников инновационно-активных предприятий в расчёте на одну тысячу жителей;
- численность работников инновационно-активных предприятий в расчёте на одну тысячу занятых в хозяйственном комплексе региона;
- удельный вес докторов, кандидатов наук в общей численности работников инновационно-активных предприятий;
- удельный вес студентов общей численности населения региона;
- численность организаций, обучающих аспирантов и докторантов.

Даниловой Т.Н. и Грищенко В.А. были предложены некоторые методологические подходы к оценке инновационного потенциала региона. Во-первых, это ресурсный подход. В контексте данного подхода ресурсы региона рассматриваются как материальное наполнение изучаемого объекта, а именно регионального инновационного потенциала, выступают одной из форм его существования. Вторым подходом можно считать так называемый РИП-анализ (анализ реализуемости инновационных проектов): определение размера соответствия имеющихся экономических ресурсов и необходимых инвестиционных затрат для реализации стратегии инновационного развития.

С.В. Кортов предлагает методику структурного анализа инновационной активности территории в отраслевом разрезе, которая дополняется индикаторами типа стратегии территории в области научной и инновационной деятельности. Близкий по замыслу к представленной в работе С. В. Кортова способ анализа инновационной активности регионов предлагает Т. А. Штерцер. Исследуя факторы, оказывающие влияние на инновационную активность в регионах (расширение спроса, величина человеческого капитала с высоким качеством, объемы финансирования исследований, инвестиционная активность в регионе и др.), автор использует метод регрессионного анализа. И С. В. Кортов, и Т. А.

Штерцер пытаются выйти на уровень региональной инновационной восприимчивости, определив тип инновационного развития региона.

Э. П. Амосенок и В. А. Бажанов идут по пути поиска интегрированного показателя, оценивающего инновационный потенциал региона. Количественная оценка инновационного потенциала регионов России определяется данными авторами на основе метода главных компонент, который обычно относят к статистическому факторному анализу. В качестве совокупности исходных показателей используются показатели государственной статистики, представленные в разделе «Наука и инновации» в ежегоднике «Регионы России». Эта информация характеризует состояние и уровень развития научного, инновационного и потенциала России.

Исследования всех авторов показывают, что развитие инновационного потенциала необходимо в российской экономике. Укажем ряд факторов, оказывающих существенное влияние на данный процесс [4]:

- несоответствие между реалиями конкретной отрасли или сферы услуг;
- несоответствие продукции на рынке потребностей потребителей;
- перемены в отраслевой и рыночной структуре (структура рынка или отрасли является хрупкой конструкцией);
- демографические (изменение состава населения, его численности, структуры, занятости, в уровне образования и доходах);
- потребность в совершенствовании условий жизни и в новых знаниях.

Литература

1. Амосенок Э. П., Бажанов В. А. Интегральная оценка инновационного потенциала регионов России //Регион: экономика и социология, №2, 2006 . – С. 134-145.
2. Кротов С. В. Анализ инновационного развития территории на базе эволюционного подхода // Инновации. – 2004. - №6

3. Миско К. М. Ресурсный потенциал региона (теоретические и методические аспекты исследования) – М.: Наука, 1991. – 94 с.
4. Семина И.А. Фоломейкина Л.Н. Инновационная деятельность в региональной экономике: теория и проблематика / Инновационная парадигма и кадровый потенциал в сфере государственного управления современной России: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары: «Новое время», 2010. С. 122 – 129.
5. Шляхто И. В. Методика и результаты исследования факторов, отражающих инновационный потенциал региона // Научные ведомости Белгородского госуниверситета: сер. История. Политология. Экономика.— 2007. – № 1 (32). – 149 с.
6. Штерцер Т. А. Эмпирический анализ факторов инновационной активности в субъектах РФ // Вестник НГУ. Сер.: Социально-экономические науки. – 2005. – Т. 5, вып. 2.

Степаненко И.И., студент 3 курса,

Варакина Г.В., доктор культурологии, доцент, НОУ ВПО СТИ

Особенности авторского стиля Френка Ллойда Райта: на примере Дома сына

Исследование посвящено особенностям авторского стиля одного из крупнейших архитекторов первой половины XX века Френка Ллойда Райта. Данная тема будет рассмотрена на материале дома сына архитектора. Актуальность темы связана с зависимостью архитектуры от заказчика, а также от авторского видения архитектора. Все это формирует уникальный архитектурный образ – тенденция, все более усиливающаяся в современности.

Фрэнк Ллойд Райт – американский архитектор-практик и теоретик, оказавший большое влияние на развитие современной архитектуры, а также

основатель органического стиля в архитектуре США и Западной Европы XX века. Слово «organic» в названии стиля не употребляется в смысле «принадлежащий к растительному и животному миру». В данном случае имеется в виду функционально удобное, слитное с природным окружением жилище.

Райт сформировался как архитектор в атмосфере новаторских исканий Чикагской школы, стремившейся найти ответ на новые условия строительства. Яркий представитель Чикагской школы, учитель Райта и родоначальник современной архитектуры США – Луис Салливен. Райт понял, что правдивость простота и естественность, целостность и обоснованность, соответствие реальным условиям современности – это и есть именно то, чего не хватало эклектической архитектуре XIX столетия. Здание должно органично вырастать из условий, целей и средств его строительства. Громадное впечатление произвёл на Райта, показанный в числе экспонатов выставки 1893 года японский павильон «Хо-о-Дэн» с его цельным пространством, членившимся раздвижными перегородками и тяжёлой кровлей, определяющей объём здания в гораздо большей степени, чем лёгкий каркас, на который павильон опирается.

Райт долгие годы работал в условиях известной изоляции, что усугубило его индивидуализм. Он всячески старался подчеркнуть свои особенности, свое отличие от других современных архитекторов, особенно от функционалистов, таких как Ле Корбюзье, Вальтер Гропиус, Мис ван дер Рое. Они в процессе создания конкретного архитектурного образа выделяют существенное, типичное в условиях и целях строительства, Райт же ориентируется на неповторимое, своеобразное. У них – больше рационализма, у него – романтизма и лирики. У них – общее, у него – индивидуальное. У них – строгость и сдержанность, у него – буйство фантазии, неиссякаемая изобретательность, делающая его произведения оригинальными и неповторимыми. У них – определенная аскетичность, сухость и геометризм, у него – богатство формы, прихотливая пластика,

упорные эксперименты с модернистским орнаментом. Райт был человеком кипучей творческой энергии. По его проектам и под его надзором было построено свыше 700 зданий, не считая нескольких сот неосуществленных проектов. При этом произведения Райта отличаются удивительным разнообразием. У него каждая новая достройка, каждый новый проект – это новый эксперимент в поисках дальнейших путей развития архитектуры. Не все его произведения равноценны. Одни покоряют своей простотой, свежестью и четкостью решений, другие говорят только об эксцентричности автора и капризе богатого заказчика.

Первый период творчества Райта – 1887-1934 гг. – включает следующие фазы: работа у Салливена (1887-1893), дома прерий (1893-1909), творческий кризис (1910-1925), спад творческой активности (1925-1934). Необходимо отметить ряд воплощённых проектов этого периода. Первый из значительных «домов прерий» – дом Уилитс. Здесь чувствуется влияние японской архитектуры, которую Райт расценивал очень высоко. Крыши – чёткой формы, с сильными выносами карнизов, затеняющих горизонтальные ленты окон. Стены фахверковые, оштукатуренные, отделаны деревом снаружи и внутри. Удлиненные крылья здания с раскрытыми на три стороны помещениями способствуют тесной связи дома с садом. Дом Роби – последний из значительных «домов прерий». В нём уже проявляются определенные черты, которые были затем положены в основу «международного стиля»: асимметричность, четкие прямоугольные объемы, гладкие плоскости, многоплановость, горизонтальность, консоли, метрический ритм, ленточные окна, отсутствие орнамента.

Второй период творчества 1934-1959 гг. Первое его десятилетие Райт занимается разработкой типа жилья для рядовой американской семьи. Второе десятилетие связано с экспериментами организации пространства на основе круга, дуги и спирали в противовес господствующего в те времена неофункционализма. Этим самым Райт развивал идеи органической

архитектуры а также в своём творческом поиске преодолевал фетиш прямого угла.

Дом для сына Райта Дэвида и его жены Глэдис построен в 1952 г. в г. Фениксе в пустыне штата Аризона. Участок для строительства находился в окружении апельсиновых рощ с видом на гористые возвышения. Свой проект Райт назвал «Как жить в пустыне». Композиция дома имеет вид спирали. Жилой этаж имеет форму полукруга поднятого несущими пилонами над землёй. Второй полукруг – это широкая рампа, служащая для подъёма с уровня земли на этаж. Кухня дома имеет объём в виде усечённого конуса, с внешней стороны которого имеется малая рампа, служащая для подъёма на плоский участок крыши. В свою очередь, эта рампа выполняет роль смотровой площадки. Два камина, имеющие форму усечённого конуса, играют активную роль в архитектурно-пространственной композиции дома. Всё это служит ясным задачам, которые поставил перед собой архитектор:

- Прекрасный вид из окон жилого этажа и смотровой площадки.
- Поднятый над раскалённой землёй жилой этаж обеспечивает проветривание и прохладные бризы с окрестных гор.
- Вписанность дома в среду, как образца идеальной жизни в пустыне – некий образ оазиса посреди пустыни.

Таким образом, дом сына является ярким примером органической архитектуры с ярко выраженным индивидуальным образом, отразившим как авторскую позицию, так и особенности заказа.

Творчество Ф.Л. Райта можно считать примером эволюции архитектурных форм и стилистики 1 половины XX века. Для него характерно усиление принципов органической архитектуры в противовес бытовавшему в тот же период неофункционализму. Райт уподоблял архитектуру живому организму, а не машине для жилья.

В творчестве Ф.Л. Райта прослеживается эволюция композиционных форм: от геометрически правильных к криволинейным формам; от

горизонтальной направленности объёмов к вертикальной; украшение плоскостей железобетона природным орнаментом.

Все это позволяет нам сделать выводы о собственно стиле Райта и его вкладе в развитие мировой архитектуры. В своих проектах он стремился к гармонии архитектурной и природной сред. Тем самым, Фрэнк Ллойд Райт предвосхитил пути развития архитектуры более чем на полстолетия.

Литература:

1. Гольдштейн А.Ф., Гегелло А.И. Будущее архитектуры. – М.: Госстройиздат, 1960. – 245 с.

2. Иконников А.В. Архитектура США: архитектура в системе буржуазной культуры. – М.: Искусство, 1979. – 199 с.

3. Орельская О.В. Современная зарубежная архитектура – М.: Академия, 2006. – 272 с.

4. http://kannelura.info/?page_id=7520.

Термышева Е.Н., старший преподаватель,
ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»

Креативная компетентность преподавателя высшей технической школы

Модернизация образования, происходящая в нашей стране, предъявляет новые требования к преподавателю высшей технической школы, усложняя структуру его профессиональной деятельности и делая креативную компетентность неотъемлемой составляющей профессиональной квалификации.

Вхождение нашей страны в мировое образовательное пространство и присоединение к Болонскому соглашению вызвало значительные изменения в теоретической и методологической базе системы образования, ориентируя преподавателей высшей школы на творческое развитие личности студента.

Федеральные Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), акцентируя необходимость развития творческой стороны личности будущего специалиста, практическое выражение результата высшего образования представляют в виде сформированности у него профессиональных и общекультурных компетенций [1].

Компетенция – это круг полномочий, сфера деятельности, в которой лицо обладает необходимыми знаниями и опытом [2]. Опыт владения компетенцией называют компетентностью.

Сущность и содержание компетенций рассматривали И.А. Зимняя, В.В. Краевский, Г.К. Селевко, В.В. Сериков, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской, С.А. Писарева, Е.В. Пискунова, А.П. Тряпицина и многие другие.

Н.А. Суворова рассматривает применение компетентностного подхода как возможность дальнейшей модернизации высшего образования, направленности на формирование профессиональной компетентности, опыта инновационной деятельности, а так же развитие успешной личности грамотного специалиста. Описывая структуру профессиональной компетентности, автор называет системно-деятельностный, аксиологический, личностно-значимый характер обобщенных умений, включает в состав профессиональной ключевую, базовую и специальную компетентности [3].

Рассматривая профессиональную компетентность педагога как лица, ответственного за результат образования, необходимо, на наш взгляд, говорить о креативной компетентности преподавателя как неотъемлемой части его профессионализма, как ключевой компетентности. Под креативной компетентностью мы подразумеваем наличие у преподавателя креативности как творческой способности личности, владение знаниями о методологии творчества, опытом личной творческой деятельности, мотивацией и навыками обучения творчеству в условиях современной высшей школы.

Выделение креативной компетентности в структуре деятельности преподавателя вуза является следствием законодательных требований к

студенту. Согласно ФГОС ВПО, выпускник квалификации специалист готовится к научно-исследовательской, проектной, контрольно-аналитической, организационно-управленческой, эксплуатационной видам деятельности. В рамках общекультурных и профессиональных компетенций он должен быть способен исследовать, разрабатывать, создавать, выявлять, анализировать, применять, использовать знания в практической деятельности, владеть навыками критического восприятия информации, этот ряд можно продолжить [1]. Вышеперечисленные компетенции являются не просто сочетанием знаний и практических умений, но крайне сложными новообразованиями, складывающимися у студента в результате всего процесса обучения. Формирование вышеуказанных компетенций требует от обучающихся креативных способностей, активной самореализации и самоактуализации, самостоятельного целеполагания. Компетенции формируются всем процессом обучения в целом, преследуя цель личностного и профессионального развития обучающегося. Это значит, что соответствующие качества и компетенции необходимы и преподавателю, отвечающему за эффективность учебного процесса.

В работах М.М. Кашапова изучено особое интегративное свойство личности преподавателя, необходимое для успешного овладения креативной компетентностью, которое автор назвал абнотивностью. В структуре абнотивности были выделены следующие компоненты: рефлексивность, эмпатия, социальный интеллект, актуальная креативность и мотивационно-когнитивный компонент [4].

Зарубежные специалисты называют следующие условия подготовки педагога, требующиеся преподавателям для овладения креативной компетентностью, это:

- прохождение специального обучения с целью приобретения новых знаний о креативных технологиях и методах;
- понимание сущности креативности, того, как ее обнаружить и сформировать у обучаемых;

- осознание преподавателем ценности креативных способностей студентов;
- личная креативность;
- техническая поддержка и дополнительные материалы для внедрения современных технологий в свою работу;
- время, свободное от занятий, для исследований и создания новых разработок [5].

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что креативную компетентность преподавателя высшей школы необходимо рассматривать как один из ключевых элементов профессиональной компетентности. Она может быть успешно сформирована при наличии у педагога такого свойства личности как абнотивность и владения преподавателем конкретной деятельностью.

Литература:

1. ФГОС ВПО третьего поколения [Электронный ресурс] // URL: <http://mon.gov.ru/pro/fgos/vpo/>
2. Загвязинский В.И. Педагогический словарь. Academia, 2008. 352 с. С. 41.
3. Суворова Н.А. Дидактические особенности формирования профессиональной компетентности студентов технического вуза. Российский научный журнал. 2011. № 2/21. С. 216-221.
4. Креативность как ключевая компетентность педагога. Монография / Под ред. проф М.М. Кашапова, доц. Т.Г. Киселевой, доц. Т.Г. Огородовой. Ярославль: ИПК «Индиго», 2013. – 392 с.
5. Ferrary A., Cachia R., Punie I. Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching. 2009. p.45: [Электронный ресурс] // URL: http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC52374_TN.pdf.

Трушина А.А., ученица 8 класса,
Научный руководитель: Евдокушина Н.В., учитель русского языка и
литературы, руководитель краеведческого кружка,
МОУ Сысоевская СОШ Сараевского района Рязанской области,

Они прославили родину трудом (Производственная деятельность знатных женщин села Сысой)

Теперь в современном сельском хозяйстве немного женщин – доярок, механизаторов, наверное, нет совсем. Нелегкими дорогами прошли женщины, о которых в этом докладе мы вспомним. Они прославили родину своим трудом и сами испытывали радость от своего труда. Русские женщины, наградами отмеченные, волей и характером наделенные, добрые и простые.

Что заставило меня заняться поисковой работой по изучению судеб этих тружениц? Во-первых, желание сохранить, сберечь память об этих односельчанах, ведь пример их жизни много значит для развития сельского сообщества. Во-вторых, размышления о том, как из отношения к своему делу складывается величие села, города, Родины. Много людей научилось у них и учится до сих пор мудрости и доброте.

Раскроем следующие вопросы:

1. Яркие производственные факты Елены Степановны Уразовой.
2. О единственной женщине в селе Сысой, награжденной Орденом «Знак Почета» и Орденом Ленина, Петиной Евдокии Васильевне.
3. Знаменитой фотографии заслуженной труженицы Петиной Марии Петровны

1. Зори Елены Уразовой. Рождение женского тракторного отряда.

К осени 1941 года Лена Уразова окончила девятимесячные курсы в Сапожковском училище механизации. И всю первую военную жатву проработала на стареньком, выдавшем виды комбайне «Коммунар». Она

вспоминала: « Не бог весть сколько я скосила.... Гектаров за триста» Так она оценила свою работу. Но в МТС думали по -другому. Однажды Уразову позвали к начальнику. Юлин - директор МТС, ей сказал, что руководство МТС и коммунисты предлагают дать ей под начало женский тракторный отряд. Достал из стола бумажку, при этом сказав: « Вот список девчат – держи».Этот список женского тракторного отряда врезался в её память: Машкова Евгения, Машкова Полина, Муравлева Татьяна, Петюшина Мария, Сапожникова Ксения, Щелокова Татьяна, Бахметьева Евдокия.

Елена тогда спросила у директора: « Тоже в Сапожке учились?»

- Нигде они не учились, Уразова. И трактор видели только от околицы. Ты учить станешь и даем в отряд опытного надежного мужика - Калинина Алексея Климовича.

1942 год – это год рождения отряда и год первых испытаний, из которых девчата вышли с честью. При плане 760 гектаров они вспахали 2113 гектаров, съэкономили для фронта 4213 килограммов горючего. За ударную работу получили Почетную грамоту ЦК ВЛКСМ. А всей техники, что было в отряде – три колесных ХТЗ.

26 октября 1944 года газета «Колхозный путь» информирует жителей района: « тракторная бригада Елены Уразовой выработала три годовых нормы». В заметке говорилось: « ...Включаясь в предоктябрьское социалистическое соревнование, трактористки бригады Елены Уразовой взяли на себя обязательство довести выработку на каждый трактор до 1300 гектаров. Сейчас трактористки работают на подъеме зяби в колхозе « Новая жизнь» Сысоевского сельсовета. Двумя тракторами вспахано более трех годовых норм....».

- **На приеме у Михаила Ивановича Калинина.** В Москву они ехали вместе с Дарьей Гармаш из Рыбновской МТС. По словам Елены Степановны, вызов в Москву, в Центральный Комитет комсомола волновал. В Москве девушек предупредили: вас хочет видеть Михаил Иванович Калинин. Елена Степановна вспоминает: « Михаил Иванович задержал в

своей руке руку каждой и долго вглядывался в нас, сказав с теплинкой в голосе: Вот вы какие, славные рязанские девчата».

Потом Калинин спросил о том, в чем они нуждаются, чем лично он может им помочь. Елена Степановна так прямо и заявила: «Михаил Иванович, пашем по ночам, когда света не хватает, фонари у наших ХТЗ скудные». Михаил Иванович ответил, что о таком и не знал, и долго мог бы и не знать. Что ж, соберем умных людей, будем думать, как вашей беде помочь. Вскоре после этой поездки в столицу прибыли в МТС ящики со специальным оборудованием. Было это в 1944 году

День Победы Лена Уразова и её бригада встретили в поле. Примчался из сельсовета мальчишка на коне. Сообщил о капитуляции Германии. Все посмотрели друг на друга и заплакали. Коснулась рукой своей щеки. Мокрая от слез щека, а руки так натружены, что слез она и не ощущает вовсе.

2. Орденосец Петина Евдокия Васильевна. Петина Евдокия Васильевна с 1956 года по 1984 год проработала дояркой в колхозе «Красный Пахарь». Трудовые будни доярки с зарей начинаются и с зарей кончаются, в хлопотах и заботах. Евдокия Васильевна вспоминает: «Радовалась я, что овладела доильным аппаратом и что называют меня мастером машинного доения. Ведь жизнь работой красна». В начале семидесятых показатель по надою молока у неё был самый лучший в колхозе -3200 килограммов. Газета «Новый путь» в 1973 году присудила красный вымпел «Передовику животноводства» Петиной Евдокии Васильевне - доярке колхоза «Красный пахарь». Газета от 5 июня 1973 года пишет: «Доярка Петина Е.В. ухаживает за группой коров в 36 голов. В нынешнем году она приняла обязательство получить в среднем от коровы по 3300 килограммов молока. В эти дни она добивается наилучших надоев в районе, получая в среднем от коровы более 16 килограммов молока». Гордилась Евдокия Васильевна и своим коллективом. С открытым сердцем она вспоминала своих подруг по работе. К обязанностям доярки прибавлялись ещё и домашние дела: она воспитывала дочь Тамару одна.

В 1971 году за трудовые достижения была удостоена ордена « Знак Почета». А в 1973 году награждена высшей наградой Родины – орденом Ленина.

3.Фотография Петиной Марии Петровны. Работая над материалами в школьном музее, наше внимание привлекла фотография на первой странице журнала « Крестьянка» за 1989 год, № 1. Лицо нам было очень знакомо: живые синие глаза в густых ресницах, необыкновенно идет к лицу её платок – в общем, настоящая русская красавица.

Со слов руководителя нашего музея Евдокушиной Нины Владимировны мы узнали, что эта женщина живет рядом с нами. Это знатная доярка нашего колхоза «Красный пахарь» - Петина Мария Петровна, у которой в конце семидесятых годов и начале восьмидесятых 20 века надои молока от каждой коровы были 4000 кг молока.

Спрашиваем у Марии Петровны: « А какие слагаемые успеха?»

- Добросовестное отношение к своим обязанностям: выполняй точно распорядок дня при доении и кормлении животных, не забывай о зоотехнических рекомендациях, следи за чистотой. После беседы с Марией Петровной Петиной нам стало понятно, что стоит за высокими надоями молока стоит у этой доярки - преодоление трудностей.

Виктор Васильевич Петин, бывший заведующий молочной фермой, рассказывает о завидном трудолюбии Марии Петровны. Вспоминает о том, как Мария Петровна открыто и смело говорила всегда о недостатках в производстве, потому что, прежде всего, требовательно относилась к своей работе, а значит, могла быть требовательной к другим.

Биографии Елены Степановны, Марии Петровны, Евдокии Васильевны схожи: школа, и сразу работа в сельском хозяйстве. Только есть одна небольшая разница: Елена Степановна в 15 лет поступила на работу помощником комбайнера, Мария Петровна стала работать птичницей с 14 лет, дояркой с 17 лет, а Евдокия Васильевна уже с 16 лет стала работать в овощеводческой бригаде. Неоднократно они избирались депутатами

районного Совета депутатов. В данное время Уразовой Елены Степановны и Петиной Евдокии Васильевны нет в живых, Петина Мария Петровна проживает в селе Сысои.

Выводы:

1. Три сильных духом женщины - не в количестве суть, а в памяти об их нелегком труде.

2. О многом нас заставили задуматься воспоминания этих трудолюбивых дочерей отечества, всех объединила радость, которую они получали от своего труда.

3. У нас не пропадает добрая мысль о том, как был нужен труд этих женщин в сороковые, в семидесятые, в восьмидесятые годы прошедшего столетия. А окружающие люди до сих пор уважают и почитают их.

4. В дальнейшие планы нашей работы входит оформление альбома « Книга Почета» о колхозных тружениках 60-80 годах прошлого века.

Использованные источники:

1. Воспоминания Е.С. Уразовой, 1920 года рождения, уроженки села Борец.

2. Воспоминания Е.В Петиной, 1927 года рождения, уроженки села Сысои.

3. Воспоминания М. П. Петиной, 1941 года рождения, уроженки села Сысои.

4. Воспоминания В.В. Петина, 1935 года рождения, уроженца села Сысои.

5. Колхозный путь. Хроника дня.- Сарай, Сараевская районная типография, 1944.-№31.-1с.

6. Новый путь. Шире размах соревнований!- Сарай, Сараевская типография, 1973.- №66-1с

7. Крестьянка. Обложка.- Москва.- 1989.- №1

Отражение этапов зрительного восприятия пространства в английской фразеологии

На протяжении нескольких тысячелетий своей истории человечество исследует окружающий мир, открывая все новые и новые его грани. Это не удивительно, ведь стремление познать Творца, себя и сущность мироздания заложено в природу человека.

Одной из начальных ступеней в познавательном процессе является восприятие окружающей действительности. Поскольку большую часть когнитивной информации человек получает через органы чувств, то представляется возможным выделить зрительное, слуховое, осязательное и вкусовое восприятие.

Важнейшую роль в когниции играет именно зрительное восприятие как совокупность процессов построения зрительного образа окружающего мира [9]. Проведенные во второй половине прошлого столетия исследования [1, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17,] позволили обнаружить целый ряд свойств зрительной перцепции, которые помогают понять, как человек воспринимает и познает мир вокруг себя. Исследования в области психологии показали, что зрительное восприятие объектов окружающего пространства является активной психологической деятельностью сложной формы. Также было доказано, что человек воспринимает мир предметно, т.е. “субъективный мир его зрительных образов дан ему в виде целостных предметов, существующих в пространстве и во времени” [14. С. 7].

Зрительное восприятие пространства содержит оценку цвета, величины и формы предметов. Наиболее элементарные врожденные процессы зрительного восприятия обеспечивают восприятие цвета, которое сводится к оценке светлости, цветового тона и насыщенности отраженного поверхностью света [4]. Восприятие величины предметов определяются размерами их изображения на сетчатке глаза, а также удаленностью

объектов от зрителя [12. С. 143]. Восприятие формы предметов требует необходимости четкого различения контуров или границ объектов, что зависит от величины и расстояния этих объектов от зрителя, от степени освещенности их и от остроты зрения наблюдателя [12. С. 144].

В процессе восприятия объекта большое значение имеет его контур, как элемент, несущий важную информацию. Контур предмета, будучи линией его раздела от окружающей среды, принадлежит к самым резким чертам всякого видимого образа и является существенным ориентиром для глаз. Поэтому первой операцией обработки зрительного объекта является именно выделение его контура. Исследование объекта по контуру происходит последовательно и одноканально и в процессе такого обследования происходит кодирование информации об объекте. Она запоминается и служит входной для второго этапа обработки – выделения локальных признаков, которые характеризуют свойства отдельных участков контура. На третьем этапе зрительного восприятия происходит выделение обобщенных признаков предмета, т.е. признаков всего объекта в целом. Четвертый этап ознаменован выделением глобальных признаков объекта, связанных с соотношением контура воспринимаемого объекта с контуром другого объекта. На пятом этапе происходит выделение транспозиционных признаков объекта, характеризующих взаимное расположение фигур [6. С. 12, 28, 46].

Данные, полученные в психологии, широко используются в когнитивной науке ([18]), которая возникла в конце XX столетия и была призвана исследовать познавательные способности и познавательную деятельность человека. В области лингвистики когнитивные исследования были вызваны новым пониманием языка и подчеркиванием в нем его ментального аспекта [10, 11, 15]. Особый интерес вызывает отражение в системах языка различных когнитивных процессов, таких как восприятие окружающего мира, категоризация и концептуализация воспринятого и т.д.

Рассмотрим, в частности, как представлены особенности зрительного восприятия пространства во фразеологической системе английского языка.

Как указывалось выше, наиболее простой формой зрительной перцепции является восприятие цвета. В ряде английских фразеологизмов содержится цветовая характеристика объектов, например: *a white elephant* – обременительное или разорительное имущество, обуза; подарок, от которого не знаешь как избавиться (король Сиам, желая разорить кого-либо из своих подданных, дарил ему священного белого слона, содержание которого обходилось очень дорого) [3. С. 240]; *a red flag* – сигнал, предупреждающий об опасности [2. С. 227]; *the black sheep* – паршивая овца, белая ворона (овцы с черной шерстью ценятся меньше, чем с белой, поскольку их шерсть нельзя покрасить; кроме того, черный цвет ассоциируется со злом) [2. С. 512]; *have a green hand* – иметь успех в садоводстве, «зеленая рука», садоводческое искусство [2. С. 582]; *yellow sheet* – бульварная газета, бульварный листок [3. С. 844].

Некоторые устойчивые сочетания английского языка указывают на размер объекта, например: маленький / большой: *small potatoes* – мелочь, ерунда, пустяки [2. С. 463]; *a big wheel* – большая шишка, крупная фигура, важная персона [2. С. 624]; короткий / длинный: *on a short leash* – на коротком поводке, на привязи, под строгим контролем [2. С. 358]; *a long face* – унылое, вытянутое лицо, кислый вид [2. С. 206]; тонкий / толстый: *a thin line* – тонкая грань, граница между одним и другим [2. С. 368]; *have a thick skin* – быть толстокожим, нечувствительным [3. С. 694].

Интересную информацию о форме объекта содержат следующие фразеологизмы: *a sausage dog* – такса (порода собак) [19. С. 98]; *a cauliflower ear* – ухо, опухшее в результате боксирования [19. С. 85]; *a dog-eared book* – книга со смятыми краями; книга, в которой углы листов загнуты в качестве закладок [19. С. 87]; *a shovel hat* – шляпа с широкими загнутыми полями (у англиканского духовенства) [3. С. 362]; *a stove-pipe hat* – цилиндр (шляпа) [3. С. 362].

Контур тела повторяет плотно прилегающая одежда: *fit somebody like wax* – плотно облегать кого-либо (об одежде) [3. С. 801]. Перчатка также передает контур руки: *fit like a glove* – to fit perfectly [21. С. 130].

Гораздо больше фразеологических оборотов описывают не контур всего предмета, а его отдельные участки, например: *the sharp end* – верхняя точка, пик (явления, действия), острие, центр [2. С. 193]; *the top of the heap* – сливки общества, верхушка [2. С. 302]; *the bottom of the heap* – дно общества, низы [2. С. 302]; *a weak link in the chain* – слабое звено, слабое место, ахиллесова пята [2. С. 371]; *the other side of the coin* – другая сторона медали [2. С. 125]; *on a knife-edge* – в непредсказуемой ситуации, на острие ножа [2. С. 348]; *at the end of the rainbow* – радужная надежда, заветная, несбыточная мечта [2. С. 478]; *on the edge of your chair* – затаив дыхание, заворожено, не отрываясь [2. С. 187]; *at your fingertips* – 1) в чьем-то распоряжении, под рукой; 2) от языка отскакивает [2. С. 221]; *a crack in one's armour* – a vulnerable point in one's protection from attack, or in one's position in an argument; an imperfection or flaw of which others may take advantage [20. С. 101]; *the thick end of the stick* – the most unpleasant, heaviest share in an arrangement, division of labour or responsibility [20. С. 142]; *every inch a gentleman* – in all respects a well-dressed, well brought up person (either because one is in fact or because one is pretending to be) [20. С. 169].

Устойчивые выражения, в которых запечатлено восприятие всего объекта целиком, обычно содержат лексему «весь/вся/все» (*the whole ball of wax* – все, все в целом [2. С. 33]; *the whole caboodle* – все целиком, все с потрохами, вся компания [2. С. 93]; *whole cloth* – выдумка, враки [2. С. 121]) или слова «сверху донизу», «с головы до ног» и т.д. (*from top to bottom* – сверху донизу, от начала до конца, от «а» до «я» [2. С. 592]; *from top to toe* – с головы до пят, с головы до ног [2. С. 592]; *from head to foot* – с головы до пят, с головы до ног [2. С. 294]). О целостном восприятии объекта свидетельствуют также сочетания *at full stretch* – в полную силу, на пределе, полным ходом,

полностью [2. С. 560] и *two sides of the same coin* – две стороны одной медали [2. С. 126].

На следующем этапе восприятия пространства в поле зрения оказывается не один, а два объекта. В языке это обычно выражается наличием сочинительного союза «and», например, в устойчивых словосочетаниях *bag and baggage* – со всеми пожитками, в общем, совершенно [19. С. 79]; *bread and butter* – хлеб с маслом, средства к существованию [19. С. 79]; *cloak and dagger* – плащ и кинжал (рыцарь плаща и кинжала, шпион) [19. С. 79]; *a ball and chain* – то, что связывает по рукам и ногам, обуза, семейные цепи, законная супруга (в прошлом на заключенных иногда надевали цепь с тяжелым металлическим шаром, чтобы не дать ему убежать) [2. С. 30]; *chalk and cheese* – совершенно разные, небо и земля [2. С. 106]; *chicken and egg* – 1) где причина и где следствие, что первично: курица или яйцо; 2) замкнутый, заколдованный, порочный круг [2. С. 110]; *roof and branch* – в корне, радикально, коренным образом, основательно [2. С. 492]; *back and belly* – одежда и еда [3. С. 57]. Иногда восприятие двух предметов передается во фразеологических оборотах с помощью предлога «to»: *face to face* – 1) напротив, друг против друга; 2) лицом к лицу [3. С. 257]; *head to head* – 1) один на один; 2) напрямую, наедине, тет-а-тет [2. С. 296]; *hand to mouth* – спонтанно [АРСУС, 276]; *nose to nose* – нос к носу, лицом к лицу [2. С. 538].

К самой многочисленной группе из исследованных фразеологизмов относятся устойчивые выражения, в которых зафиксировано взаимное расположение объектов в пространстве. Выделяются словосочетания, передающие статические и динамические пространственные отношения. Статика отражена в выражениях типа *a dog in the manger* – собака на сене [19. С. 87]; *bull in a china shop* – «слон в посудной лавке» [19. С. 106]; *a fly in the ointment* – «ложка дегтя в бочке меда» [19. С. 108]; *a pie in the sky* – обещания или надежды, которые нереалистичны и потому бесполезны [19. С. 109]; *a pig in a poke* – «кот в мешке», предмет, купленный без предварительного осмотра и оказавшийся либо ничего не стоящим, либо

стоящим гораздо меньше, чем за него заплатили [19. С. 109]; *a skeleton in the cupboard* – событие в прошлом, которое семья держит в тайне, что-либо смущающее или постыдное [19. С. 110]; *the enemy at the gate* – the threatening presence of enemy forces very close to one's homeland, one's cities etc; (fig) any imminent threat to, or attack on, oneself, a particular form of society, one's beliefs [20. С. 166]; *with one arm tied behind one's back* – 1) “в беспомощном или невыгодном положении”; 2) “без всякого труда, легко, запросто” [3. С. 49]; *a cool hand on a fevered brow* – (facetious) the soothing effect of tender attendance and sympathy, esp. upon the sick [20. С. 116]; *like a fish out of water* - in an uncomfortable or unaccustomed situation, ill at ease [21. С. 117]. Динамика пространственных отношений передается с помощью глаголов, обозначающих изменение положения объекта в пространстве: *to put pen to paper* – начать писать [19. С. 127]; *fall (flat) on one's face* – ударить лицом в грязь, оплошать, осрамиться, опозориться [2. С. 229]; *fall on one's legs* – удачно выйти из затруднительного положения, счастливо отделаться [3. С. 445]; *put the cart before the horse* – «ставить телегу перед лошадыю», делать шиворот-навыворот, ставить с ног на голову [3. С. 129]; *lay salt on somebody's tail* – поймать, изловить кого-либо [3. С. 655]; *put all your eggs in one basket* – класть все яйца в одну корзину, поставить все на одну карту [2. С. 189]; *add oil to the fire* – подливать масло в огонь [3. С. 551]; *cast pearls before swine* – метать бисер перед свиньями [3. С. 570]; *put the cat among the canaries* – вызвать переполох, наделать шуму, произвести сенсацию [3. С. 134]; *ships that pass in the night* – мимолетные, случайные встречи [3. С. 677].

Итак, в (английском) языке, в частности в его фразеологической системе находят отражение все этапы зрительного восприятия пространства. Как показывает когнитивная лингвистика, изучение языка интересно не только потому, что он является одним из главных средств человеческого общения. Язык представляет собой также важную составляющую часть познавательных способностей и разума человека.

Литература:

1. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. – М.: Прогресс, 1974. – 392 с.
2. Англо-русский словарь устойчивых словосочетаний Collins COBUILD Dictionary of Idioms. – М.: Астрель. АСТ, 2004. – 751 с.
3. Англо-русский фразеологический словарь. Сост. Кунин А.В. – М.: Русский язык, 1984. – 944 с.
4. Большой психологический словарь. Под ред. Б.Г. Мещерякова, З.П. Зинченко. – М.: Прайм-Еврознак, 2003.
5. Веккер Л.М. Психика и реальность: единая теория психических процессов. – М.: Смысл, 1998. – 685 с.
6. Грановская Р.М. Восприятие и модели памяти. – Л.: Наука, 1974. – 361 с.
7. Грановская Р.М. Элементы практической психологии. – Л.: Изд-во ЛГУ. – 1988.
8. Запорожец А.В. Восприятие и действие. – М.: Просвещение, 1967. – 322 с.
9. Кондаков И.М. Психологический словарь. 2000.
10. Кубрякова Е.С. Части речи с когнитивной точки зрения. – М., 1997. – 327 с.
11. Кубрякова Е.С. О понятиях места, предмета и пространства. // Логический анализ языка. Языки пространств. – М.: Языки русской культуры, 2000. – С. 84–92.
12. Кузин В.С. Психология. – М.: Агар, 1997. – 303 с.
13. Леонтьев А.А. Психология восприятия и восприятие речи. // ИЯШ, 1975. №1. – С. 76– 81.
14. Логвиненко А.Д. Зрительное восприятие пространства. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1981. – 223 с.
15. Манерко Л.А. Язык современной техники: ядро и периферия: монография. – Рязань: Изд-во РГПУ им. С.А. Есенина, 2000. – 140 с.

16. Немов Р.С. Психология: кн. I: Общие основы психологии. – М.: Просвещение, Владос, 1994. – 573 с.
17. Пэдхем Ч., Сондерс Д. Восприятие света и цвета. – М.: Мир, 1978. – 255 с.
18. Солсо, Р.Л. Когнитивная психология. – М.: Тривола, 1996. – 598 с.
19. Шафрин Ю. Идиомы английского языка. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2003. – 558 с.
20. ODEI – Oxford Dictionary of English Idioms. – Oxford: Oxford Univ. Press, 1993. – 685 p.
21. WDI – The Wordsworth Dictionary of Idioms. – London: Wordsworth Edit. Ltd., 1993. – 432 p.

Туарменский А.В., ученик 9 класса, МБОУ СОШ № 72, г. Рязань

Туарменский В.В., к.п.н., доцент НОУ ВПО СТИ

История и современность улицы Салтыкова-Щедрина

«Улица – тоже музей» - эти слова написаны не в Рязани, а на стене одного из домов Екатеринбургa, но они стали известны по всей России.

Если говорить о том, какая улица нашего города достойна стать музеем под открытым небом, то это, конечно же, улица Салтыкова-Щедрина. Значительная часть произведений деревянного зодчества находится здесь. И уже много лет идёт дискуссия о необходимости придать этой улице статус пешеходной зоны, но пока идут разговоры, музей теряет свои экспонаты. Уходит дух дореволюционной Рязани. Ещё совсем недавно на улице можно было увидеть камни, которые отделяли тротуар от мостовой и не позволяли ямщикам пугать прохожих.

Улица возникла в конце XVIII века и называлась Нагорная, так как круто поднималась на холм от речки Парфеновки, протекавшей на месте

современной улицы Есенина (Ряжской). В начале XIX века улица стала называться Абрамовской, так как самым лучшим домом на ней был дом правителя канцелярии губернатора Абрамова. До наших дней дом не сохранился.

Следующим важным событием для улицы (обусловившим её дальнейшее переименование) становится второе назначение в Рязань М.Е. Салтыкова – Щедрина.

С 1858 по 1860 годы М.Е. Салтыков-Щедрин служил в Рязани в должности вице-губернатора, а затем с 1867 по 1868 год – в должности управляющего губернской Казенной палатой. М.Е.Салтыков прибыл в Рязань в 1858 г., с надеждой на возможность изменений существующих в России порядков с помощью действий государственной власти. Он пытается навести порядок в самом административном механизме. Салтыков-Щедрин проводит последовательную чистку государственного управления от людей, не способных и, конечно же, взяточников.

Следующими людьми, внёсшими вклад в развитие российской культуры и проживавшими на улице Щедрина были В.П. и С.В. Кравковы.



Фасад дома №36, в котором проживали Кравковы, украшен кованым крыльцом. В своё время крыльцо, сделанное из кованых решёток, было неотъемлемой частью деревянного дома.

Василий Павлович
Кравков (1859- 1920гг.) —
военный врач Русской
императорской
армии, тайный советник,
автор военных
записок. Значительный
фрагмент дневника
периода Русско-японской
войны, повествующий
о Ляоянском

сражении (1904), был опубликован в альманахе «Время и судьбы» в 1991 г.



Дом № 40 или «дом с башенкой»

Второй представитель многочисленной и талантливой семьи – это Сергей Васильевич Кравков (1893 - 1951 гг.) — советский психолог и психофизиолог, доктор биологических наук, член — корреспондент Академии наук СССР и Академии

медицинских наук СССР (1946), заслуженный деятель науки РСФСР (1947).

Считается одним из основоположников физиологической оптики.

Не менее замечательны здания улицы. У них, как у людей, интересные судьбы. И именно благодаря сохранившимся зданиям мы вспоминаем об их хозяевах, помним историю. Например, дом № 40 или «дом с башенкой» (угол дома решён в виде эркера* с шатровым завершением) известен тем, что здесь находился приют для девочек. Именно здесь была заложена основа Рязанского епархиального училища.

На улице Щедрина сохранился целый комплекс построек в псевдорусском стиле. Одним из основоположников данного стиля был архитектор И.П. Петров (Ропет). Его постройки и проекты оказали большое влияние на творчество современных ему архитекторов. Растиражированные на страницах журналов и архитектурных альбомов, они легко находили заказчиков в любом уголке Российской империи. Рязань не была исключением.

* Эркер (нем. *Erker*) — выступающая за плоскость фасада часть помещения. Позволяет увеличить внутреннее пространство жилища, а также улучшить его освещённость, в связи с чем эркер обычно остеклён, часто по всему периметру.



Дом №19



Дом №21

Это дома № 19, 21 и 23. Здания были построены в конце XIX века и принадлежали генералу И.А. Соболеву. Ранее у усадьбы имелись роскошные ворота, служившие связующим звеном между домом и флигелем (№21 и №19). Во дворе дома имелась беседка в венецианском стиле (на данный момент утрачена). Эта усадьба была электрифицирована одной из первых в Рязани. В 1898 году усадьба была куплена инженером П.М. Поповым, строителем Московско-Казанской железной дороги, родственником изобретателя радио А. С. Попова.



Дом №17

На улице Щедрина есть замечательный памятник деревянного классицизма. Дом №17 даёт нам представление о том, как выглядела Рязань до сильного пожара 1837 года. Архитектурные традиции зданий той эпохи идут из классицизма, обязательно

стиля российских городов конца XVIII – начала XIX веков. Рязань в 1780

году получает генеральный план, основанный на регулярном принципе, и номера фасадов, рекомендованных для застройки.

В дореволюционной Рязани, как и во многих других городах России, были национальные общины. Улица Абрамовская являлась центром таких общин. Была в Рязани немецкая слобода. В XVI-XVII столетиях преобладающим населением слободы были немцы-лютеране.

В 1843 году Тамбовско-Рязанский евангелическо-лютеранский приход обзавёлся помещением для храма. После ремонта здание окончательно приобрело традиционные для немецкой архитектуры готические черты. По бокам от её центрального проёма были устроены стрельчатые ниши. Фасад эффектно завершался высоким аттиком, украшенным аркатурным поясом.

В XVIII веке на деньги польской общины на улице Салтыкова-Щедрина был построен Римско-католический храм во имя Непорочного Зачатия Пресвятой Девы Марии. Постройку отличает простота и лаконичность.

Вот не полный перечень достопримечательностей улицы Салтыкова-Щедрина. Поэтому мы считаем, что памятниками истории и архитектуры должны быть не только отдельные строения улицы, но и вся она должна стать музеем под открытым небом.

Литература:

4. Барановская Т.Н. Наш город: из прошлого в настоящее. – Рязань, Горизонт, 2012. – 49 с.
5. Писарчук Е.В. Архитектура деревянных жилых домов Рязани середины XIX - начала XX вв. // Материалы VI-ой Международной студенческой научно-практической конференции. Студенческий научный поиск - науке и образованию XXI века. Т 2. – Рязань, СТИ, 2014. С. 48-61.

История обучения детей с проблемами слуха за рубежом

Проблемы теории и практики обучения и воспитания глухих имеют достаточно длинную историю и характеризуются различными подходами.

В Древней Греции и Древнем Риме «глухонемые» не были полноправными членами общества, их признавали необучаемыми. Кодекс Юстиниана (VI в. н.э.) учреждал опеку над «неполноценными».

В античной медицине существовало представление о сверхъестественной природе глухоты и невозможности ее излечения, и лишь Аристотель (384-322 гг. до н.э.) в трактатах «О чувствах чувствующих» и «О чувственных восприятиях и их объектах» раскрыл отрицательное влияние глухоты и немоты на развитие умственных способностей ребенка, рассматривая орган слуха как важнейший инструмент познания, а немоту, считая следствием врожденной глухоты.

В эпоху Средневековья в Европе начала формироваться традиция ограничения прав лиц с нарушениями в развитии. Философами-богословами теоретически обосновалась неполноценность людей с врожденными недостатками, а средневековое законодательство не признавало инвалидов дееспособными.

Первые попытки обучения глухих приходятся на период XV в. Этому способствовало возникновение в эпоху Возрождения прогрессивных взглядов на познавательные возможности глухих. Нидерландский ученый Рудольф Агрикола (1443-1485) в книге «Об открытии диалектики» говорил о возможности обучения глухонемых письменной речи с помощью специальных методов и приемов, приводя ряд конкретных примеров.

Итальянский профессор Джероламо Кардано (1501-1576) в своих работах «О тонкостях», «О физиологии чувств» и «О моей жизни» дал физиологическое объяснение глухонемоте, показал, что глухота происходит

от болезни, а немота — от глухоты. Им создана первая классификация глухоты: глухие от рождения, рано потерявшие слух (до того как ребенок научился говорить) и позднооглохшие, сохранившие речь. Д.Кардано впервые дал физиологическое обоснование глухоты и немоты и доказал возможность обучения глухих на основе использования сохранных органов чувств. Ему же принадлежит идея создания дифференцированного подхода к обучению глухих с учетом степени потери слуха и уровня развития речи [3].

Теоретические взгляды Д.Кардано получили свое практическое подтверждение в Испании. Педро Понсо де Леон (1520-1584) создал оригинальный метод обучения глухих и успешно внедрил его в практику индивидуального обучения детей из аристократических семей. П.Понсо использовал в своей методике различные виды речи: устную, письменную, тактильную и жестовую.

Э.Р. Каррион (1579-1652), развивая на практике идеи своих современников, опирался в обучении глухих на тактильно-вибрационные ощущения и остатки слуха.

Идеи Х.П. Боннета получили свое дальнейшее развитие в виде отдельных попыток обучения глухих в Европе: в Англии – Д. Валлис (1616-1703) и Дж.Бульвер, в Швейцарии - Дж.К. Амман (1669-1724), в Нидерландах - Ф.М. Ван Хелмонт (1614-1699), в Италии - Ф.Л.Терций (1631-1687).

Попытки индивидуального обучения были объективным следствием социального заказа представителей знати, имевших детей с нарушением слуха. Однако положительный опыт индивидуального обучения долгое время не приводил к организации учебных заведений для этой категории детей.

Лишь в 70-е гг. XVIII в. появляются попытки организации и развития специальных учреждений для обучения и воспитания глухих.

В 1770 г. во Франции была открыта первая в мире частная школа - Парижский институт глухонемых, организатором которой был Шарль Мишель Де Эппе (1712-1789). Он стал создателем мимического метода, в

основе которого лежали идеи французских просветителей Вольтера, Д.Дидро, Ж.-Ж. Руссо и др.

Система была направлена на всестороннее развитие личности глухого ребенка, на усвоение ряда общеобразовательных знаний, подготовку к труду и жизни в обществе. Однако для решения этих задач на протяжении всего периода обучения использовалась только жестовая форма речи, на базе которой глухие овладевали письмом. Несмотря на дополнение жестового языка «методическими законами», применение на практике метода не позволило решать поставленные перед ним задачи в полном объеме.

В XIX в. во Франции Александр Бланше (1811-?) организовал совместное обучение глухих со слышащими детьми [3]. Также во Франции появился интуитивный (материнский) метод Жана Жака Валада-Габеля (1801-1879), в основу которого было положено развитие речи маленьких слышащих в норме. Этот метод исключал использование жестовой речи и ставил на первое место в дополнение к устной (звучащей) речи письменную речь с применением наглядности в виде табличек (глобальное чтение), при этом придавалось большое значение дактильной речи. Ж.Ж.Валад-Габель считал, что устная речь не доступна глухому, и полагал, что глобальное чтение без изучения букв алфавита наиболее доступно глухонемым.

Получивший к тому времени широкое развитие чисто устный метод постепенно видоизменялся. Так, Ф.М.Гиль (1805-1874) создал ряд руководств по обучению глухих устной речи, чтению с губ, письму и чтению. Новым в его системе было расширение круга общеобразовательных предметов в содержании обучения глухих. Методика Гиля основывалась на принципе природосообразности и знании особенностей детского воспитания и в дальнейшем стала называться естественным методом обучения глухих.

Иоганн Фаттер (1842-1916), напротив, поставил основной целью обучения овладение устной словесной речью, а не знаний. Обучение глухих разговорной речи он свел к обучению звукам речи. Позднее система И.Фаттера получила второе название - звуковой метод.

В США первый Институт (школа) глухих открыл в 1817 г. Томас Галлоде (1787-1851). Обучение в этом учебном заведении велось по французскому методу с использованием письма, жестов и дактилологии. В дальнейшем на основе собственного и европейского опыта Хорас Манн (1796-1859) и Эдвард Галлоде (1837-1907) создали комбинированную систему, сочетающую различные методы обучения и включающую, в том числе обучение устной речи.

Разработкой проблем обучения глухих детей устной речи занимались Александр Мельвиль Белл (1815-1905), предложивший систему «видимая речь»: каждый звук получал свой знак, обозначающий артикуляцию. Его сын Александр Грехем Белл (1847-1922) основал Физиолого-фонетический институт и Общество содействия обучению глухих устной речи, изобрел телефон, а также уделял значительное внимание раннему обучению глухих.

В 1879 г. в Париже и в 1880 г. в Милане состоялись первые конгрессы по вопросам обучения глухих. На миланском конгрессе система чистого устного метода была признана универсальной, поскольку, как отмечалось в резолюции, она давала глухим средства общения со слышащими.

В конце XIX - начале XX в. сурдопедагоги Европы и Америки пытались усовершенствовать и преодолеть формализм чистого устного метода, ставившего главной целью обучения устной (звуковой) речи, а не усвоения глухими детьми общеобразовательных знаний.

Немецкий учитель глухих И.Гейдзик (1851-1942) критиковал чистый устный метод как не соответствующий природе глухого ребенка. Вначале он выступал за возврат к мимическому методу, позднее предложил строить обучение глухих устной речи с использованием дактилологии.

Константин Малиш (1860-1925) создал глобальный (цельнословный) синтетический метод первоначального обучения глухих устной речи. Обучение велось через постановку целых слов и фраз на базе лепетной речи.

Другой немецкий ученый, К.Гепферт (1851-1906), строил обучение глухих детей письменной речи на механизме письма, а его последователи

развивали идею применения письменной речи в, первоначальный период обучения.

Датский ученый Георг Форхгаммер (1861-1948) создал свой имитативный метод обучения глухих, который сочетал письменный метод с устно-разговорным и строился на основе восприятия и воспроизведения устной речи с применением письменных упражнений.

Рудольф Линдер (1880-1964) разработал метод письменных образов, где обучение письменной речи велось в процессе обучения чтению с широким использованием наглядности.

С 1951 г. в Загребе (Хорватия) действует поликлиника по восстановлению слуха у глухих, руководитель, которой П.Губерина создал так называемый верботональный метод, основанный на максимальном использовании остатков слуха.

В XX в. как в зарубежных, так и в отечественной сурдопедагогике происходило дальнейшее совершенствование классификации и дифференциации обучения лиц с нарушениями слуха, стало уделяться большое внимание работе с семьей глухого ребенка, развивалась система подготовки сурдопедагогов, совершенствовалась учебно-воспитательная работа в школах (усилилось внимание к общему развитию, к вопросам интенсификации учебного процесса, получили дальнейшее развитие системы профессионального обучения, спортивной подготовки, стали широко использоваться звукоусиливающая аппаратура и новейшие технические средства обучения) [2].

В первой половине XX в. развилась и сложилась система дифференцированного обучения и воспитания детей с нарушениями слуха в специальных учреждениях.

В эти годы в Западной Европе и США появились первые случаи закрытия спецшкол и, перевода детей с нарушениями слуха в общеобразовательные учреждения для слышащих детей. Эта тенденция получила название мейнстриминг или интеграция [1]. В 1980-1990 гг. во

многих странах были приняты законодательные акты об уменьшении (иногда закрытии всех) спецшкол и интеграции детей с нарушениями слуха в среду слышащих школьников.

Заметим, что наряду с положительными фактами интеграция влечет за собой много проблем: увеличение финансирования образования, необходимость индивидуальной работы с глухим ребенком и специальной профессиональной подготовки основного педагога. При этом усиленное внимание учителя к интегрированным детям с проблемами в развитии неизбежно приводит к снижению качества обучения основной массы учащихся.

Противоположенной интеграции концепцией является билингвистический подход, сторонники которого считают, что глухие имеют свою собственную культуру, свой родной, жестовый язык. Билингвизм имеет свою систему обучения, которая строится на основе жестового языка и культивирования особой культуры глухого меньшинства.

Таким образом, в современной практике сложились два подхода к обучению и воспитанию лиц с нарушениями слуха. Они являются противоположными по своей сути, имеют свои плюсы и минусы, но и у того, и у другого есть право на существование, и родители имеют право выбора той или иной системы для обучения своего ребенка.

Литература:

1. Басова А.Г., Егоров С.Ф. История сурдопедагогики: Учеб. Пособие. – М., 1984.
2. Туарменский В.В. Образование и социализация глухих и слабослышащих детей – Рязань, Изд-во МПСУ, 2012. - 94с.
3. Хрестоматия по истории воспитания и обучения глухонемых детей /Сост. А.Д.Доброва. – М, 1958.

Традиция и провинциальность.

Династия скопинских художников-керамистов

Киселевых - Якушкиных

На юго-западе Рязанской области, в 100 км от Рязани, находится старинный русский город Скопин. Упоминания о нем относятся еще к периоду Древней Руси, но широкую известность, которая давно уже перешагнула границы рязанской земли, принесла городу слава скопинских гончаров. Скопинский гончарный художественный промысел - традиционный центр народного искусства на рязанской земле. Своим возникновением промысел обязан глине, залегающей в больших количествах в окрестностях города Скопина. Глиняная посуда в местах, где позднее появился город Скопин, делалась еще во времена Киевской Руси. В этой посуде сбивали масло, заквашивали тесто, хранили молоко, воду, квас. Первые письменные источники, сообщающие о наличии в Скопине гончарного промысла, относятся к XVII веку.

Годом рождения скопинского гончарного промысла считается 1640-й. В этом году в переписи населения появилось первое имя скопинского гончара - Демка Киреев, сын Берников.

Скопинский гончарный промысел развивался как и многие другие в России, производя гончарную посуду для крестьянского быта, печные трубы, кирпич, черепицу, крынки, емкости для теста и воды, миски, кувшины, горшки и т.д. Благодаря местным глинам такая посуда приобретала после обжига нарядную белизну или, если применяли бескислородную технологию, становилась матово-черной. Таких местных гончарных центров в России, да и на рязанской земле, раньше было немало.

Но во второй половине XIX века в Скопине появилась отрасль, прославившая его далеко за его пределами, - производство глазурованных фигурных сосудов и подсвечников, многоярусных, украшенных сложной лепниной, выполненных в виде диковинного зверя или с фигурами птиц, рыб

и животных, драконов, кентавров, сказочных львов. В них мы видим соединение в одной вещи сосуда и скульптуры. Причем скульптура не является дополнением к сосуду, элементом его декора, а, напротив, сливается с ним, представляя собой единое целое.

Этому способствовала высокая пластичность местных глин, которая позволяла мастерам находить разнообразные декоративные решения. При работе они применяли чаще всего темно-коричневую глазурь с добавлением окиси марганца, ярко-зеленую с окисью меди, густо-желтую с окисью железа и реже синюю кобальтовую. При обжиге крупинки глазури плавилась неравномерно, живописно растекаясь. Особенно любимым был образ легендарной птицы Скопы, от имени которой и произошло название города.

Изделия скопинских мастеров охотно приобретали известные художники В.М.Васнецов, В.Д. Поленов и коллекционеры П.И.Щукин, А.А.Бахрушин. Да и старейшие музеи России стали целенаправленно пополнять свои собрания подобными произведениями. В них и сегодня можно ознакомиться с прекрасными коллекциями скопинских работ конца XIX - начала XX веков.

"Ничего равного этим произведениям русского народного искусства мы не видим среди скульптурных, посудных изделий других народов", - так оценивал изделия скопинских мастеров конца XIX - начала XX веков один из крупнейших русских искусствоведов А.Салтыков.

Спрос на декоративные изделия поощрял мастеров делать их на продажу. Фантазийные фигуры возили на праздничные базары в Москву, Рязань, Липецк, а также в города южной России и на Украину. Их охотно покупали любители "экзотики" народного искусства, коллекционеры, иностранцы. Достаточно быстро Скопин приобрел невиданную популярность. Изделиями скопинских гончаров стали пополняться крупнейшие музеи России. Благодаря этому, современный посетитель Московского Исторического, Петербургских - Русского, Этнографии, Рязанских - Художественного и Историко-архитектурного музея-заповедника

может ознакомиться с прекрасными коллекциями скопинских работ конца XIX - начала XX века.

В 1902 и 1913 годах скопинские изделия экспонировались на кустарных выставках и были неоднократно отмечены наградами. В 1900 году они были представлены на выставке в Париже.

Скопинский промысел всегда отличался широким ассортиментом изделий, буйством фантазии, исключительной смелостью пластических решений, оригинальными конструкциями сосудов, подсвечников, скульптур. Наряду с лаконичными гончарными формами делались сосуды с богатой лепниной, с изображением различных птиц, рыб, животных, сказочных и былинных персонажей. Орнамент наносился всевозможными штампиками и стеками по сырой глине в виде оттисков. Характер орнамента мог быть как растительным, так и геометрическим, но геометрический преобладал. Изделия глазуровались цветными поливами различных оттенков коричневого, желтого, зеленого, серо-синего цвета.

В изделиях скопинского промысла всегда чувствовался пытливый характер мастера-экспериментатора, часто изобретавшего новые формы, способы декорирования и обжига, порой заимствуя их из других ремесел.

В начале XX века в городе насчитывалось около 50 мастерских. Некоторые впоследствии были объединены в артель "Керамик". На базе этой артели была создана Скопинская фабрика художественной керамики. Ныне это закрытое акционерное общество "Скопинская художественная керамика", численность - 160 человек, где, в основном, и сосредоточено наследие древнего народного промысла. Данный период в истории промысла связан с именами таких мастеров, как М.М. Пеленкин, И.К.Насонова, А.И.Рожко, М.А. Линева и др., которые стали своеобразным звеном, соединившим старые традиции с современностью. Помимо яркого таланта, многие из художников проявили себя и как педагоги, воспитав новое поколение гончаров.

Большой талант, настоящая одержимость мастеров и виртуозное мастерство гончаров-художников смогли не только бережно сохранить до наших дней исконно русские традиции, неповторимый народный колорит уникальной скопинской керамики, но и продолжить их развитие, создавать новые варианты скульптурных и многоярусных сосудов, кувшинов, подсвечников.

По достоинству оценен труд скопинских мастеров. Среди них есть два Народных художника РФ, Заслуженные художники РФ, Заслуженные работники культуры РФ, семеро - Лауреаты Государственной Премии России, тринадцать гончаров являются членами ВТОО «Союз художников России».

Ассортимент изделий, выпускающихся на скопинском промысле, как и в прежние времена, разнообразен. По-прежнему, самые интересные, по настоящему уникальные произведения - квасники, кумганы, подсвечники, скульптуры, оправы для каминных часов делаются авторами вручную на гончарной основе. Также делается множество мелких гончарных сувениров, свистулеч, горшочков для цветов.

Фигурная скопинская керамика различными тиражами выпускается на участке массовой продукции способом литья и формовки жидкой глины в гипсовые формы с последующей ручной доработкой. На этом участке в большом ассортименте выпускаются цветочные горшки емкостью от 0.5 до 25 литров, всевозможные декоративные вазы для оформления интерьеров помещений.

На скопинской фабрике художественной керамики ведется большая исследовательская работа в области новых технологий, применения новых материалов. Коллектив промысла всегда охотно откликается на нужды заказчика. Сегодня фабрика успешно работает как с ближними торговыми предприятиями, так и с заказчиками из отдаленных регионов страны. Немалый интерес скопинский народный промысел представляет для туристических организаций. Оригинальные изделия скопинского

художественного промысла являются своеобразной визитной карточкой Рязанской области. На предприятии действует музей истории скопинской керамики, проводятся экскурсии.

Скопинский народный промысел художественной керамики - это уникальное явление в русской культуре.

Как и в старину, мастерство передавалось из поколения в поколение в семейных мастерских, так и в настоящее время есть династия Скопинских художников керамистов Якушкиных Ирины и Александра. Известные российские гончары Ирина и Александр Якушкины, живут и работают в Скопинском районе Рязанской области. Александр Анатольевич Якушкин родился в городе Данков Липецкой области. Его отец – художник керамист Анатолий Алексеевич Якушкин – выпускник Абрамцевского художественного училища, прежде работал на фабрике керамики в г. Рамоне, затем организовал керамическую мастерскую в городе Данкове, где и привил сыну любовь к глине. По стопам отца Александр поступил в Абрамцевское училище, закончил его с красным дипломом и по «распределению» попал на работу в г. Скопин Рязанской области на фабрику художественной керамики. Здесь он встретил свою будущую супругу Ирину Анатольевну Киселёву, которая окончила Рязанское художественное училище и также пришла молодым специалистом на фабрику керамики, следом за своей сестрой – Татьяной Киселёвой. Татьяна Анатольевна Киселёва известна также как мастер–игрушечник скопинского промысла, ныне она живет в г. Черняховске Калининградской области и преподает в детской художественной школе. С глиной сейчас работают все члены этого семейного коллектива – и мама Киселёва Валентина Петровна, и дочь Татьяны – Дарья Киселёва и дети Ирины и Александра – Надежда и Даниил Якушкины. Семейные традиции для Киселёвых – Якушкиных это верность гончарному делу и вечный творческий поиск. Именно поэтому так плодотворно и озорно работают все члены этого семейного коллектива, так радостна их керамика, сердечно общение. Многие специалисты и любители народного искусства хорошо

знают прекрасные фигурные сосуды и игрушки мастеров Якушкиных–Киселёвых. Посетителей выставок-ярмарок регулярно радуют их открытые мастер-классы на гончарном круге.

С 1993 г. вместе они ведут активную работу по сохранению и пропаганде Скопинского художественного промысла. Прививают любовь к народной культуре подрастающему поколению. Ирина и Александр в совершенстве владеют всеми приемами Скопинского гончарства. Изучили его историческое наследие. Являются истинными патриотами Скопинского гончарного художественного промысла. Внесли большой личный вклад в его сохранение и развитие. Они в постоянном творческом поиске. Занимаются возрождением старинных способов декора керамических изделий. Творческие произведения Александра и Ирины имеют неповторимый, самобытный колорит. Они узнаваемы, обладают прекрасной энергетикой.

Ирина и Александр выезжают для проведения мастер классов в другие регионы Российской Федерации, а так же в страны ближнего зарубежья. Активно участвуют в проектах, выставках, фестивалях, проводимых Государственным Российским домом народного творчества, таких как международный фестиваль искусств «Славянский базар» (1998г,1999г,2001г).

Являются участниками международных проектов: «Дни Российской Культуры в Китае» Пекин 2006, «Дни Российской Культуры в Болгарии» София, Пловдив, фестиваль керамистов Европы 2007 год, Испания, год России во Франции, Париж 2010. В 2009 году Александр и Ирина - члены жюри восьмых молодежных Дельфийских игр России в номинации «художественная керамика». В Швейцарии участвовали в Базельской ярмарке 2012 г.

Татьяна, Ирина и Александр – члены Союза художников России. Александр Якушкин имеет звание Заслуженного художника Российской Федерации, награждён Премией Правительства РФ «Душа России» за вклад в развитие народного творчества. Их произведения находятся в 25 музеях

России, в собраниях многих коллекционеров. Александр Анатольевич и Ирина Анатольевна - участники более 300 зональных, региональных, международных выставок и конкурсов высокого уровня. Неоднократно награждались почетными грамотами и дипломами. В 2014 г. представляли Скопинский промысел на Олимпиаде и параолимпиаде в Сочи, в экспозиции регионов России. Вместе со своими детьми Ирина и Александр провели 7 персональных выставок: Скопин (2000 г.), Липецк (2005 г.), Коломна (2007 г.), Москва (2009 г.), Рязань (2013 г.), Поленово - музей - заповедник (2013 г.), Москва - Всероссийский дом народного творчества (2014 г.).

Они – всегда «душа» любой творческой компании. Оставаясь высокими профессионалами, они не утратили глубинную связь с живой скопинской традицией, её народными корнями.

В целом, произведения скопинцев украшают собрания более 50 музеев России, стран ближнего и дальнего зарубежья. На базе промысла каждые два года проходят международные фестивали гончаров. В 2007г. в городе Скопине открылся Всероссийский музей гончарного искусства.

На выставке в городе Кирове 20 мастеров представили более 70 своих произведений. В основном, это работы, выполненные за последние 10 лет. Экспонаты выставки в полной мере отражают как последние тенденции развития старинного русского промысла, так и собственные творческие поиски авторов.

Оглавление:

Кувшинкова А.Д.

О научно-исследовательской работе в институте в 2014 году 4

Секция технических наук:

Арефьев С.А

Современные утеплители стен 7

Волков С.Г., Девятова Т.В., Левченко Ю.В., Гармаш Ю.В.

Автомобильные лампы накаливания. Увеличение срока службы 14

Гаврилина М. В., Кирикова Ю. В.

Трехмерное моделирование человека 19

Канаткин А.В., Платонов А.А.

Перспективы эксплуатации рельсовых автобусов в пригородном сообщении
..... 24

Красников А.С., Шатилов К.А.

Зарубежный опыт мониторинга состояния маслonaполненного оборудования
..... 28

Морозова А.О., Суворова Н.А.

Проектирование свайных фундаментов в системе общестроительных
расчетов «BASE» 34

Наумчик Е.А., Сетько Е.А., Новицкая Е.Г.

Оценка транспортной инфраструктуры районов Гродненской области..... 39

Паршкова Н.Л., Кубанов Н.А., Паршков А.В.

Подготовка и проведение натуральных транспортных обследований
интенсивности и состава транспортных потоков 44

Паршкова Н.Л., Павлов В.А, Паршков А.В.

Анализ результатов проведения натурального обследования пассажиропотоков на территории Павлово-Посадского муниципального района	49
Писарчук Е.В., Фролова Г.В.	
Металлические балки, употребляемые в устройстве несгораемых потолков гражданских зданий второй половины 19 века в России.....	52
Суворова Н.А., Скуратовский М.О.	
Гидроизоляция подземных и заглубленных частей зданий и сооружений.....	57
Целищев Е.В., Лахонин Н.Р., Лопатин Е.И.	
Интеллектуальные системы для управления внутренними инженерными коммуникациями.....	61
Ширяев А.А.	
Оценка шумового воздействия на территории жилой и общественной застройки	67

Секция естественнонаучных дисциплин

Габибов М.А., Габибова К.М., Асеев В.Ю.	
Экономическая эффективность применения биопрепаратов на посевах кукурузы	71
Гаврилина Е.А.	
Об информатизации региональной системы среднего профессионального педагогического образования.....	75
Домнина Н.М.	
Концепция экологического воспитания учащихся в современных условиях	83
Карпушина И. А., Визгалина А. В.	
Общий обзор лекарственных растений, обладающих радиопротекторным действием.....	88
Котлова В. В., Шацкая Н.В.	

Изучение видового состава и расчет плотности зимующих птиц окрестностей поселка Солотча	91
Кубанов Н.А., Цыпленков М.К, Абросимов П.В.	
Развитие представлений о пространстве и времени в физике до Эйнштейна	97
Лабузова К.Н.	
Охрана почв в Рязанской области: состояние и перспективы	102
Маслова А.В.	
Обеспеченность Рязанской области водными ресурсами	107
Медведева В.Ю., Сетько Е.А.	
Решение нестандартных задач по теме «Теория интегрирования» при подготовке к университетской олимпиаде по высшей математике	113
Никиткина Е.В.	
Изучение комплексообразующей способности тиосалицилоилгидразонов ароилуксусных альдегидов	117
Носонов Д.А	
Территориальные системы сельского хозяйства как объект географических исследований	121
Самошина А.А	
Особенности почвенного покрова Рязанской области	125
Сенько Е. В.	
Об участии в образовательном проекте по высшей математике	131
Тонникова Е.В., Тиунцова И.В.	
Разработка методики количественного определения изониазида	135
Харченко А.Б.	
Использование математических методов в архитектурных сооружениях	139
Чигаревская Е.П.	
Построение эмпирической формулы, отражающей зависимость между величинами, методом наименьших квадратов	143
Секция гуманитарных дисциплин:	

Алексеев В.В., Самохин И.И.	
Современные тенденции в архитектурном облике старой Рязани.....	147
Булхова Е.И.	
Аутсорсинг – состояние и развитие	152
Булычева А. А., Стенюшкин А. А.	
Библиотека в системе некоммерческого маркетинга современного периода	155
Варакина Г.В.	
Феномен русского модерна (на примере творческого наследия Ф.О. Шехтеля)	158
Ваулина А.В., Туарменский В.В.	
Деревянный модерн в Рязани	165
Кирьянов А.Ю., Кувшинкова И.А.	
Разработка научно-методических основ формирования персонифицированной системы воспитания	169
Мещерякова Ю.В.	
«Кувшинное Рыло» как образ современного чиновника в сфере образования и науки	175
Несина А.А.	
Использование геометрических форм в архитектурных сооружениях.....	177
Новикова Е.В.	
К вопросу о проблеме сотрудничества и взаимодействия учителей и родителей сельской школы.....	184
Носонова В. А.	
Приватизация в России как основа реформы собственности	186
Обухова А. Н., Булычева А. А.	
Стратегическое управление библиотекой: проблемы и перспективы	190
Павлович В.А.	
Тенденции развития малого и среднего бизнеса в республике Беларусь	194
Писарчук Е.В.	
Сакрально-обережные символы в декоративном убранстве наличников	

деревянных жилых домов г. Рязани середины XIX – начала XX вв.	200
Самохин И.И.	
Тенденции первичного рынка недвижимости г. Рязани по итогам декабря 2014 года и начала 2015 года.....	212
Семина И. А., Фоломейкина Л.Н., Романов А.В.	
Подходы к оценке инновационного потенциала региона.....	217
Степаненко И.И.	
Особенности авторского стиля Френка Ллойда Райта: на примере Дома сына	222
Термышева Е.Н.	
Креативная компетентность преподавателя высшей технической школы ...	226
Трушина А.А.	
Они прославили родину трудом (Производственная деятельность знатных женщин села Сысой	230
Туарменская А.В.	
Отражение этапов зрительного восприятия пространства в английской фразеологии	235
Туарменский А.В., Туарменский В.В.	
История и современность улицы Салтыкова-Щедрина	242
Туарменский В.В.	
История обучения детей с проблемами слуха за рубежом	247
Янаки В.В.	
Традиция и провинциальность. Династия скопинских художников-керамистов Киселевых - Якушкиных	253

В рамках конференции был объявлен конкурс научных докладов для школьников старших классов, студентов, соискателей и аспирантов «Молодой исследователь- 2015». На конкурс поступило 18 работ, в подготовке которых участвовали 26 учащихся, студентов и аспирантов.

Участники конкурса «Молодой исследователь- 2015»:

1. Алексеев В.В., студент 3 курса, НОУ ВПО СТИ

Самохин И.И., студент 3 курса, НОУ ВПО СТИ

Современные тенденции в архитектурном облике старой Рязани

2. Ваулина А.В., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ

Научный руководитель - Туарменский В.В., к.п.н., доцент НОУ ВПО СТИ

Деревянный модерн в Рязани

3. Волков С.Г., аспирант НОУ ВПО СТИ

Девятова Т.В., Левченко Ю.В. , курсанты 1 курса Рязанского военно-воздушного десантного командного училища,

Научный руководитель - Гармаш Ю.В., к.т.н., профессор, профессор кафедры МИЕНД РВВДКУ

Автомобильные лампы накаливания. Увеличение срока службы

4. Гаврилина М.В., Кирикова Ю.В., студентки 5 курса, факультет автоматике и информационных технологий в управлении (ФАИТУ), Рязанский государственный радиотехнический университет Научный руководитель - Лоцманов Е.В., старший преподаватель, РГРТУ

Трехмерное моделирование человека

5. Карпушина И. А., Визгалина А. В., студентки 3 курса,

Научные руководители: Сычёв И.А., д.б.н., доцент, зав. кафедрой, Кокина Д.Г., ст. преподаватель, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова Минздрава России»

Общий обзор лекарственных растений, обладающих радиопротекторным действием

6. Котлова В. В., ученица 11А класса, МБОУ «СОШ № 59» г. Рязани

Научный руководитель - Шацкая Н.В., педагог МБОУ ДОД ««Рязанская городская станция юных натуралистов», г. Рязань

Изучение видового состава и расчет плотности зимующих птиц окрестностей поселка Солотча

7. Кубанов Н.А., Цыпленков М.К., студенты 1 курса НОУ ВПО СТИ,
Научный руководитель - Абросимов П.В., к.п.н., доцент НОУ ВПО СТИ
**Развитие представлений о пространстве и времени в физике до
Эйнштейна**

8. Лабузова К.Н., студентка 3 курса НОУ ВПО СТИ
Научный руководитель – Кувшинкова А.Д., к.п.н., доц. НОУ ВПО СТИ
Охрана почв в Рязанской области: состояние и перспективы

9. Маслова А.В., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ
Научный руководитель – Кувшинкова А.Д., к.п.н., доц. НОУ ВПО СТИ
Обеспеченность Рязанской области водными ресурсами

10. Никиткина Е.В., студентка 3 курса, ГБОУ ВПО «Рязанский
государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России

Научные руководители - Кулешова Л.Ю., к.фарм.н., асс. кафедры
фармацевтической и токсикологической химии ГБОУ ВПО «Рязанский
государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова»
Минздрава России;

Ершов А.Ю., д. х.н., ведущий научный сотрудник ИВС РАН

**Изучение комплексобразующей способности
тиосалицилоилгидразоновариолуксусных альдегидов**

11. Несина А.А., студентка 1 курса, факультет архитектуры НОУ ВПО СТИ
Научный руководитель – Фролова Г.В., доцент НОУ ВПО СТИ

Использование геометрических форм в архитектурных сооружениях

12. Паршкова Н.Л., студентка 5 курса ФГБОУ ВПО «Рязанский
государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»,

Кубанов Н.А., студент 1 курса НОУ ВПО СТИ,

Научный руководитель - Паршков А.В., к.т.н., зав. Кафедрой НОУ ВПО СТИ

**Подготовка и проведение натурных транспортных обследований
интенсивности и состава транспортных потоков**

13. Писарчук Е.В., студентка 2 курса НОУ ВПО СТИ,

Научный руководитель - Буслаков А.В., член Союза архитекторов России, главный архитектор ОАО «Царско-Никольское»

Сакрально-обережные символы в декоративном убранстве наличников деревянных жилых домов г. Рязани середины XIX – начала XX в.в.

14. Самошина А.А., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ

Научный руководитель - Кувшинкова А.Д., к.п.н., доцент НОУ ВПО СТИ

Особенности почвенного покрова Рязанской области

15. Степаненко И.И., студент 3 курса, НОУ ВПО СТИ

Варакина Г.В., доктор культурологии, доцент, НОУ ВПО СТИ

Особенности авторского стиля Френка Ллойда Райта: на примере Дома сына

16. Тонникова Е.В., Тиунцова И.В., студентки 4 курса, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

Научные руководители - Чекулаева Г.Ю., к.б.н., доцент, зав. кафедрой фармацевтической и токсикологической химии

Громова З.Ф., к.ф.н., доцент ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России

Разработка методики количественного определения изониазида.

17.Туарменский А.В., ученик 9 класса, МБОУ СОШ № 72, г. Рязань

Научный руководитель - Туарменский В.В., к.п.н., доцент НОУ ВПО СТИ

История и современность улицы Салтыкова-Щедрина

18.Харченко А.Б., студентка 2 курса, НОУ ВПО СТИ

Научный руководитель - Фролова Г.В., доцент НОУ ВПО СТИ

Использование математических методов в архитектурных сооружениях

Результаты конференции

По географическому охвату конференция соответствует заявленному статусу «Международная».

В рамках проведения конференции поступили заявки и доклады из Белоруссии.

Из Российской Федерации участники конференции представлены 18 городами и регионами.

На конференции зарегистрировались 89 участников, 51 докладов в различных областях научного знания (очная и заочная форма участия). Среди них 6 докладов, 11,8 % поступили из стран ближнего зарубежья. Студенты и преподаватели НОУ ВПО СТИ представили 23 доклада, 45,1 % от всех докладов, поступивших на конференцию.

Крайне разнообразна и насыщена статистика конференции и по представленным организациям и учреждениям (19 организаций и учреждений).

Список участников конференции:

1. Абросимов П.В., к.п.н., доцент, НОУ ВПО СТИ
2. Алексеев В.В., студент 3 курса, НОУ ВПО СТИ
3. Арефьев С.А., студент 3 курса НОУ ВПО СТИ
4. Асеев В.Ю., к.б.н., доцент, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»
5. Булхова Е.И., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ
6. Булычева А.А., доцент, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»
7. Буслаков А.В., член Союза архитекторов России, главный архитектор ОАО «Царско-Никольское»
8. Варакина Г.В., доктор культурологии, доцент, НОУ ВПО СТИ
9. Ваулина А.В., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ
10. Визгалина А. В., студентки 3 курса, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
11. Волков С.Г., аспирант, НОУ ВПО СТИ

12. Габибов М.А., д.с/х. н., профессор, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
13. Габибова К.М., ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
14. Гаврилина Е.А., главный специалист Министерства образования Рязанской области
15. Гаврилина М.В., студентка 5 курса, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
16. Гармаш Ю.В., к.т.н., профессор, Рязанское военно-воздушное десантное командное училище
17. Гребенкина Л.К., д.п.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»
18. Громова З.Ф. к.ф.н., доцент, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
19. Девятова Т.В., курсант 1 курса, Рязанское военно-воздушное десантное командное училище
20. Домнина Н.М., магистрант 1 курса, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»
21. Евдокушина Н.В., учитель русского языка и литературы, руководитель краеведческого кружка, МОУ Сысоевская СОШ Сараевского района Рязанской области
22. Ершов А.Ю., д.х.н., ведущий научный сотрудник ИВС РАН
23. Илякова И.А., к.э.н., доцент, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»
24. Канаткин А.В., студент, Воронежский филиал Московского государственного университета путей сообщения
25. Карпицкая М.Е., к.э.н., доцент, декан факультета экономики и управления, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь

26. Карпушина И. А., ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
27. Кипарисова Э.В., к.т.н., доцент НОУ ВПО СТИ
28. Кирикова Ю.В., студентка 5 курса, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
29. Кирьянов А.Ю., к.т.н, доцент ФКОУ ВПО «Академия права и управления ФСИН»
30. Кокина Д.Г., ст. преподаватель, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
31. Котлова В. В., ученица 11А класса, МБОУ «СОШ № 59»г. Рязани
32. Красников А.С., д.т.н., профессор, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
33. Кубанов Н.А., студент 1 курса, НОУ ВПО СТИ
34. Кувшинкова А.Д., к.п.н., доц. НОУ ВПО СТИ
35. Кувшинкова И.А., к.п.н., доцент ОГБОУ ДПО «Рязанский институт развития образования»
36. Кулешова Л.Ю., к.фарм.н., асс., ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
37. Лабузова К.Н., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ
38. Лахонин Н.Р., студент 2 курса НОУ ВПО СТИ
39. Липатов А.Е., к.ю.н., заведующий кафедрой НОУ ВПО СТИ
40. Лопатин Е.И., к.т.н., заведующий кафедрой НОУ ВПО СТИ
41. Левченко Ю.В. , курсант 1 курса, Рязанское военно-воздушное десантное командное училище
42. Лоцманов Е. В., старший преподаватель ФГБОУ ВПО Рязанский государственный радиотехнический университет
43. Маслова А.В., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ

- 44.Медведева В.Ю., студентка 1 курса, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь
- 45.Мещерякова Ю.В., соискатель УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь
- 46.Морозова А.О., студентка 4 курса, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
- 47.Наумчик Е.А., студент 1 курса, УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», Беларусь
- 48.Несина А.А., студентка 1 курса, НОУ ВПО СТИ
- 49.Никиткина Е.В., студентка 3 курса, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
- 50.Новикова Е.В., магистрант 1 курса, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»
- 51.Новицкая Е.Г., преподаватель, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь
- 52.Носонов Д.А., аспирант, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»
- 53.Носонова В. А., студентка, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»
- 54.Обухова А. Н., студентка 3 курса, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им.Н. П.Огарева»
- 55.Павлов В.А., к.т.н., начальник отдела транспортного планирования и моделирования ООО ПФП «Квантэкс»
- 56.Павлович В.А., студентка 3 курса, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь
- 57.Паршков А.В., к.т.н., доцент, НОУ ВПО СТИ

58. Паршкова Н.Л., студентка 5 курса, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
59. Писарчук Е.В., студентка 2 курса, НОУ ВПО СТИ
60. Платонов А.А., к.т.н., доцент, Воронежский филиал Московского государственного университета путей сообщения
61. Романов А.В., аспирант, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
62. Самошина А.А., студентка 3 курса, НОУ ВПО СТИ
63. Самохин И.И., студент 3 курса НОУ ВПО СТИ
64. Семина И.А., к.г.н., доц., зав. кафедрой экономической и социальной географии, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»
65. Сенько Е. В., студентка 1 курса, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Беларусь
66. Сетько Е.А., к. физ.-мат.н., доцент, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь
67. Скуратовский М.О., зам. руководителя службы качества ТехноНиколь
68. Стенюшкин А. А., студент 3 курса, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»
69. Суворова Н.А., к.п.н., доцент, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
70. Степаненко И.И., студент 3 курса, НОУ ВПО СТИ
71. Сычёв И.А., д.б.н., доцент, зав. кафедрой, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
72. Термышева Е.Н., старший преподаватель, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»

73. Тиунцова И.В., студентка 4 курса, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
74. Тонникова Е.В., студентка 4 курса, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
75. Трушина А.А., ученица 8 класса, МОУ Сысоевская СОШ Сараевского района Рязанской области
76. Туарменская А.В., к.филол.н., доцент НОУ ВПО СТИ
77. Туарменский А.В., ученик 9 класса, МБОУ СОШ № 72 г. Рязани
78. Туарменский В.В., к.п.н., доцент НОУ ВПО СТИ
79. Фоломейкина Л.Н., к.г.н., доцент, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
80. Харченко А.Б., студентка 2 курса, НОУ ВПО СТИ
81. Фролова Г.В., доцент НОУ ВПО СТИ
82. Целищев Е.В., студент 2 курса НОУ ВПО СТИ
83. Цыпленков М.К., студент НОУ ВПО СТИ
84. Чекулаева Г.Ю. к.б.н., доцент, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
85. Чигаревская Е.П., студентка 1 курса, УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Беларусь
86. Шатилов К.А., студент магистратуры ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
87. Шацкая Н.В., педагог МБОУ ДОД ««Рязанская городская станция юных натуралистов», г. Рязань
88. Ширяев А.А. советник ректора, НОУ ВПО СТИ
89. Янаки В.В., доцент НОУ ВПО СТИ

Организации – участники конференции:

1. Воронежский филиал Московского государственного университета путей сообщения
2. ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова Минздрава России»
3. ИВС РАН
4. МБОУ ДОД ««Рязанская городская станция юных натуралистов», г. Рязань
5. МБОУ «СОШ № 59»г. Рязани
6. МБОУ СОШ № 72 г. Рязани
7. МОУ Сысоевская СОШ Сараевского района Рязанской области
8. НОУ ВПО СТИ
9. Рязанское военно-воздушное десантное командное училище
10. ОАО «Царско-Никольское»
11. ОГБОУ ДПО «Рязанский институт развития образования»
12. ООО ПФП «Квантэкс»
13. ТехноНиколь
14. УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы», Беларусь
15. ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университетт им. Н.П. Огарёва», г. Саранск
16. ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева»
17. ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный радиотехнический университет»
18. ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина»
19. ФКОУ ВПО «Академия права и управления ФСИН»

Подписано в печать 20.04.15. Формат 84x108/32

Гарнитура Таймс. Печать офсетная.

Бумага мелованная. Усл. Печ. л. – 14,49.

Тираж 100 экз. Заказ № 20-04

Издательство НОУ ВПО «Современный технический институт»

390023, г. Рязань, ул. Новоселов, 35А.

(4912) 30-06-30, 30-08-30