Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Московский государственный открытый университет

Чебоксарский политехнический институт (филиал) ГОУ ВПО МГОУ

Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность

Сборник трудов
Открытой научной конференции молодежи и студентов

Выпуск 6

Редакционно-издательский отдел ЧПИ МГОУ
Чебоксары 2011

ББК 74.58
М 75

Редакционная коллегия:
Акимов А.П. – д.т.н., профессор, Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, директор ЧПИ МГОУ
Чегулов В.В. – к.т.н., доцент, зам. директора по научной работе
Быкова Т.Н. – начальник учебно-методического отдела

Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность:
М 75 сборник трудов Открытой научной конференции молодежи и студентов. Вып. 6. – Чебоксары: ЧПИ МГОУ, 2011. – 424 с.
ISBN 978-5-4246-0061-6

В сборнике представлены материалы Открытой студенческой научной конференции «Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность», прошедшей 11-12 марта 2011 г в Чебоксарском политехническом институте (филиале) ГОУ ВПО «Московский государственный открытый университет». Статьи и тезисы докладов студентов и молодых ученых посвящены вопросам истории, философии, экономики, менеджмента, а также решению технических проблем в различных отраслях деятельности. Также включены статьи учащихся базовых школ и других учебных заведений, предприятий и организаций – партнеров ЧПИ МГОУ.

ББК 74.58

Материалы печатаются в авторской редакции

ISBN 978-5-4246-0061-6

© Чебоксарский политехнический институт (филиал) ГОУ ВПО МГОУ, 2011
© Оформление. Издательство «Новое время», 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ 11

НОВЫЙ ИМПУЛЬС ТВОРЧЕСТВУ МОЛОДЫХ 12

МАТЕМАТИКА 13

ВЕРОЯТНОСТЬ ВЫИГРЫША В ЛОТЕРЕЯХ
Самойленко Е.А., Яковлева Т.А., 10 класс;
Данилова А.Л., учитель информатики – СОШ № 43;
Тихонова Л.В., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ 13

ЧТО СКАЖЕТ ПИРСОН?
Иванова К.С., Овчинников С.А., 10 класс;
Овсянникова Т.В., учитель математики – Лицей № 18 17

РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ ГРАФИЧЕСКИМ СПОСОБОМ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ
Васильева Анастасия, 5 класс;
Урукова М.П., учитель математики – Гимназия № 5;
Яковлева Л.А., преподаватель – ЧГУ 22

ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ
Витальева Е.А., Никифорова Е.Е., Никифорова О.Е., 2 курс;
Морозова Н.Н., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ 27

ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «ДВОЙНЫЕ ИНТЕГРАЛЫ»
Пономаренко К.О., Квасков К.А., 2 курс;
Павлова Н.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ 30

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ 34

ИЗ ИСТОРИИ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ
Овчинников А.А., Павлов Ю.А., 1 курс;
Тимофеева Н.Н., к.ф.-м.н., доцент – ЧПИ МГОУ 34

МАТЕМАТИКА И НОБЕЛЕВСКИЕ ПРЕМИИ
Волгина И. Н., Шоркина Н. А., 1 курс;
Аквильянова И.Н., доцент – ЧПИ МГОУ 36

О ЧИСЛЕ π Никитин С.А., Савельев И.В., 2 курс;
Тихонова Л.В., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ 39

ФИЗИКА 44

АКУСТИКА АКТОВОГО ЗАЛА
Салдакеева А.С., 8 класс;
Никонов Ю.Д., учитель физики – СОШ п. Опытный Цивильского района 44

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
Суханкин Антон, 9 класс;
Суханкина В.Н., учитель физики – Порецкая СОШ 50

РАДОН КАК ИСТОЧНИК РАДИАЦИИ
Манзуров Д.А., Панин А.А., 2 курс;
Денисов Ф.Т., доцент – ЧПИ МГОУ 61

ЭФФЕКТ ПЕЛЬТЬЕ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ
Смелов Е.А., 3 курс;
Денисов Ф.Т., доцент – ЧПИ МГОУ 65

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ 69

КАКУЮ ВОДУ МЫ ПЬЁМ
Захарова А.К., 3 класс;
Михайлова О.И. – СОШ № 19 69

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА В НАШИХ КВАРТИРАХ
Вязов Дмитрий, Ильин Александр, 9 класс;
Иванова Т.Н., учитель химии – Гимназия № 5 73
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ УНГА МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ
Павлова Наталия, 9 класс;
Воронкова М.М., учитель биологии – Гимназия № 5..... 75
СМЕРТЕЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ
Тимукова А.Н., 11 класс;
Сибетова О.А., учитель физики – Хормалинская СОШ Ибресинского района 79
СОВРЕМЕННЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА
Беликова Е.Ю., 1 курс;
Алтынова Н.В., к.б.н, доцент – ЧПИ МГОУ..... 82

БИОЛОГИЯ..... 86
ФУНЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА УЧАЩИХСЯ 9-х и 10-х КЛАССОВ МОУ «ЦИВИЛЬСКАЯ СОШ № 2»
Фёдорова Е. А., 10 класс – Цивильская СОШ № 2;
Ташкова М.Н., к.б.н., доцент – ЧПИ МГОУ 86
ТЮЛЬПАНЫ
Иванова Дарья, 3 класс;
Михайлова Н.В. – СОШ № 19 90
ПРИРОДА АВСТРАЛИИ
Чегулова Анна, 3 класс;
Степанова Н.А., учитель – Начальная школа - детский сад..... 94
ПРИГОТОВЛЕНИЕ БИОГУМУСА ИЗ ГОРОДСКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ
Курчина Т.В., 4 курс;
Васильев А. Г., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ..... 100
ЯЗЫК ЖЕСТОВ
Захарова Л.В., 2 курс;
Ташкова М.Н., доцент, к.б.н. – ЧПИ МГОУ 108
КОЭФФИЦИЕНТ ИНТЕЛЛЕКТА И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМ И ЖИЗНЕННЫМИ УСПЕХАМИ
Уськина Е.В., 1 курс;
Ташкова М.Н., к.б.н., доцент– ЧПИ МГОУ 112

КОСМОНАВТИКА..... 116
ВКЛАД М.В. КЕЛДЫША В РАЗВИТИЕ СОВЕТСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ
Самыкова А.А., Казанкова М.А., 1 курс;
Аквильянова И.Н., доцент – ЧПИ МГОУ 116
ВНЕДРЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ В МУЗЕЙ ИМЕНИ А.Г. НИКОЛЕВА
Белова Т.В., Лисин Д.А., 4 курс;
Волков О.Г. к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ..... 119

МЕТАЛЛУРГИЯ..... 122
КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ
Тенюкова Елена, 9 класс;
Шуканова С.К., учитель химии – Гимназия № 4 122
ФОРМОВОЧНЫЕ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТА КАЛЬЦИЯ
Михайлов А.А., 3 курс;
Илларионов И.Е., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ..... 126
ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕРОДА В ПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ СТАЛЬНЫХ ОТЛИВОК
Абдразякова О.В., 6 курс;
Илларионов И. Е., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ..... 129

МАШИНОСТРОЕНИЕ 131
ИЗОБРАЖЕНИЕ В ПЕРСПЕКТИВЕ. ВЫБОР ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НАБЛЮДАТЕЛЯ И ВЫСОТЫ ГОРИЗОНТА
Валитов Р.Р., 1 курс;
Губин В.А., доцент – ЧПИ МГОУ 131
ЯВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ
Пономаренко К.О., Князева Ю.Н., 2 курс;
Макаров С.Г., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 134
ПРОЕКТ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ
Евдокимов Д.Р., Никандров А.А., 3 курс;
Никулин И.В., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 139
РЕЖУЩАЯ ЦЕПЬ РАБОЧЕГО ОРГАНА БАРОВОЙ МАШИНЫ
Туликов В.С., 4 курс;
Рябов В.И., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 141
СОЗДАНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ
Александров Д.В., 3 курс; Туликов Д.В., 4 курс;
Виноградова Т.Г., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 145
СТЕНД ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТЕРМООБРАБОТКИ
Тойдерякова И.В., 4 курс;
Борисов М.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 148
МОДЕЛЬ ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА С ЧПУ
Шубняков Е.Ю., Шубнякова С.А., 3 курс;
Борисов М.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 151

ЭНЕРГЕТИКА 154
НАДЕЖНОСТЬ, БЕРЕЖНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ
Григорьев Д.А., 11 класс;
Сибетова О.А., учитель физики – Хормалинская СОШ Ибресинского района 154
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА РЕДУКТОРА С ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Петров Д.С., 3 курс;
Петров И.И., доцент – ЧПИ МГОУ 159
ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С ПОСТОЯННЫМ МАГНИТОМ ДЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
Прокопьев Д.А., 4 курс;
Троицкий П.А., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 162

ТРАНСПОРТ 166
ВЕТРОДВИГАТЕЛЬ
Иванов О.В., 4 курс;
Мазяров В.П., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 166
МНОГОЦЕЛЕВОЙ РАСПЫЛИТЕЛЬ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЗАЩИТНЫХ СОСТАВОВ
Васильев П.В., 4 курс;
Павлов И.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 168
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЬ С ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАБИЛИЗАЦИЕЙ БАЧКА
Пахмутов Н.В., 4 курс;
Павлов И.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 173

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ КРАСКОНАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ БАК
Константинов А.В., 5 курс;
Павлов И.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 176
ПЕРЕДВИЖНОЙ МАЛООБЪЕМНЫЙ МОЕЧНЫЙ АГРЕГАТ
Кудряшов Р.В., 2 курс;
Васильев А. Г., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 179
МИНИМОЙКА
Никандров С.А., 5 курс; Никандров А.А., 3 курс;
Васильев А. Г., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 181
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ РЕМОНТА КОРОБОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ
Вавилов В.А., 4 курс;
Фёдоров Д.И., преподаватель – ЧПИ МГОУ 183

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 187
ШКОЛЬНОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ
Леонтьева Антонина, 9 класс;
Никонов Ю.Д., учитель физики – СОШ п. Опытный Цивильского района 187
АДАПТИВНЫЙ МИКРО-ИНТЕРФЕЙС ПОТОКОВОГО СЖАТИЯ ИНФОРМАЦИИ («АДЕПТ-В»)
Ивлев В.Н., инженер-программист – ОАО «Чувашкабель»;
Богомолов А.В., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ 192
ОРГАНИЗАЦИЯ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИНСТИТУТА СРЕДСТВАМИ SHARE POINT
Козырева А.А., 4 курс;
Кирий А.В., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 198
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОСТРОЕНИЯ МАРШРУТА ДВИЖЕНИЯ ПОЖАРНЫХ РАСЧЕТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПУТНИКОВОЙ НАВИГАЦИИ
Стальненко Е.А., 6 курс;
Семенов Б.И., преподаватель – ЧПИ МГОУ 200

АВТОМАТИЗАЦИЯ 203
СИСТЕМА ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА
Макаров В.В., Миронов Е.П., 1 курс;
Зайцев О.Н., к.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ 203
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МИКРОКЛИМАТА В ТЕПЛИЦЕ
Павлов А.И., 3 курс;
Данилова Н.Е., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 205
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ШЛЮЗ PROFIBUS DP – MODBUS RTU
Волков С.А., 5 курс;
Данилова Н.Е., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 209
ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЦИФРОВЫХ СХЕМ НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ATMEGA8
Трушанин А.Е., 3 курс;
Ниссенбаум С.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 212
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКВАРТИРНОГО УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ
Комаров С.А., 5 курс;
Ниссенбаум С.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 215
АРМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ОХРАНЫ ПО GSM-КАНАЛУ
Юманов М.Г., 4 курс;
Серолапкин А.В., к.ф.-м.н., доцент – ЧПИ МГОУ 220

РАЗРАБОТКА АРМ ОПЕРАТОРА ЛИНИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПРОФНАСТИЛА
Королев М. В., 4 курс;
Яковлева Н. В., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 223
РАЗРАБОТКА АСУ ПРОЦЕССОМ КАЛИБРОВКИ СТРЕЛОЧНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
Николаева Т.В., 5 курс;
Изосимова Т.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ 225

СТРОИТЕЛЬСТВО 228
ПРАВОСЛАВНЫЙ ХРАМ: ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА С УЧЕТОМ УСТРОЙСТВА И КАНОНИЧЕСКИХ ОСНОВ
Мочалова А.К., 11 класс; Смелов С.В., 8 класс;
Шумилов Ю.С., учитель технологии – СОШ п. Опытный и Булдеевская ООШ Цивильского района 228
РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОДБОРА СОСТАВА БЕТОНА
Пономарнко К.О., 2 курс;
Пушкаренко Н.Н., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ 232
ВОЗДУХ, ВЕНТЕЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.
Пономаренко К.О., 2 курс;
Бронников В.И., доцент – ЧПИ МГОУ 236
О СНИЖЕНИИ ЦЕНЫ ЦЕМЕНТОБЕТОННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА ОСНОВЕ - ПОВЫШЕНИЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА И РАЦИОНАЛЬНОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ
Кудинов П.М., Мурзакаев А.В., 3 курс;
Жиренков А.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ 239
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ОСНОВАНИИ С УЧЕТОМ ФОРМЫ ПОДОШВЫ И ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ ФУНДАМЕНТОВ
Алексеев А.А., 4 курс;
Пилягин А.В., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ 241
ОБОСНОВАНИЕ ЗОНЫ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ГУСЕНИЧНЫХ БУЛЬДОЗЕРОВ
Семёнов Д.Р., 4 курса;
Савельев В.В., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ 244
ПРОЕКТНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ АРХИТЕКТУРЫ СОВРЕМЕННОГО МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩА. ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ МАЛОЭТАЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА
Поликарпов С.И., Ершова Е.В., 4 курс;
Сакмарова Л.А., доцент – ЧПИ МГОУ 247
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ И ОСАДОК ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ФУНДАМЕНТОВ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ЗАГРУЖЕНИЯ СОСЕДНИХ ФУНДАМЕНТОВ
Лукин П.М., 5 курс;
Пилягин А.В., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ 250

ФИЛОСОФИЯ 253
ЕГЭ В ЗЕРКАЛЕ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2009 и 2010 годов
Федоров Ю.А., Чугунова А.П., 2 курс;
Терентьева Г.Г., к.п.н., старший преподаватель – ЧПИ МГОУ 253

ПРИВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К УЧАСТИЮ В ВЫБОРАХ С ПОМОЩЬЮ СОЗДАНИЯ ТЕМАТИЧЕСКОЙ СТРАНИЦЫ «Я ПЕРЕД ВЫБОРОМ» НА Web-САЙТЕ «Student's Projects»
Албутова Н.А., Александрова Д.А., Ножихина Н.А., 4 курс;
Семёнова В.И., к.п.н., доцент;
Волков О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ 257
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ ПО ПОВОДУ КОНКРЕТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В РОССИИ И ЧУВАШИИ. МОДЕРНИЗАЦИЯ. ГОТОВА ЛИ К НЕЙ РОССЯ?
Тимофеева А.Н., 4 курс;
Семёнова В.И., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ 260
ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЧУВАШИИ – ПОТЕНЦИАЛ МОЛОДЫХ
Худяева А.А., Столбова Г.С., 3 курс;
Семенова В.И., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ 263
СТОРИТЕЛЛИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ PR
Васильева О.Т., 3 курс;
Семенова В.И., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ 266

КУЛЬТУРА 269
СЛОВО О ПОРЕЦКИХ СТРОИТЕЛЯХ
Архипова Елена, Кармастина Виктория, 10 класс;
Архипова М.В., учитель русского языка и литературы – Порецкая СОШ 269
ИНОСКАЗАТЕЛЬНЫЙ СМЫСЛ ПРИТЧ ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ (СРАВНЕНИЕ С БАСНЯМИ И.А. КРЫЛОВА)
Антонова М.А., 5 класс;
Спода О.М., учитель русского языка и литературы – Гимназия № 5 280
ПОДВИЖНИКИ ЗЕМЛИ ЧУВАШСКОЙ. СВЯТАЯ ПРЕПОДОБНОМУЧЕНИЦА ТАМАРА
Авдиенко Н.В., 9 класс;
Семёнова Н. С., учитель КРК, ОПК, чувашского языка и литературы – Гимназия № 5 ... 283
СВЯЗЬ ВРЕМЕН. ЧЕЛОВЕК ВО ВРЕМЕНИ
Данилова Елена, 9 класс;
Ясонова Р.Н., учитель истории и обществознания – Кугесьский лицей 288
ХРАНИТЕЛИ НАРОДНОГО РЕМЕСЛА
Николаева Кристина;
Ясонова Р.Н., учитель истории – Кугесьский лицей 297
ТИХООКЕАНСКИЙ ФЛОТ В СУДЬБЕ МОЕГО ДЕДА
Алтушкин А.Ю., 7 класс;
Манушина Л.Ф., учитель истории;
Алтушкина Л.Е., учитель русского языка и литературы – СОШ № 3 305
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РУССКОГО КЛАССИЦИЗМА (НА ПРИМЕРЕ КАРТИН А.П. ЛОСЕНКО)
Кириллова П.О., 8 класс;
Кумалякова М.Н., учитель истории и обществознания – СОШ № 24 311
ПРОЕКТ «СТУДЕНЧЕСКАЯ СЕМЬЯ»
Якимова М.Г., Иванова И.А., Алексеев Г.Ю., 4 курс;
Волков О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ 316
СВЯТО-ТРОИЦКИЙ МУЖСКОЙ МОНАСТЫРЬ В КУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ
Попова Е.С., 5 курс;
Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ 318

СОЦИОЛОГИЯ 320
ДЕТСКИЕ И МОЛОДЕЖНЫЕ ЖУРНАЛЫ
Иванова Валентина, 9 класс;
Ясонова Р.Н., учитель истории – Кугесьский лицей 320
ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА С ДЕТЬМИ ИЗ СОЦИАЛЬНО-НЕЗАЩИЩЕННЫХ СЕМЕЙ К ПОЛУЧЕНИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, СВЯЗАННЫХ С ПРОИЗВОДСТВОМ ПРОДУКТОВ, ЕЖЕДНЕВНО НЕОБХОДИМЫХ ЧЕЛОВЕКУ
Яковлева А.В., Гаврилова Е.А., Терентьева Н.С., 4 курс;
Волков О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ 338
ВОЛОНТЕРСТВО В ПОМОЩЬ ШКОЛАМ
Скарлупин В.О., Соколова А.Л., Вторкина Е., 4 курс;
Волков О.Г., профессор, к.х.н. – ЧПИ МГОУ 340

ФИЛОЛОГИЯ 342
ПРОЕКТ «ВОЗРОЖДЕНИЕ ЧУВАШИИ»
Груздева А.С., Петрова. Е.И., 4 курс;
Волков. О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ 342
НАРУШЕНИЕ ЛИТЕРАТУРНОЙ НОРМЫ В ОФИЦИАЛЬНО-ДЕЛОВОМ СТИЛЕ
Рыбкин А.С., 1 курс;
Ваганова Е.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ 344
РЕЧЕВАЯ КУЛЬТУРА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ
Абаштова М.О., Иванова Г.В., 1 курс;
Ваганова Е.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ 347

ЛИНГВИСТИКА И МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ 349
ОБРАЗ ГЕРОЯ-ДУРАКА В РУССКИХ И НЕМЕЦКИХ СКАЗКАХ: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
Шелтуков А.С., 8 класс;
Михеева О.И., учитель – Гимназия № 5;
Хоферер С. – университет г. Вена, Австрия 349
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДОВ СКАЗОК БРАТЬЕВ ГРИММ
Григорьев С.В., 1 курс;
Леонтьева Л.Е., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 353
ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ ПИСЕМ
Романов Д.А., 1 курс;
Яковлева О.В., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 357
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
Пономаренко К.О., 2 курс;
Гурьянова Т.Ю., к.п.н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 359
ОТРАЖЕНИЕ ПОНЯТИЯ «БАНЯ» В АНГЛИЙСКОЙ И РУССКОЙ КУЛЬТУРАХ
Григорьева О., Евграфова А., 2 курс;
Иванов С.М., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ 363

ЭКОНОМИКА 368
АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ ЦИВИЛЬСКОГО РАЙОНА в 2008-2010 годах
Федотова Дарья, 10 класс;
Герасимов А.В., учитель обществознания – СОШ № 2 г. Цивильск 368
ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЭКОНОМИКЕ
Федоров Ю.А., 2 курс;
Нуйкина Т.П., преподаватель – ЧПИ МГОУ 373

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ (на примере Чувашской Республики)
Филиппова А.А., 3 курс;
Павлова С.И., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 377
СОЦИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МОДЕРНИЗАЦИИ
Груздева А.С., Петрова Е.И., 4 курс;
Леонтьев Н.О., к.э.н., доцент – ЧПИ МГОУ 380
МОДЕРНИЗАЦИЯ КАК ЭТАП РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Албутова Н.А., Андреева П.Г., 4 курс;
Леонтьев Н.О., к.э.н., доцент – ЧПИ МГОУ 383
РАЗВИТИЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, ПОВЫШЕНИЕ ЕГО РЕНТАБЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ СХПК «РАССВЕТ»
Соловьева И.В., Якушкина С.Н.;
Волков О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ 388

МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ 390
ФРАНЧАЙЗИНГ КАК МЕТОД РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ
Федоров Ю.А., 2 курс;
Егорова Н.В., преподаватель – ЧПИ МГОУ 390
МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА СОКОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ г. ЧЕБОКСАРЫ
Албутова Е.А., Антонова Л.В., Гурьева Е.В., 2 курс;
Быкова Т.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 395
МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ШОКОЛАДНЫХ КОНФЕТ НА ТЕРРИТОРИИ г. ЧЕБОКСАРЫ
Витальева Е.А., Никифорова Е.Е., Никифорова О.Е., 2 курс;
Быкова Т.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 399
МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА КИСЛОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ г. ЧЕБОКСАРЫ
Попова Е.С., Лепешкина О.Л., Дойникова О.Е., 2 курс;
Быкова Т.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ 403

ПРАВО 406
ПРАВА ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ
Романова Анастасия, 9 класс;
Ясонова Р.Н., учитель истории – Кугесьский лицей 406
О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ НЕЗАРЕГИСТРИРОВАННОГО БРАКА
Алексеева С.С., 3 курс;
Тимофеев Ю.А., к.ю.н., доцент – ЧПИ МГОУ 415
ГРАЖДАНСКИЙ ИСК В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ
Реутова Т.В., 3 курс;
Лушников Ю.Н., доцент – ЧПИ МГОУ 419

УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ

Чебоксарский политехнический институт (филиал) ГОУ ВПО МГОУ
Университет г. Вена, Австрия
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова
Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева
Чувашская государственная сельскохозяйственная академия
Чебоксарский кооперативный институт Российского университета кооперации
Волжский филиал МАДИ (ГТУ)
Чебоксарский химико-механический техникум
Гимназия № 4
Гимназия № 5
Лицей № 18
Начальная школа - детский сад
СОШ № 3
СОШ № 19
СОШ № 24
СОШ № 43
СОШ № 53
СОШ № 54
СОШ № 56
Кугесьский лицей Чебоксарского района
СОШ с. Первое Чурашево Мариинско-Посадского района
Цивильская СОШ № 2
СОШ п. Опытный Цивильского района
Булдеевская ООШ Цивильского района
СОШ с. Бол. Бикшихи Канашского района
Порецкая СОШ
Хормалинская СОШ Ибресинского района
ОАО «Чувашкабель»
ООО «Политехник»
ООО «Технологии автоматизации»
ООО «Логарифм-ЧПИ»
ООО «Информ Стандарт Софт»
НП «Технопарк «Интеграл»
Чебоксарское линейное производственное управление магистральных газопроводов
Чебоксарское ПО им. В.И. Чапаева

НОВЫЙ ИМПУЛЬС ТВОРЧЕСТВУ МОЛОДЫХ

Ежегодная Открытая научная конференция молодежи и студентов Чебоксарского политехнического института МГОУ на этот раз получила имя собственное: «Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность»!

Первым этапом конференции стал конкурс грантов по программе У.М.Н.И.К. 2011 (http://www.mgou.infanet.ru/index.php?action=newsfull&id=663). Открытие очередного этапа конференции состоялось в актовом зале 11 марта. В торжественной обстановке семнадцати студентам и молодым ученым нашего Политеха были вручены Свидетельства стипендиатов Президента Чувашской Республики за особую творческую устремленность. Директор института профессор Акимов А.П. ознакомил собравшихся с основными итогами научной деятельности вуза за истекший год. Заместитель директора по повышению квалификации и дополнительному образованию профессор Волков О.Г. рассказал о результатах научных и инновационных конкурсов, прошедших в республике.

Перед участниками конференции с информацией о перспективных программных продуктах выступили:

руководитель Центра обучения и сертификации специалистов IT-Professional Межрегионального открытого социального института (г. Йошкар-Ола) Бубнов Д.В.;

руководитель отдела по работе с образованием корпорации Microsoft® Береснев Д.А.;

руководитель образовательной программы Microsoft® Калинин А.

Институту был вручен вымел Microsoft® IT Academy, подтверждающий создание на базе ЧПИ МГОУ сетевой Академии Microsoft®! Теперь наряду с программами действующей в институте сетевой Академии Cisco мы можем оказывать образовательные услуги в сфере IT европейского уровня с выдачей соответствующих сертификатов!

Александр Петрович Акимов объявил конференцию открытой и участники отправились работать в 24 секциях по естественно-научным, гуманитарным, техническим, экономическим и правовым направлениям. Всего было подано 769 заявок из 21 учебного заведения. С результатами своих исследований выступили учащиеся школ, а также студенты техникумов и вузов. Участниками стали и молодые ученые предприятий Чувашии, в том числе и малых инновационных предприятий, созданных при институте. Всего было сделано 525 докладов, в числе которых 120 были отмечены членами жюри секций и рекомендованы к публикации в настоящем сборнике. Призерам были вручены дипломы и ценные призы, каждый участник получил свидетельство.

Опыт сотрудничества с учебными заведениями всех уровней образования на протяжении ряда лет приносит всем участникам огромную пользу, обеспечивая широкий обмен научными и инновационными идеями, давая новый импульс творчеству молодых, позволяя им проявить свои способности и получить неоценимую помощь в дальнейших исследованиях от опытных ученых и педагогов.

Заместитель директора
по научной работе
к.т.н., доцент В.В. Чегулов

МАТЕМАТИКА

ВЕРОЯТНОСТЬ ВЫИГРЫША В ЛОТЕРЕЯХ

Самойленко Е.А., Яковлева Т.А., 10 класс;
Данилова А.Л., учитель информатики – СОШ № 43;
Тихонова Л.В., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрена вероятность выигрыша в различных лотереях путем математических вычислений и экспериментов, приведен их сравнительный анализ.

Увидев в журнале «Домашний компьютер» конкурс, где надо было угадать 2 числа из 100 для получения приза, я задумалась: « А возможно ли выиграть в данной игре?»

А что если купить несколько журналов и тогда, может быть, я получу приз! Интересно, чтобы угадать 2 числа, сколько нужно купить журналов? Значит, мне надо найти, сколько возможно комбинаций по 2 номера из 100.

$$C_{100}^{2} = \frac{100!}{2!\cdot(100-2)!} = \frac{100!}{2!\cdot 98!} = \frac{99\cdot 100}{2} = 99\cdot 50 = 4950.$$

Нет, это слишком много!

Но ведь существует же еще и везение! И мы решили провести эксперимент: попросили каждого ученика из нашего класса выбрать и зачеркнуть 2 числа из 100 из данной карточки.

В результате получилось, что из 26 человек никто не угадал 2 числа. Тогда мы решили привлечь к эксперименту большее число участников. В результате из 50 человек опять никто не смог угадать 2 числа.

Нам стало интересно, а существует или существовала ли лотерея с угадыванием чисел, в которой вероятность выигрыша больше. Мы применили следующие методы исследования: Изучение книг по вероятности выигрыша в лотерейных билетах, анкетирование, опрос, математические вычисления вероятности выигрышей, поиск информации в общественной сети.

Было проведено исследование: «Как относятся люди к спортивно-числовым лотереям?» Был проведен опрос учащихся нашего класса и родителей (табл. 1).

Таблица 1

Вопрос	Ответ	
	Да(+)	Нет(-)
1. Как вы относитесь к спортивно-числовым лотереям? («+» или «-»)	20	24
2. Играют ли в вашей семье в лотерею? (да или нет)	14	30
3. Выигрывали ли какой-нибудь денежный приз? (да или нет)	11	33

Положительно относятся к лотереям почти половина опрошенных, третья часть - играет в лотерею, и четвёртая часть – когда-нибудь выигрывали в лотерее.

В работе использовались следующие формула и определения:

$\tilde{N}_m^n = \dfrac{m!}{n!\cdot(m-n)!}$ - сочетаний по n чисел из m.

Вероятностью случайного события A называется дробь $\dfrac{m}{n}$, где n – число всех возможных исходов эксперимента, m – число исходов, благоприятных для события A.

Абсолютная частота показывает, сколько раз в серии экспериментов наблюдалось данное событие.

Относительная частота (которую иногда называют просто частотой) показывает, какая доля экспериментов завершилась наступлением данного события.

Мы узнали, что раньше существовала лотерея «Лотто Миллион». Чтобы получить большой выигрыш, надо было угадать 6 чисел из 49. Выигрывали карточки и с совпадением 5 и даже 4 номеров.

А сколько карточек «Лотто Миллион» нужно было купить и заполнить, чтобы на них оказались все комбинации по 6 номеров из 49 возможных, т.е. чтобы выиграть наверняка? Количество карточек равно числу сочетаний из 49 элементов по 6, т.е. $C_{49}^6 = 13983816$.

Для реализации подобной идеи нужно было быть миллионером!

Но ведь кто-то же выигрывал! Было проведено несколько экспериментов в своем классе.

Мы попросили зачеркнуть в карточке 6 номеров из 49. Ни одного выигрыша! Три числа угадали только 2 раза! Но эта лотерея не предусматривает выигрыша, если угадано 3 числа.

Но может быть, мы получили такие результаты из-за сравнительно небольшого количества участников? И мы решили привлечь к эксперименту еще и учеников других классов. Опять выигрыша нет.

Тогда мы решили найти вероятность выигрыша, используя классическое определение вероятности.

Мы подсчитали вероятность того, что 6, 5, 4, 3, 2, 1 или 0 отмеченных игроком чисел оказались выигрышными.

$P_0 \approx 0{,}435965$, $P_3 \approx 0{,}0176504$,
$P_1 \approx 0{,}413019$, $P_4 \approx 0{,}000969$,
$P_2 \approx 0{,}132378$, $P_5 \approx 0{,}000184$

Отсюда следует, что вероятность проигрыша равна

$$P_3 + P_2 + P_1 + P_0 \approx 0{,}999012$$

Вероятность самого крупного выигрыша равна

$$P_6 \approx 0{,}0000000715 = 0{,}7115 \cdot 10^{-7}$$

Вероятность самого маленького выигрыша $P_4 = 0{,}000969$

Существовала ещё одна очень популярная лотерея «Спортлото». Деньги от данной лотереи шли на развитие спорта в стране.

Желающий принять участие в очередном тираже покупал карточку, на которой следовало отметить 6 номеров из 49. Во время тиража из урны с 49 шарами, помеченными номерами от 1 до 49, доставали 6 любых шаров. Их номера и объявлялись выигрышными. Если среди номеров, отмеченных игроком,

оказывались хотя бы три выигрышных, он получал денежный приз. Причем его размер быстро возрастал с увеличением угаданных номеров. Т.е. в этой лотереи хотя бы немного, но возрастала вероятность выигрыша.

Вероятность самого маленького выигрыша увеличивается и равна

$$P_3 \approx 0{,}0176504$$

Вероятность самого большого выигрыша равна

$$P_6 \approx 0{,}0000000715 = 0{,}7115 \cdot 10^{-7}$$

А вероятность проигрыша чуть уменьшается $P_2 + P_1 + P_0 \approx 0{,}981357$

Мы сравнили данные вычислений с полученными результатами в ходе экспериментов (табл. 2).

Таблица 2

	Среднее значение относительной частоты	Вероятность	Разница
не угадает ни одного числа	0,514757143	0,413019	0,101738
угадает 1 число	0,366342857	0,413019	0,0466761
угадает 2 числа	0,114021	0,132378	0,018357
угадает 3 числа	0,01	0,0176504	0,007654

Получается, что данные экспериментов не намного отличаются от данных, полученных с помощью вычислений.

Сейчас существует лотерея «Русское Лото». Принцип игры в эту лотерею отличается от тех, которые описаны выше, в карточках уже отобраны 30 чисел из 90. Розыгрыш проводится в несколько туров.

Сам принцип игры не позволяет подсчитать вероятность самого большого и самого маленького выигрыша. Мы подсчитали вероятность выигрыша (как минимального, так и максимального).

$$\frac{C_{86}^{30}}{C_{90}^{30}} = \frac{86!}{30!\cdot 56!}\cdot\frac{30!\cdot 60!}{90!} = \frac{11703240}{61322560} = 0{,}190841$$

А вероятность проигрыша равна 0,809159, это на 0,172198 меньше, чем лотерее «Спортлото» и на 0,189853 меньше, чем в «Лотто-Миллион».

А что если и в школе проводить свою лотерею, деньги от которой шли бы на ремонт школы, или на покупку оборудования, или на бесплатные поездки лучших классов. Но ни одна из известных лотерей не подходит, т. к. при небольшом количестве билетов выигрыши будут слишком редки, и билеты перестанут покупать. Мы решили провести лотерею, где надо было угадать 5 чисел из 25. Но если среди номеров, отмеченных игроком, оказались хотя бы три выигрышных, то он получает денежный приз. Найдем вероятность исхода 0, 1, 2, 3 и 4. Результаты вычислений и экспериментов можно увидеть в таблице 3.

Таблица 3

	Среднее значение относительной частоты	Вероятность	Разница
не угадает ни одного числа	0,37351435	0,291812535	0,0817018
угадает 1 число	0,43363075	0,45595709	0,022326
угадает 2 числа	0,179253	0,214568	0,035315
угадает 3 числа	0,041041	0,0357613	0,0052797
угадает 4 числа	0,003049	0,000188	0,002861

Разница значений полученных с помощью экспериментов и вычислений получилась небольшая.

Затем мы проверили вероятность выигрыша, используя классическое определение вероятности: $P_5 \approx 0{,}00001882$.

Данные экспериментов и вычислений показывают, что такую лотерею можно проводить в школе среди родителей учеников и работников школы. Выигрывать могут билеты, если в них угадано 3, 4 или все 5 номеров (табл. 4).

Таблица 4

Лотерея	Спортлото	Лотто-миллион	Русское лото
Вероятность самого маленького выигрыша	0,01765	0,000969	0,190841
Вероятность самого большого выигрыша	$0{,}7115*10^{-7}$	$0{,}7115*10^{-7}$	
Вероятность проигрыша	0,981357	0,999012	0,809159

После изучения литературы, опроса и проведения анкетирования мы пришли к следующим выводам:

1. Вероятность выигрыша в лотерее минимальная;
2. Еженедельное участие не увеличивает шанс выигрыша;
3. Наиболее выигрышной лотереей является «Русское лото» и подобные ей игры.
4. Половина опрошенных учащихся старших классов положительно относятся к лотереям.

Литература

1. Энциклопедия для детей. Математика. Том 11. Москва, Акванта+, 2001
2. Я познаю мир. Математика. Москва, Аст, 1998
3. М.Ф. Рушайло Элементы теории вероятностей и математической статистики. Москва, 2004
4. Е.А. Бунимович, В.А. Булычев Вероятность и статистика 5 – 9 классы. Дрофа, Москва, 2002

ЧТО СКАЖЕТ ПИРСОН?

Иванова К.С., Овчинников С.А., 10 класс;
Овсянникова Т.В., учитель математики – Лицей № 18

Аннотация

В данной работе рассматривается возможность сдачи экзамена в тестовой форме, не зная предмета, при помощи лишь случайного выбора. Проводится всесторонний анализ экспериментально полученных данных на основании методов теории вероятности и математической статистики.

Нас, как будущих одиннадцатиклассников России, волнует, как мы сдадим экзамены и правда ли, что, можно перешагнуть через порог минимального балла, используя только интуицию, можно ли без подготовки и без знания материла сдать экзамен не на «два».

Цель работы: выяснить, возможно ли сдать экзамен при помощи интуиции.

Для достижения данной цели мы поставили перед собой следующие **задачи**:

✓ провести тестирование в школе и проанализировать полученные результаты;

✓ оценить возможность (вероятность) сдачи экзамена при помощи случайного выбора;

✓ вычислить практическое значение коэффициента Пирсона и сравнить его с теоретическим;

✓ при помощи получившихся результатов сделать вывод о том можно ли сдать экзамен при помощи интуиции.

Для изучения вероятности сдачи экзамена без подготовки мы провели тестирование, состоящее из 30 вопросов, таким образом, что ни кто не видел самого задания, а видел лишь номер задания и ответ. Это было сделано для того чтобы избежать возможного размышления над ответом.

Проанализировав полученные результаты, мы заметили множество интересных фактов, что более 40 % правильных ответов в основном дали девушки, а юноши только около 28 %, что показывает, что интуиция более развита у девушек. Выбирая ответ случайным образом, учащиеся чаще всего из «четырех» выбирают ответ под номером «два» (30 %), меньше всего под номером «четыре» (19 %).

Группировка

Так как объем выборки велик (n = 100), то удобнее воспользоваться группированной выборкой. В качестве представителя i-го интервала возьмем его середину x^*_i (табл. 1). Вычислим статистическое среднее x^* и статистическую дисперсию δ^{2*} по группированной выборке:

$x^* = 1/100^*\sum x_i m_i$

$x^* = 720/100 = 7{,}2$ (получаем среднее статистическое $x^* = 7{,}2$).

$\delta^{2*} = 1/(n-1)\sum(x_i - x^*)^2 m_i$

$\delta^{2*} = 5{,}7$; $\delta = 2{,}4$ (Получаем статистическое среднее квадратическое отклонение, равное 2,4).

Таблица 1

x_i	Число вариант, m_i	Частоты, m_i/n	$x_i m_i$	$(x_i\text{-}x^*)^2$	$(x_i\text{-}x^*)^2/m_i$
1	0	0			
2	2	0,02	4	27,04	54,08
3	2	0,02	6	17,64	35,28
4	11	0,11	44	10,24	112,64
5	8	0,08	40	4,84	38,72
6	16	0,16	96	1,44	23,04
7	20	0,2	140	0,04	0,8
8	14	0,14	112	0,64	8,96
9	8	0,08	72	3,24	25,92
10	8	0,08	80	7,84	62,72
11	6	0,06	66	14,44	86,64
12	5	0,05	60	23,04	115,2
$\sum$	100	1	720		564

Проверим гипотезу о нормальном законе распределения данной случайной выборки при помощи критерия Пирсона (χ^2). Предположим, что наша выборка распределена по нормальному закону с параметрами $x^* = 0$ $\delta = 1$. Проверим эту гипотезу с помощью критерия Пирсона:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(m_i - np_i)^2}{np_i}$$

где k – число интервалов выборки, m_i – число вариант, попавших в i-й интервал; n – объем данной выборки; p_i – теоретическая вероятность попадания случайной величины в i-й интервал.

Для расчетов были использованы формулы:

$$z_i = \frac{(a_i - x^*)}{\overline{\delta^{2*}}}; \; z_{i+1} = \frac{(a_{i+1} - x^*)}{\overline{\delta^{2*}}}$$

где x^* и δ^{2*} - соответственно статистическое среднее и статистическая дисперсия, вычисленные по группированной выборке.

Вероятности попадания с.в. на i-й интервал p_i вычислялись согласно принятой гипотезе о нормальном законе распределения данной с.в. с помощью приведенной функции Лапласа: $p_i = p\ (a_i < X < a_{i+1}) = \Phi\ (z_{i+1}) - \Phi(z_i)$

Значения приведенной функции Лапласа находятся по таблице.

Вычисление опытного значения критерия Пирсона $\chi^2_{оп}$ сведено в табл. 2.

Сложив числа последней строки, получим опытное значение критерия Пирсона $\chi^2_{оп} = 10{,}273$.

Найдем пороговое значение критерия Пирсона $\chi^2_{п}$. Для этого вычислим число степеней свободы $q = r - s - 1$, где q – число степеней свободы; r – число интервалов после объединения, $r = 11$; s – число неизвестных параметров, оцениваемых по данной случайной выборке, $s = 2$. Тогда $q = 11\text{-}2\text{-}1 = 8$.

По найденному числу степеней свободы и заданному уровню значимости α (α = 0,05) по таблице находим пороговое значение критерия Пирсона $\chi^2_{п} = 15,5$

Так как $\chi^2_{оп} = 10,273 < \chi^2_{п} = 15,5$, то гипотеза о нормальном законе распределения данной случайной выборки принимается.

Таблица 2

Номер интервала	1	2	3	4	5
Интервал	(1,5; 2,5)	(2,5; 3,5)	(3,5; 4,5)	(4,5; 5,5)	(5,5; 6,5)
Z_i	$-\infty$	-2	-1,5	-1,1	-0,7
Z_{i+1}	-2	-1,5	-1,1	-0,7	0,3
$\varphi_{(zi)}$	-0,5	-0,4772	-0,4332	-0,643	-0,258
$\Phi_{(zi+1)}$	-0,4772	-0,4332	0,3643	-0,258	-0,1179
p_i	0,0228	0,044	0,0689	0,1063	0,1401
np_i	2,28	4,4	6,89	10,63	14,01
m_i	2	2	11	8	16
$m_i - np_i$	-0,28	-2,4	4,11	-2,63	1,99
$(m_i - np_i)^2$	0,0784	5,76	16,8921	6,9169	3,9601
$(m_i - np_i)^2/np_i$	0,034	1,309	2,452	0,651	0,283
$\sum$	10,273				

Продолжение таблицы 2

Номер интервала	6	7	8	9	10	11
Интервал	(6,5; 7,5)	(7,5; 8,5)	(8,5; 9,5)	(9,5; 10,5)	(10,5; 11,5)	(11,5;12,5)
Z_i	-0,3	0,1	0,54	0,96	1,38	1,79
Z_{i+1}	0,1	0,54	0,96	1,38	1,79	∞
$\varphi_{(zi)}$	-0,1179	0,0398	0,1915	0,3413	0,4192	0,4641
$\Phi_{(zi+1)}$	0,0398	0,1915	0,3413	0,4192	0,4641	0,5
p_i	0,1577	0,1517	0,1498	0,0779	0,0449	0,0359
np_i	15,77	15,17	14,98	7,79	4,49	3,59
m_i	20	14	8	8	6	5
$m_i - np_i$	4,23	-1,17	-6,98	0,21	1,51	1,41
$(m_i - np_i)^2$	17,8929	1,3689	48,7204	0,0441	2,2801	1,9881
$(m_i - np_i)^2/np_i$	1,135	0,090	3,252	0,006	0,508	0,554
$\sum$						

Составим уравнение линии регрессии, т.е. уравнение кривой, сглаживающей гистограмму частот. Это уравнение будем искать в виде:

$$y = A \cdot e^{-\frac{(x-a)^2}{\delta^2}} \tag{1}$$

Числа A, a и δ находятся проще, если уравнение (1) привести к уравнению параболической регрессии вида:

$$z = a_2 x^2 + a_1 x + a_0 \tag{2}$$

Для этого прологарифмируем обе части уравнения (1) по натуральному основанию:

$$\ln y = \ln A - \frac{(x-a)^2}{\delta^2}$$

Обозначим: $\ln y = z$; $\ln A - a^2/\delta^2 = a_0$; $2\,a/\delta^2 = a_1$; $-1/\,\delta^2 = a_2$

С этими обозначениями уравнение регрессии (1) примет вид (2)

Коэффициенты a_2, a_1, a_0 уравнения (2) найдем из системы

$$\begin{cases} a_0 \cdot n + a_1 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i + \grave{a}_2 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i^2 = \sum_{i=1}^{n} z_i; \\ a_0 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i + a_1 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i^2 + \grave{a}_2 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i^3 = \sum_{i=1}^{n} x_i \cdot z_i \\ a_0 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i^2 + a_1 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i^3 + \grave{a}_2 \cdot \sum_{i=1}^{n} x_i^4 = \sum_{i=1}^{n} x_i^2 \cdot z_i \end{cases}$$

Система уравнений примет вид:

$$\begin{cases} 11a_0 + 77a_1 + 649\grave{a}_2 = -29; \\ 77a_0 + 649a_1 + 6083\grave{a}_2 = -194 \\ 649a_0 + 6083a_1 + 60709\grave{a}_2 = -1649 \end{cases}$$

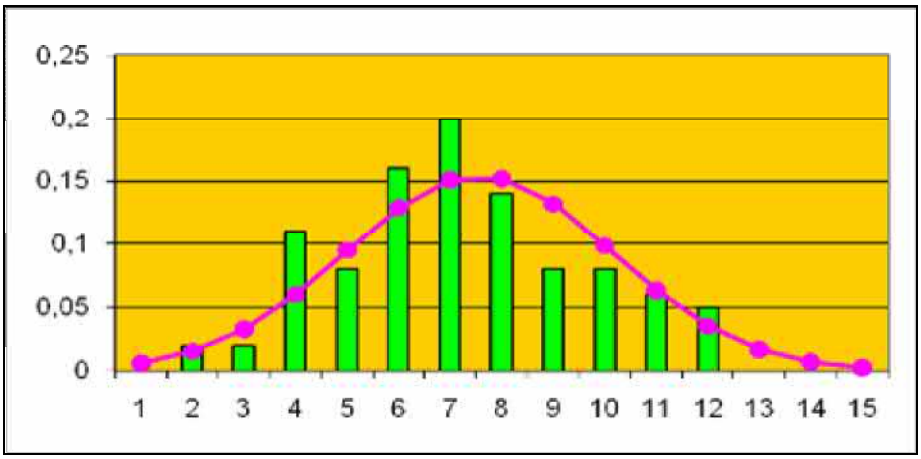
Решив эту систему, получим:

$$A = 0{,}154;\ a = 7{,}548;\ \delta^2 = 13{,}405.$$

Искомое уравнение линии регрессии:

$$y = 0{,}154 \cdot e^{-\frac{(x-7{,}548)^2}{13{,}405}} \qquad (3)$$

График этой функции:



По формуле (3) $y(15) = 0{,}002445615$. Далее по формуле Бернулли рассчитаем вероятность наступления события n:

$$P_k(n) = C_n^k \cdot p^k \cdot q^{n-k}$$

$$P_k\,(n) = 30 \cdot 29 \cdot 23 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{15} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{15} = 0{,}00145$$

Сравним нашу вероятность по формуле Бернулли и критерия Пирсона:

$$0{,}00145 < 0{,}002445615.$$

По формуле Бернулли перейти минимальный порог на экзамене, не зная предмета, могут 145 человек из 100000. Пирсон же нам говорит, что могут сдать 245 человек из 100000.

Заключение

В ходе выполнения нашей работы мы провели тестирование учащихся лицея. В среднем для сдачи ЕГЭ необходимо дать половину правильных ответов на задания части *А*. Но в нашем случае на половину вопросов и более не ответил никто! Учащиеся набрали от 2 до 12 баллов, в ситуации, когда ни вопрос, ни предложенные ответы не могли им помочь сделать правильный выбор. Проверяя гипотезу о нормальном распределении с.в. при помощи сравнения, мы получили, что опытное значение ($\chi^2_{оп}$ = 10,273) меньше порогового значения критерия Пирсона ($\chi^2_{п}$ = 15,5), это означает, что наша гипотеза о нормальном распределении случайной величины количества правильных ответов принимается. После подтверждения нашей гипотезы, составили уравнение линии показательной регрессии. Такая зависимость показывает, что Пирсон дает значение вероятности гораздо больше, чем формула Бернулли.

Но наши результаты получены только для частного случая. Мы не учитывали психологическое состояние человека, его знания по предмету. Если учащийся видит задание, то он может выбирать ответ методом исключения, или исходя из имеющихся минимальных знаний.

Можно сделать вывод, что на самом деле сдать экзамен по предмету, содержащему тестовую часть, при помощи интуиции нельзя. Залогом хорошего результата на экзамене должен быть не случай, а знания, полученные в результате упорной работы. Ну и немного везения!

Литература

1. Андронов А. М., Копытов Е. А., Гринглаз Л. Я. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2004.

2. Кожевников Ю. В. Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: Машиностроение, 2002.

3. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

4. http://ru.wikipedia.org/wiki/

5. http://window.edu.ru

РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ ГРАФИЧЕСКИМ СПОСОБОМ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Васильева Анастасия, 5 класс;
Урукова М.П., учитель математики – Гимназия № 5;
Яковлева Л.А., преподаватель – ЧГУ

Аннотация

Рассмотрено решение текстовых задач из курса начальной и средней школы графическим способом, в то время как данный метод решения не используется в начальной школе. Подчеркивается простота и наглядность этого способа, что способствует легкому усвоению школьниками данной темы. Собрана информация о текстовых задачах, старинных задачах, рассмотрены виды задач и способы их решения.

Введение

В жизни нам приходится решать различные задачи: практические, логические, арифметические. Мы хотели рассмотреть решение задачи из курса начальной и средней школы с помощью графического способа, т. е. тем методом, который еще не используется в младших классах. Чтобы решить задачу, нужно уметь экспериментировать, уметь выбирать наиболее выгодный способ. Поэтому новый способ может быть удобен и полезен для младших школьников. Понятие нового и необычного должно привлечь учеников.

Цель исследовательской работы: изучить роль текстовых задач в школьном курсе математики; найти наглядный способ решения текстовых задач; научиться пользоваться научной литературой.

Актуальность: в школьном курсе математики текстовым задачам отводится особое место. Анализ выбора способа решения способствует развитию логического и образного мышления.

Гипотеза: существует множество видов задач и способов их решения, необходимо расширить багаж тех методов, которыми мы владеем.

Способы решения текстовых задач

При алгебраическом способе ответ на вопрос задачи находится в результате решения и составления уравнения, при арифметическом способе решения ответ на вопрос задачи находится в результате выполнения арифметических действий над числами.

Математическая модель задачи при решении графическим способом представляет собой либо диаграмму, либо график. Можно использовать два возможных пути решения этого метода: чисто графический (конструктивный) и вычислительно-графический.

Примеры решения задач

Задание: заполнить строки в таблице 1.

Таблица 1

a	5		6	
3+a		7		3

Прямая задача (табл. 1): найти значение функции $f(a) = 3+a$, если одно слагаемое известно. Обратная задача: определить значение неизвестного a, если задано значение функции $f(a) = 3 + a = 7$ (или 3). Заполнение строк в обратной задаче подчиняется правилу нахождения неизвестного слагаемого.

Рассмотрим решение задачи на числовой плоскости.

Задача 1. Ученики целую неделю наблюдали за погодой. Если был дождь, то ставили «+», не было – ставили «-». Если был ветер – ставили «+», не было – ставили – «-». Укажите дни: ветреные и дождливые; ветреные, но не дождливые; дождливые, но не ветреные; не ветреные и не дождливые.

Решение.

Таблица 2

	пн.	*вт.*	*ср.*	*чт.*	*пт.*	*сб.*	*вс.*
Дождь	+	–	–	+	–	+	–
Ветер	–	–	+	+	+	–	–

«+» - событие произошло, точка располагается выше оси x (рис. 1),

«–» - не было события, точка находится ниже оси x.

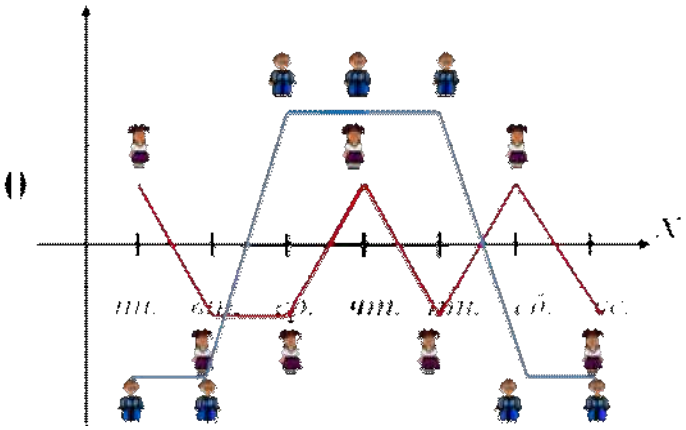


Рис. 1

Эта задача готовит к знакомству с числовой плоскостью. Номер строки в таблице (табл. 2) показывает координату у, а номер столбца – координату x. Решаются две взаимно обратные задачи: по заданным координатам ищется элемент таблицы и для указанного элемента таблицы ищутся координаты, устанавливается зависимость между днем недели и погодой.

Задача 2. В одной канистре 2 л воды, в другой – 6 л. Каждый час в первую доливают 3л, а во вторую – 2 л. Через сколько часов в канистрах будет одинаковое количество воды?

Занесем в таблицу 3 данные о количестве воды в каждой канистре.

Таблица 3

t, ч	0	1	2	3	4	$f(t)$
I канистра	2	5	8	11	14	$3t+2$
II канистра	6	8	10	12	14	$2t+6$

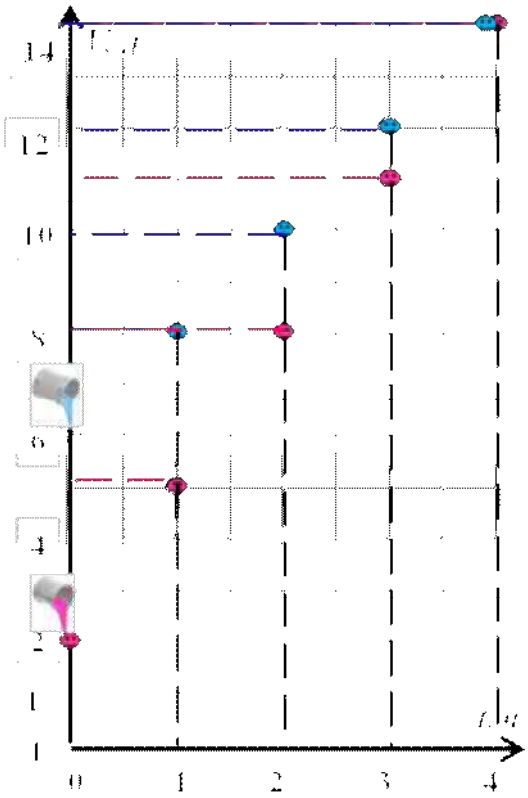


Рис. 2

Последний столбец в таблице (табл. 3) показывает зависимость количества воды от времени, происходит знакомство с понятием «функция».

Решение. I способ. Каждый час в канистры доливается одинаковое количество воды, поэтому объем воды в каждой из них зависит от времени.

1) 1 л – это длина клетки по вертикали (рис. 2), 1 ч – это длина двух клеток по горизонтали. Отложим точки, показывающие начальное количество воды в каждой канистре.

2) Откладываем отрезки, которые показывают количество воды в конце 1, 2, 3, 4 часа.

3) Из рисунка видно, что через 4 часа после наполнения в канистрах будет одинаковое количество воды.

II способ. Если доливается одинаковое количество воды, то объём (V, в литрах) воды в каждой канистре зависит от времени линейно $V = 3t+2$, $V = 2t+6$ (рис. 3).

Отложим по оси X время (в часах), а по оси Y количество воды (в литрах). Построим графики функций, показывающие количество воды в каждой канистре. Построим графики, характеризующие количество воды в каждой канистре. Абсцисса точки их пересечения указывает, через сколько часов в канистрах будет одинаковое количество воды. Из рисунка видно, что её значение равно 4. Ордината указывает количество воды в канистрах. Её значение равно 14.

Ответ: одинаковое количество воды в канистрах будет через 4 часа.

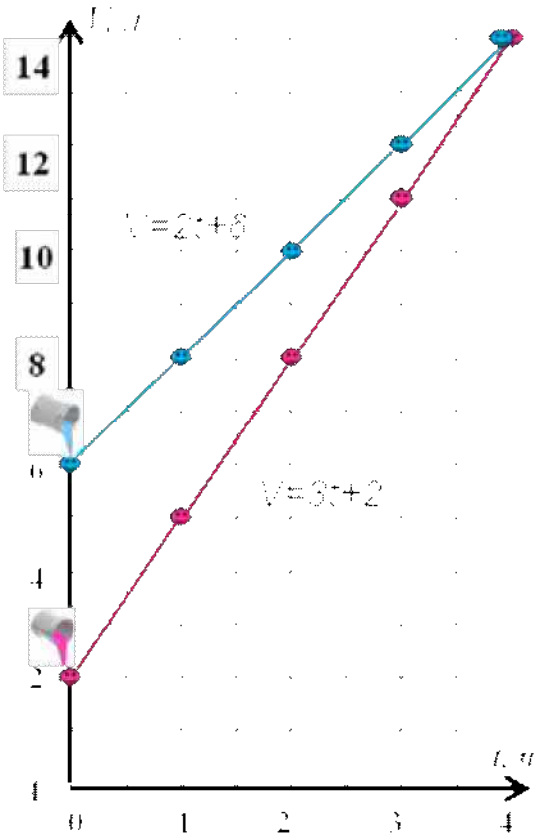


Рис. 3

Задача 3. Гарри Потер ехал 3ч на велосипеде от дома Хагрида со скоростью 15 км/ч, затем 2 ч отдыхал, а потом шёл пешком со скоростью 5 км/ч. Узнать, на каком расстоянии от начала пути находился Гарри через 1 ч? 2 ч? 3ч? 4 ч? 5 ч? 6 ч? 7ч?

I способ. Отметим точки на графике (рис. 4). Например, значению времени 1 час соответствует положение, когда S = 15 км. По графику можно определить, на каком расстоянии от начала движения находится герой каждый час.

II способ. Построим графики функций на каждом участке пути (рис. 5). В течение первых трёх часов расстояние увеличивалось каждый час на 15 км, функция записывается в виде: $S(t) = t \cdot 15$ (табл. 4).

Таблица 4

Время, t, ч	1	2	4	5	6	7
расстояние S, км	15	30	45	45	45	50
функция $S(t)$	$t \cdot 15$	$t \cdot 15$	$t \cdot 15$	45	45	$45+t \cdot 5$

Далее в течение двух часов расстояние от дома не менялось, то функция будет постоянной $S(t) = 45$.

На третьем участке учитывается уже прошедший путь (45 км), то $S(t) = 45+t \cdot 5$.

Хотя графический способ редко используется для решения текстовых задач, но некоторые задачи проще решаются именно этим способом.

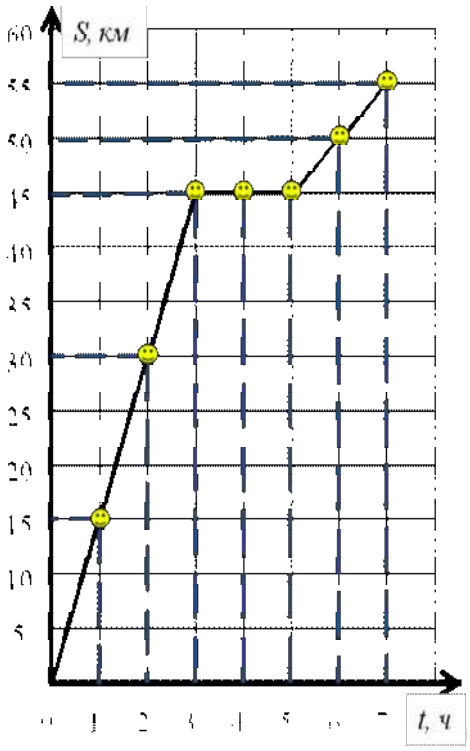


Рис. 4

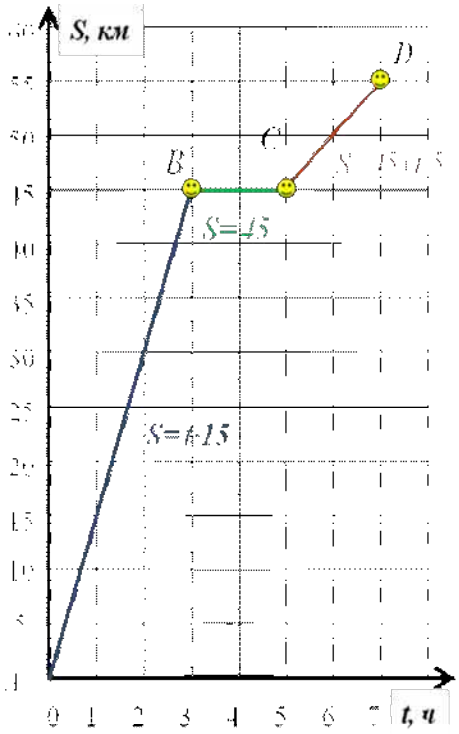


Рис. 5

Литература

1. Фридман Л.М. Изучаем математику, М, изд. Просвещение, 1995. – 254 с.
2. Депман И.Я., Виленкин И.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 кл. – М.: Просвещение, 1989. - 98 с.
3. Пичурин Л.Ф. За страничками учебника алгебры. – М.: Просвещение, 1990. – 217 с.
4. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. - Чебоксары, 1994. - 200 с.

ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ

Витальева Е.А., Никифорова Е.Е., Никифорова О.Е., 2 курс;
Морозова Н.Н., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ
ekaterina-vitale@mail.ru

Аннотация

В работе рассмотрена финансовая математика, в частности ее раздел - ипотечное кредитование. Изучены история возникновения ипотечного кредитования, формы погашения ипотечного кредитования, основный тенденции ипотечного рынка и его перспективы.

Финансовая математика – это система практически необходимых расчетов доходности финансовых, инвестиционных и торговых операций во времени с учетом инфляции, валютных курсов, процента и прочих юридических и фактических условий выполнения договоров. Это довольна узкая дисциплина, но чрезвычайно практичная и емкая. Финансовая математика это основа для всех дальнейших приложений, таких, как инвестиционный анализ, финансовый менеджмент, банковское дело и др.

В первую очередь эта наука необходима менеджерам, управляющим производством с длительным циклом, финансовым менеджерам, постоянно имеющим дело с отсрочкой и рассрочкой платежей, малым и средним предприятием, у которых нет возможности найма квалифицированных финансовых менеджеров, бухгалтерам и экономистам, анализирующим прошлое и будущее своих фирм.

Финансовая математика изучает сами схемы платежей и правила начисления процентов, но не это главное. Она дает объективный ответ на естественный вопрос: «Какая из возможных финансовых сделок выгоднее?». Немногие из экономических дисциплин могут похвастаться подобной конкретностью.

Суть ипотечной ссуды сводится к следующему. Заемщик получает от кредитора некоторую сумму под залог недвижимости. Далее он погашает вместе с процентами, равными, обычно, ежемесячными взносами.

По последним данным, 11 % заемщиков ипотечного кредитования прекратили выполнять свои обязательства по выплате. Мы думаем, что одной из причин выполнять невыполнения своих обязательств заемщиками является их экономическая безграмотность. В связи с этой проблемой мы поставили следующие задачи:

1) Изучить теоретические основы финансовой математики, в частности, ипотечного кредитования;
2) Выяснить состояние функциональной экономической грамотности населения;
3) Дать первоначальные практические рекомендации желающим участвовать в ипотечном кредитовании.

Мы изучили историю возникновения ипотечного кредитования, формы погашения ипотечного кредита, основные текущие тенденции ипотечного рынка и его перспективы.

Для решения задачи был проведен опрос среди студентов 2 курса факультета экономики и права Чебоксарского политехнического института (МГОУ) в феврале 2011 года. В опросе приняли участие 43 студента.

Студентам было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Хотели бы Вы купить 1-комнатную квартиру улучшенной планировки за 1230000 рублей (если у Вас имелись бы такие наличные средства)?

2. У Вас нет 1230000 рублей. Готовы ли Вы взять в банке кредит на сумму 1230000 рублей под 13 % годовых для приобретения 1-комнатной квартиры улучшенной планировки с расчетом, что Вы выплатите кредит через 15 лет?

3. Готовы ли Вы купить эту же 1-комнатную квартиру улучшенной планировки за 2850000 рублей, выплачивая эту сумму равными долями в течение 15 лет?

Суть опроса заключалась в том, что второй и третий вопросы имеют одно и то же значение, но в разных трактовках. Мы посчитали, что 2850000 рублей это и будет та сумма, которую пришлось бы выплатить через 15 лет, взяв в банке кредит на сумму 1230000 рублей под 13 % годовых.

Результаты показали, что 15 студентов (35 %) данная тема совершенно не интересует. Из оставшихся 28 студентов 11, т.е. 39 % ответили положительно на второй вопрос положительно и отрицательно на третий.

Студенты плохо понимают процесс кредитования и погашения кредитов. Следовательно, необходимо повышать экономическую грамотность населения, чем и занимается финансовая математика.

При получении кредитов необходимо помнить:

1. Процентная ставка по ипотечному кредиту ниже, чем по другим видам кредитов;

2. Погашение ипотечного кредита осуществляется обычно или равными платежами – аннуитетами, или иной формой – дифференцированными платежами (когда кредит выплачивают равными долями, а процентные платежи меняются от максимума в начале до минимума в конце. Достоинство второй формы платежей – меньшая сумма процентов (переплата меньше).

3. Необходимо помнить, что в Росси действует закон (Налоговый кодекс РФ), по которому заемщик имеет право на налоговый вычет, в размере суммы потраченной на приобретение жилья, но не превышающей 2-ух миллионов рублей и уплаченных процентов по займам, выданным на приобретение жилья, без ограничений по сумме. Вычет предоставляется 1 раз в жизни.

4. Необходимо знать, что родители могут получать налоговый вычет с сумм, израсходованных на приобретение недвижимости своим несовершеннолетним детям.

5. Прежде чем обратиться в банк за кредитом необходимо оценить свои финансовые возможности и определить сумму, которую вы сможете ежемесячно выделять на его погашение.

Работая над данной темой, мы убедились в том, что важность финансовой математики для предпринимателя и экономиста очевидна, но даже простым гражданам желательно знать ее основы.

В эпоху расцвета финансовых инструментов – законных и незаконных, простых и сложных, корректных и сулящих заведомо несбыточные выгоды – не только бизнесмены и экономисты, но и просто образованные граждане должны иметь возможность в популярной форме познакомиться с азами техники сравнения выгод и потерь от коммерческих и финансовых операций.

Литература

1. Федеральный закон «Об ипотечных ценных бумагах» от 11 ноября 2003 года № 152-ФЗ (со всеми изменениями и дополнениями).

2. Разумова И.А. Ипотечное кредитование: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2005. – 208 с.

3. Жилищный кредит (ипотека): Учебно-практическое пособие / Под ред. д.э.н., проф. Ю.Ф. Симинова. - М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н\Д: Издательский центр «МарТ», 2005. – 240 с.

ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «ДВОЙНЫЕ ИНТЕГРАЛЫ»

Пономаренко К.О., Квасков К.А., 2 курс;
Павлова Н.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрены актуальность и цель создания электронного учебного пособия. Проведен анализ преимуществ использования электронного пособия в процессе изучения раздела «двойные интегралы». Приведены результаты опроса среди студентов о значимости внедрения в учебный процесс электронных учебных пособий.

Актуальность. Стремительно развивающиеся информационные технологии приносят глубокие изменения во все области жизни. В нашей стране и за рубежом интенсивно идет поиск новых моделей образования, при этом в качестве движущей силы модернизации всех образовательных процессов рассматривается развитие инновационных подходов к организации обучения на основе широкого и активного использования информационных и коммуникационных технологий. Поэтому становятся актуальными вопросы разработки методик подготовки будущих специалистов.

В Чебоксарском политехническом институте преобладают технические специальности. Для студентов очень важна высшая математика – основа основ любого предмета. 21 век – век информационных технологий. Но не менее важно для квалифицированного специалиста знание всех специальных дисциплин основанных на точной науке – математике. Поскольку большинство учебных аудиторий оборудованы компьютерами и интерактивными досками, имеется возможность использовать наглядный материал (теоретический, разобранные примеры, а так же примеры для самостоятельного решения, таблицы, шпаргалки и многое другое). Вследствие этого, было принято решение о создании электронное учебное пособие по теме «Двойные интегралы», с помощью которого студенты могут разбирать примеры, получать обширные знания из области математики. Оно будет являться хорошим помощником, как для студента, так и для преподавателя в учебном процессе.

Цель. Повысить качество обучения студентов высшей математике на основе использования информационных технологий.

Анализ преимуществ использования электронного учебного пособия, а так же его минусы. Минусы: необходимы установочные программы для просмотра электронного учебного пособия.

Плюсы: недостаточное количество учебников для всех студентов и как следствие невозможность заниматься по нему дома; есть возможность подготовиться к сдаче контрольной работы, а так же экзамена; обладает достаточно большой базой примеров для самостоятельного решения; содержатся справочные данные.

Интегральное исчисление, вместе с исчислением дифференциальным, составляет основу математического анализа. Интегральным исчислением назы-

вают раздел математики, занимающийся изучением интегралов, их свойств и методов вычисления. Интегральное исчисление появилось во времена античного периода развития математической науки и началось с метода исчерпывания, который был разработан математиками Древней Греции, и представлял собой набор правил, разработанных Евдоксом Книдским. Далее метод получил своё развитие в работах Евклида. Особым искусством и разнообразием применения метода исчерпывания прославился Архимед. Так в развитие математики принимали участие сотни выдающихся ученых.

Математики сейчас следуют пути, намеченному Огюстеном Луи Коши, но лишь с теми усовершенствованиями, которые внёс во второй половине XIX века К. Вейерштрасс.

Работы Коши и Вейерштрасса завершили создание классического математического анализа, подведя итог многовековому развитию интегрального исчисления.

В современном мире появление электронных учебных пособий дало возможность соединения классической математики с информационными технологиями, что представляет качественно новую ступень обучения математики. Создание компьютерных технологий в обучении соседствует с изданием учебных пособий новой генерации, отвечающих потребностям личности обучаемого. Учебные издания новой генерации призваны обеспечить единство учебного процесса и современных, инновационных научных исследований, т.е. целесообразность использования новых информационных технологий в учебном процессе и, в частности, различного рода так называемых "электронных учебников".

Чтобы определить уровень значимости данной работы, был проведен опрос среди студентов института ЧПИ МГОУ (было опрошено 56 студентов). Опрос был проведен по следующим вопросам:

1. Использовали бы вы электронное учебное пособие при изучении раздела «Двойные интегралы», включающее в себя теоретический материал, разобранные примеры, примеры для самостоятельного решения, а также табличные данные и шпаргалки?

a) Да

b) нет

2. Если да, то почему?

a) Позволяет изучить теоретический материал, проверить свои знания.

b) Позволяет подготовиться к проверочным работам, экзамену.

c) Удобное изучение материала и получения знаний (вся необходимая информация находиться в одном пособии).

d) Позволяет закрепить полученные знания.

e) Другие варианты.

Диаграмма по данному опросу приведена на рис. 1.

По результатам опроса: 83 % учащихся хотят пользоваться данным учебным пособием по следующим причинам (рис. 2):

1) 52 % считают, что данное пособие позволяет изучить теоретический материал, проверить свои знания.

2) 79 % полагают, что данное пособие позволяет подготовиться к проверочным работам, экзамену.

3) 72 % считают, удобно изучать материал и получать знания (ведь вся необходимая информация находиться в одном пособие).

4) 43 % полагают, что данное пособие позволяет закрепить полученные знания.

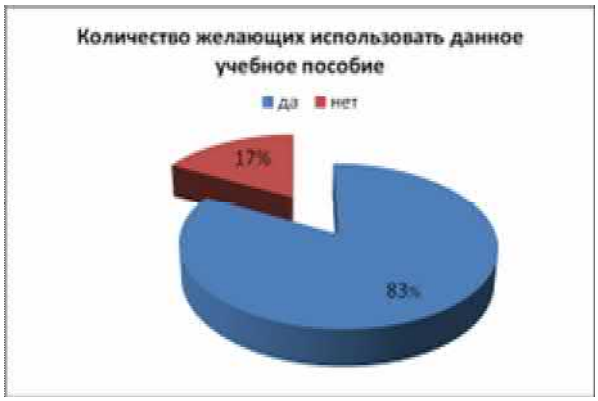


Рис. 1

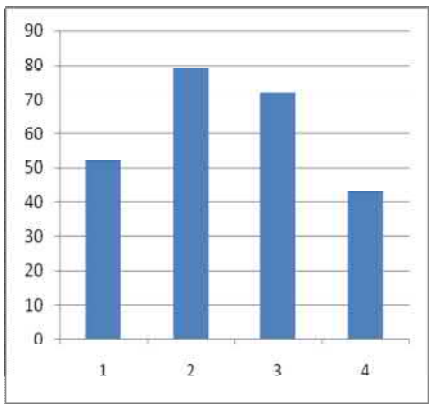


Рис. 2

На основании выше сказанного и проанализировав, приоритеты и пожелания студентов, было создано электронное учебное пособие, которое включает в себя:

1. Простой и удобный механизм электронного учебного пособия.
2. Использования гипертекстового формата издания.
3. Специальный вариант структурирования материала.

Оно позволит: изучить и закрепить необходимый материал, просмотреть разобранные примеры, а так же решить типовые примеры, проверить свой уровень знаний и подготовиться к контрольной работе. Данное пособие содержит индивидуальную домашнюю контрольную работу и раздел с теоретической и практической частью по основным методам интегрирования неопределенных интегралов, так как студенты в большинстве своем затрудняются при решение задач, включающих эти методы. В разделе шпаргалок есть и пункт «Калькулятор интегралов», в котором студент может проверить свои решения, посмотреть график. Электронное учебное пособие многофункционально, упрощает обучение и является доступным для всех учебным пособием, поможет в обучение студентам, которые по каким – либо уважительным причинам не могут посещать занятия. Оно создано для упрощения учебного процесса, для самостоятельного дополнительного обучения, которое дополняет все то, что мы проходим по учебному плану.

Заключение. На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что есть необходимость создания данного электронного пособия, которое повысит качество обучения студентов по дисциплине «высшая математика», увеличит уровень знаний обучающихся и упростит подготовку к экзамену.

Таким образом, электронное пособие имеет большую практическую ценность. С его помощью можно не только сообщать фактическую информацию, снабженную иллюстративным материалом, но и наглядно демонстриро-

вать те или иные процессы, которые невозможно показать при использовании стандартных методов обучения. Кроме того, обучаемый может воспользоваться электронным пособием самостоятельно, без помощи преподавателя или руководителя, находя ответы на интересующие его вопросы. Также большое значение электронного пособия состоит в том, что преподаватель может быстро дополнять и изменять текстовый или иллюстративный материал при возникновении такой необходимости.

Литература

1. Выгодский М.Я. Дифференцирование и интегрирований функций нескольких аргументов // Справочник по высшей математике. - М.: Астрель, АСТ, 2005. - 991 с.

2. Ильин В.А., Позняк Э. Г. Глава 2. Двойные и *n*-кратные интегралы // Основы математического анализа. - 4. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001. - Т. 2. - 464 с.

3. Кудрявцев Л.Д. Глава 6. Интегральное исчисление функций многих переменных // Курс математического анализа. - М.: Высшая школа, 1981. - Т. 2. - 584 с.

4. Рябушко А.П. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике (в 3 частях). Часть 1. - Минск, «Высшая школа», 1990.

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ

ИЗ ИСТОРИИ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ

Овчинников А.А., Павлов Ю.А., 1 курс;
Тимофеева Н.Н., к.ф.-м.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрена история возникновения комплексных чисел, вопросы практического приложения теории комплексных чисел.

В III веке Архимед разработал систему обозначения вплоть до такого громадного как

$$10^{8\cdot 10^{16}}.$$

Наряду с натуральными числами применяли дроби - числа, составленные из целого числа долей единицы. В практических расчетах дроби применялись за две тысячи лет до н. э. в древнем Египте и древнем Вавилоне. Древнегреческий философ и математик Пифагор учил, что «… элементы чисел являются элементами всех вещей и весь мир в челом является гармонией и числом». Сильнейший удар по этому взгляду был нанесен открытием, сделанным одним из пифагорейцев. Он доказал, что диагональ квадрата несоизмерима со стороной. Отсюда следует, что натуральных чисел и дробей недостаточно, для того чтобы выразить длину диагонали квадрата со стороной 1. Есть основание утверждать, что именно с этого открытия начинается эра теоретической математики: открыть существование несоизмеримых величин с помощью опыта, не прибегая к абстрактному рассуждению, было невозможно. Следующим важным этапом в развитии понятия о числе было введение отрицательных чисел. Это было сделано китайскими математиками за два века до н. э. Уже в VIII веке было установлено, что квадратный корень из положительного числа имеет два значения - положительное и отрицательное, а из отрицательных чисел квадратный корень извлекать нельзя: нет такого числа x, чтобы $x^2 = -9$.

В XVI веке в связи с изучением кубических уравнений оказалось необходимым извлекать квадратные корни из отрицательных чисел.

Итальянский алгебраист Дж. Кардано в 1545 г. предложил ввести числа новой природы. Он показал, что система уравнений

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x \cdot y = 40 \end{cases},$$

не имеющая решений во множестве действительных чисел, имеет решения вида

$$x = 5 \pm \sqrt{-15}, \quad y = 5 \mp \sqrt{-15},$$

нужно только условиться действовать над такими выражениями по правилам обычной алгебры и считать, что

$$\sqrt{-a} \cdot \sqrt{-a} = -a.$$

Кардано называл такие величины “*чисто отрицательными*”.

Название “*мнимые числа*” ввел в 1637 году французский математик и философ Р. Декарт.

Постепенно развивалась техника операций над мнимыми числами. На рубеже XVII и XVIII веков была построена общая теория корней *n*-ых степеней сначала из отрицательных, а за тем из любых комплексных чисел, основанная на следующей формуле английского математика А. Муавра (1707):

$$(\cos\varphi + i\cdot\sin\varphi)^n = \cos(n\cdot\varphi) + i\cdot\sin(n\cdot\varphi).$$

С помощью этой формулы можно было так же вывести формулы для косинусов и синусов кратных ду г. Л. Эйлер вывел в 1748 году эту формулу.

Хотя в течение XVIII века с помощью комплексных чисел были решены многие вопросы, в том числе и прикладные задачи, связанные с картографией, гидродинамикой и т. д., однако еще не было строго логического обоснования теории этих чисел. Поэтому французский ученый П. Лаплас считал, что результаты, полученные с помощью мнимых чисел, - только наведение, приобретающее характер настоящих истин лишь после подтверждения прямыми доказательствами.

Геометрическое истолкование комплексных чисел позволило определить многие понятия, связанные с функцией комплексного переменного, расширило область их применения.

Стало ясно, что комплексные числа полезны во многих вопросах, где имеют дело с величинами, которые изображаются векторами на плоскости: при изучении течения жидкости, задач теории упругости. Большой вклад в развитие теории функций комплексного переменного внесли русские и советские ученые. Н. И. Мусхелишвили занимался ее применениями к упругости, М. В. Келдыш и М. А. Лаврентьев - к аэро- и гидродинамике, Н. Н. Богомолов и В. С. Владимиров - к проблемам квантовой теории поля.

Литература

1. Понарин, Я.П. Алгебра комплексных чисел в геометрических задачах: Книга для учащихся математических классов школ, учителей и студентов педагогических вузов. М.: МЦПМО, 2004. - 160 с: ил.

2. Шахмейстер, В.В. Комплексные числа. – МЦНМО, Петроглиф, Виктория плюс, 2009 г. - 176 стр.

МАТЕМАТИКА И НОБЕЛЕВСКИЕ ПРЕМИИ

Волгина И. Н., Шоркина Н. А., 1 курс;
Аквильянова И.Н., доцент – ЧПИ МГОУ
young-natalie@rambler.ru

Аннотация

Как ни парадоксален этот факт, но математики никогда не станут лауреатами наиболее престижных – Нобелевских премий, присуждаемых ежегодно Шведской академией за выдающиеся научные достижения. В данной статье рассказывается о биографии Альфреда Нобеля, о Нобелевских премиях, о версиях отказа выдавать Нобелевские премии именно по математике, а так же о других наиболее значимых премиях, которые выдают математикам.

Альфред Нобель (*Alfred Nobel*) - шведский инженер, изобретатель и промышленник. Родился 21 октября 1833 года в Стокгольме. В 1842 семья переехала в Санкт-Петербург, где его отец основал механический завод по производству подводных мин (по заказу российского правительства). Так же он изобрёл динамит. За два года до смерти он завещал почти все свое состояние фонду, который должен был ежегодно отчислять определенные суммы на премии для лиц, деятельность которых принесла человечеству наибольшую пользу. Умер Нобель в Сан-Ремо (Италия) 10 декабря 1896.

Нобелевские премии присуждаются согласно завещанию А.Нобеля, составленному 27 ноября 1895 и предусматривавшему выделение капитала на присуждение премий по пяти направлениям: физике, химии, физиологии и медицине, литературе и вкладу в дело мира во всем мире. Для этой цели в 1900 был создан Фонд Нобеля - частная, независимая, неправительственная организация с начальным капиталом 31 млн. шведских крон. Первые премии были присуждены 10 декабря 1901. С 1969 по инициативе Шведского банка присуждаются также премии по экономике (официальное название - премии по экономике памяти Альфреда Нобеля, присваивается решением Шведской королевской академии наук), после чего правление Фонда Нобеля решило более не увеличивать количество номинаций.

Некоторые области науки остались «неохваченными» нобелевской премией. В частности, не существует Нобелевской премии по математике. Первоначально Нобель внес математику в список наук, за которые присуждается премия, однако позже вычеркнул её, заменив премией мира. В настоящее время размер Нобелевской премии составляет 10 млн шведских крон (около 1,05 млн евро или 1,5 млн $).

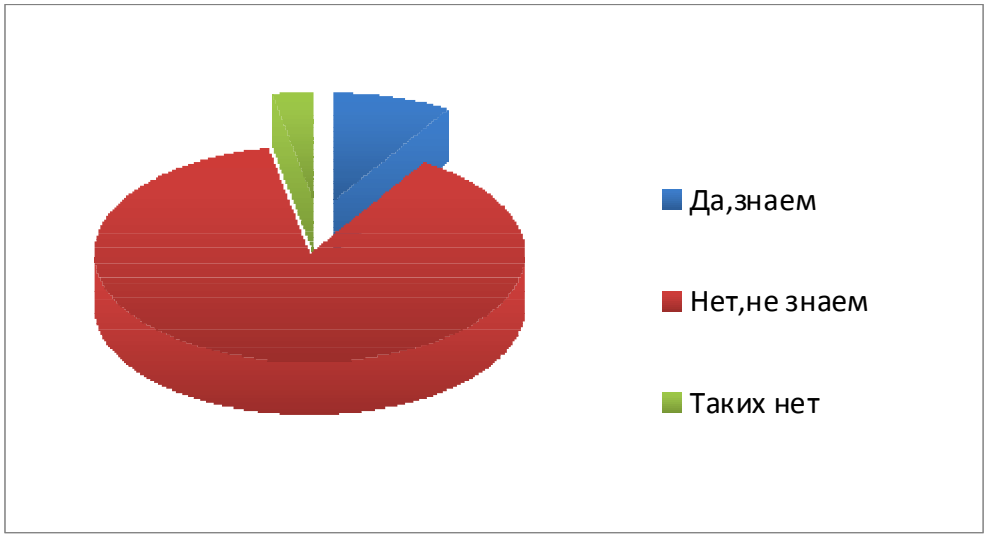
Почему же А.Нобель отказался выдавать премии по математике?

Первая версия. Выдающийся шведский математик Миттаг-Леффлер (иностранный член Петербургской академии наук, а впоследствии иностранный почетный член АН СССР) настойчиво и небезуспешно ухаживал за женой Нобе-

ля. Узнав об этом, учредитель премий решил отомстить обидчику и его науке таким своеобразным способом.

Вторая версия. Во время составления нобелевского завещания Миттаг-Леффлер был безусловным лидером шведской математики. Нобель, конечно, знал это, как и то, что, учредив премию по математике, он тем самым создаст реальную предпосылку для присуждения ее Миттаг-Леффлеру, к которому (это доказано) испытывал глубокую личную неприязнь по причинам, возможно, отличающимся от вышеназванной

Третья версия. На одном из светских собраний к А.Нобелю подошел Ф. Лемарж. Ему захотелось поближе познакомиться с застенчивым соперником. "Как вы относитесь к математике? - спросил он. - Не правда ли, в естественных науках должен теперь разбираться каждый мужчина?" Альфред заметно напрягся и гордо ответил, что его отец - известный естествоиспытатель и промышленник, а сам он изучал указанные науки у лучших учителей. "О, неужели? - притворно удивился Франц. - Так, может быть, вы сможете решить вот это?" - и он набросал на салфетке какую-то формулу. А.Нобель неуклюжим движением подвинул салфетку к себе. Он был уверен, что задача не представит для него особой сложности. Каково же было его отчаянье, когда стало понятно, что решение ему не по силам. Под прицелом любопытных взглядов Ф. Лемарж с надменным видом написал решение тут же на салфетке-



Социологический опрос студентов 1-го курса ЧПИ МГОУ «Знаете ли вы нобелевских лауреатов по математике?» показал следующие результаты:

Да, знаем – 9 %,

Нет не знаем – 88 %,

Таких нет – 3 %.

Так же существует Филдсовская премия, которую приравнивают к Нобелевской. Премия названа в честь известного канадского математика Джона Чарльза Филдса, который в 1923-1932 годах был председателем Оргкомитета международных математических конгрессов. Вот тогда-то у Филдса и зародилась идея восполнить пробел, созданный Нобелем, учредив международную

премию за наиболее выдающиеся результаты в области математики. В 1924 году он выступил с идеей на Математическом конгрессе награждать двух математиков золотой медалью в знак признания их выдающихся заслуг мировым математическим сообществом. Оргкомитет очередного Международного математического конгресса единогласно поддержал это предложение, и уже в начале 1932 года в Торонто увидел свет меморандум Филдса «International Medals for Outstanding Discoveries in Mathematics» («Международные медали за выдающиеся открытия в математике»).

В сентябре 1932 года на Международном математическом конгрессе в Цюрихе предложение Филдса было окончательно утверждено. Сам он не дожил до этого знаменательного события всего месяц. Большую часть своего состояния Филдс завещал Международному математическому союзу для создания премиального фонда.

Различия между двумя премиями:

* Филдсовская премия присуждается раз в 4 года, а Нобелевская - в каждой области ежегодно.
* Филдсовская премия присуждается только математикам не старше 40 лет, а Нобелевская - лауреатам любого возраста.
* Филдсовская премия присуждается за общий вклад в математику, а Нобелевские премии - за конкретные результаты.
* Филдсовская премия составляет (на 2006 год) около 15 тыс. канадских долларов, а Нобелевская премия - около 1,5 млн. долларов США.

Литература

1. http://www.peoples.ru/finans/undertake/nobel/

О ЧИСЛЕ π

Никитин С.А., Савельев И.В., 2 курс;
Тихонова Л.В., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ
k_matem@mgou.infanet.ru

Аннотация

Изучение числа π - задача, интересующая математиков на протяжении нескольких тысячелетий. В работе излагается история вычислений числа π, начиная от Архимеда и заканчивая новейшими сверхэффективными алгоритмами. Рассказывается также о различных проблемах, связанных с этим числом, некоторые из которых пока остаются нерешенными.

Предыстория числа π. Из математических текстов древних вавилонян вытекает такое соотношение:

$$S = \frac{C^2}{12},$$

где S -площадь круга, а C - длина окружности. Если в неё подставить выражение для площади круга $S = \pi r^2$ и длины окружности $C = 2\pi r$, то из равенства

$$\pi r^2 = \frac{(2\pi r)^2}{12}$$

получим оценку для числа π, которую использовали древние вавилоняне. Они полагали, что π равно трём.

Среди примечательных результатов предыстории числа π отметим довольно грубое приближение

$$\pi \approx 3\frac{1}{8},$$

которым пользовался известный римский архитектор Витрувий (живший в I в. до н. э.) и выдающийся результат китайского математика и астронома Цзу Чунчжи (V в. н. э.)

$$\pi \approx \frac{355}{113},$$

дающий семь точных десятичных знаков числа π.

Эра математического анализа. Одним из первых результатов в этом направлении стал ряд

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \ldots,$$

названный в честь открывшего его в 1673 году немецкого математика Готфрида Вильгельма Лейбница (1646-1716) рядом Лейбница.

Ряд Лейбница является частным случаем более общего ряда, открытого английским математиком Джеймсом Грегори (1638-1675) в 1670 году:

$$arctgx = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \frac{x^9}{9} - \frac{x^{11}}{11} + \ldots \quad (|x| \le 1)$$

Если же в формуле

$$x = \frac{\sqrt{3}}{3},$$

положить то получится ряд с гораздо более быстрой сходимостью

$$\frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}(1 - \frac{1}{9} + \frac{1}{45} - \frac{1}{189} + \frac{1}{729} - \frac{1}{2673} + \ldots)$$

Следующая «хитрость», которой воспользовались вычислители, состояла в подборе комбинаций арктангенсов, каждый из которых выражается при помощи ряда, сходящегося быстрее, чем ряд Лейбница:

$$arctg1 = 4arctg\frac{1}{5} - arctg\frac{1}{239}$$ (Джон Мэчин),

$$arctg1 = arctg\frac{1}{2} + arctg\frac{1}{3}$$ (Леонард Эйлер),

$$arctg1 = 4arctg\frac{1}{5} - arctg\frac{1}{70} + arctg\frac{1}{99}$$ (Джеймс Стирлинг, Томас Симпсон Уильям Резерфорд),

$$arctg1 = arctg\frac{1}{2} + arctg\frac{1}{5} + arctg\frac{1}{8}$$ (Л.К. Шульц)

«Сверхэффективный» алгоритм Джонатана и Питера Борвейнов. Канадские математики Джонатан и Питер Борвейны в 1987 году нашли удивительный ряд:

$$\frac{1}{\pi} = 12\sum_{n=0}^{\infty}\left\{\frac{(-1)^n(6n)!}{(n!)^3(3n)!(5280(236674+30303\sqrt{61}))^{3n-\frac{3}{2}}}\times\right.$$
$$\times(212175710912\sqrt{61}+1657145277365+$$
$$\left.+n(13773980892672\sqrt{61}+107578229802750))\right\},$$

где $n! = 1\cdot 2\cdot 3\cdot\ldots\cdot n$, а $0! = 1$.

Первый член (соответствующий n =0) даёт число, совпадающее с π в 24 десятичных знаках.

Джонатан и Питер Борвейны предложили также алгоритм расчёта десятичных знаков числа π, имеющий фантастическую эффективность: каждый новый шаг выполнения этого алгоритма уточняет количество верных цифр в разложении числа π более чем в четверо.

Нерешенные проблемы. К настоящему времени доказано, что число π иррационально и трансцендентно. Свойство иррациональности числа π, т.е. непредставимость его в виде отношения двух целых чисел, доказали Иоганн Ламберт (1728-1777) и Адриен Лежандр (1752-1833) в конце XVIII века. Свойство трансцендентности означает, что число π не является корнем никакого многочлена с целыми коэффициентами. Это свойство было доказано немецким математиком Фердинандом Линдеманом (1852-1939) в 1882 году. В настоящее время ведутся исследования по уточнению «тонкой структуры» числа π.

Нормально ли число π? Грубо говоря, положительное число, меньшее единицы, называется нормальным, если в его десятичной записи любая комбинация цифр встречается одинаково часто.

Рассмотрим последовательность десятичных цифр дробной части числа π: 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5, … Зададимся какой-нибудь одной цифрой, например 9, и подсчитаем количество появлений этой цифры среди первых n членов последовательности. Обозначим это количество через $N(9,n)$. Имеем: $N(9,1) = 0$, $N(9,2) = 0$, $N(9,3) = 0$, $N(9,4) = 0$, $N(9,5) = 1$, $N(9,6) = 1$ и т.д. Если в среднем среди 10 цифр последовательности оказывается одна девятка, то при больших значениях n естественно ожидать появление равенства:

$$\lim_{n\to\infty}\frac{N(9,n)}{n}=\frac{1}{10}.$$

Если бы аналогичное равенство выполнялось не только для девятки, но и для любой цифры 0, 1, …, 9, то в этом случае дробная часть числа π, по терминологии Э. Бореля, представляла бы собой вещественное число, слабо нормальное к основанию 10.

Наконец, чтобы ввести понятие нормального числа, рассмотрим не одиночные цифры, а произвольные кортежи из цифр. Представим, что в k-местные сани для бобслея (k - любое натуральное число) друг за другом садятся произвольные k цифр ($\delta_1, \delta_2,\ldots, \delta_k$) системы счисления с основанием g, а затем эти сани проносятся вдоль последовательности $\alpha_1,\alpha_2,\alpha_3,\ldots,\alpha_n,\ldots$ получающейся при разложении действительного числа α, $0 < \alpha < 1$ в бесконечную дробь

$$\alpha=\frac{\alpha_1}{g}+\frac{\alpha_2}{g^2}+\frac{\alpha_3}{g^3}+\ldots+\frac{\alpha_n}{g^n}+\ldots$$

в системе счисления с основанием g. Пусть $N(\delta,n)$ - число совпадений набора $(\delta_1,\delta_2,\ldots,\delta_k)$ с наборами вида $(\alpha_i,\alpha_{i+1},\ldots,\alpha_{i+k-1})$, где i принимает значения от 1 до n. Тогда, если

$$\lim_{n\to\infty}\frac{N(\delta,n)}{n}=\frac{1}{g^k},$$

то число α называется нормальным.

Имеющиеся в настоящее время данные вычислительного эксперимента свидетельствуют о том, что среди первых 200000000000 десятичных знаков числа π все цифры встречаются примерно одинаково часто.

Существуют ли объекты размерности π?

Разрезая квадрат на одинаковые составляющие его квадратики, мы получим количество N этих квадратиков, пропорциональное величине $1/k^2$,где k - коэффициент подобия маленького квадратика разрезаемому квадрату. Разрезая куб на одинаковые составляющие его кубики, мы получаем количество кубиков N, пропорциональное величине $1/k^3$.

Поскольку и в общемслучае для n-мерного куба существует аналогичная связь $Nk^n = 1$, то последнее соотношение при заданных значениях N и k может служить для определения размерности:

$$n = \frac{\ln N}{\ln \frac{1}{k}}$$

Французский математик Бенуа Мандельброт распространил определение размерности не только на многомерные кубы, но и на причудливые объекты, называемые самоподобными фракталами. Самоподобный фрактал - множество, которое представлено в виде объединения непересекающихся подмножеств, полученных масштабированием оригинала.

Пример самоподобного фрактала был построен шведским математиком Хельгой фон Кох в 1904 году. Он получил название «снежинка Кох».

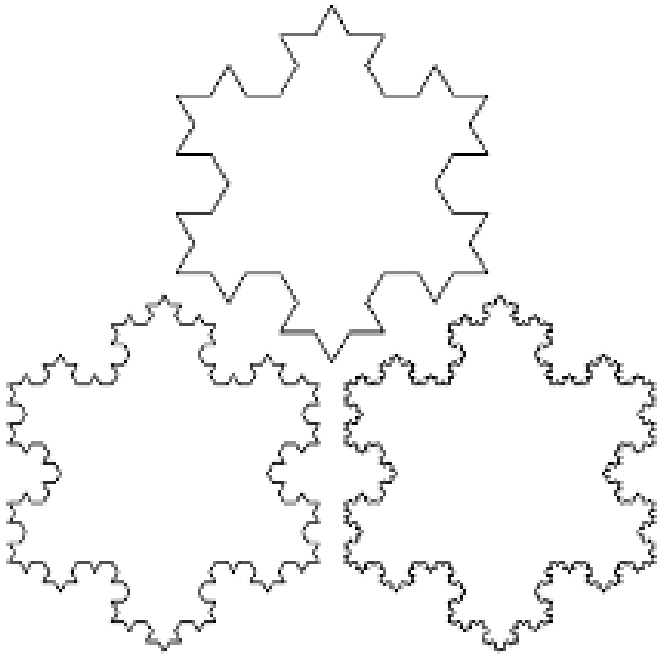


Рис. 1

Из начального отрезка K_0 выбрасывается средняя треть и вместо неё добавляются два новых отрезка такой же длины. В итоге получается множество K_1.

С каждым звеном фигуры K_1 производится такая же операция - образуется фигура K_2, и т.д. Последовательность кривых $\{K_n\}$ сходится к некоторой предельной кривой K. Если взять копию K, уменьшенную в три раза ($k = 1/3$), то всё множество K можно составить из $N = 4$ таких копий. Отсюда размерность множества K равна

$$n = \frac{\ln 4}{\ln 3} \approx 1{,}2618.$$

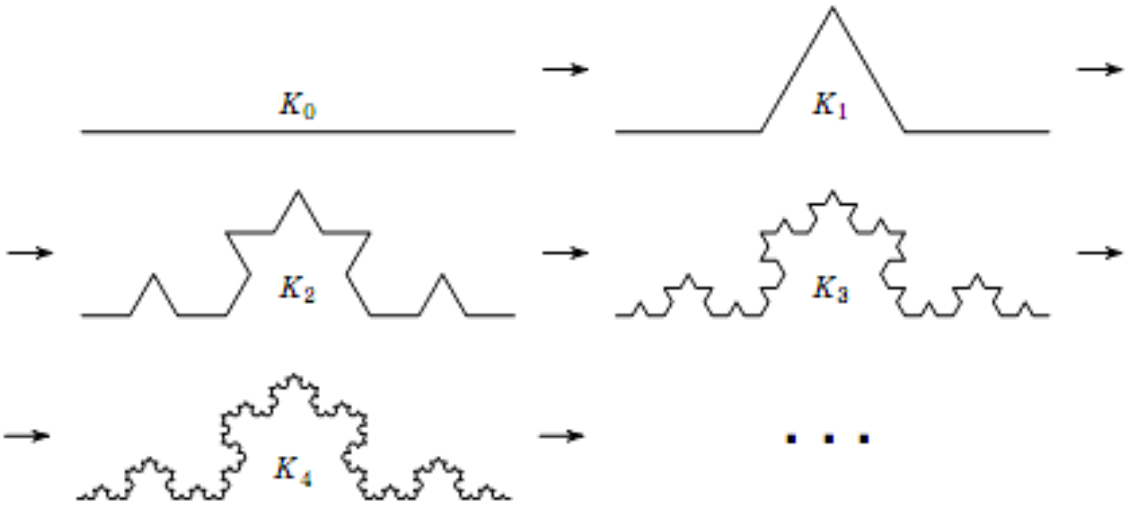


Рис. 2

Коль скоро существуют самоподобные фракталы дробной размерности, то не исключено, что может существовать и некий загадочный фрактал размерности π. Существует ли он на самом деле? Это пока неизвестно.

Литература

1. Болл У., Консетер Г. Математические эссе и развлечения. – М.: Мир, 1986.
2. Звонкин А. Что такое π ? // Квант. 1978. № 11. С. 28-31.
3. Крановер Р. М. Фракталы и хаос в динамических системах. – М.: Постмаркет, 2000.
4. Хинчин А. Я. Цепные дроби. – М.: Наука, 1978.

ФИЗИКА

АКУСТИКА АКТОВОГО ЗАЛА

Салдакеева А.С., 8 класс;
Никонов Ю.Д., учитель физики – СОШ п. Опытный Цивильского района
yuranikonov@rambler.ru

Аннотация

В работе определены VIP-зоны школьного актового зала, зоны наилучшей и наихудшей слышимости, выявлены оптимальные размеры и резонансные частоты.

Акустика помещений всегда являлась одной из важнейших вопросов в области строительства. Здания и помещения, в которых проводятся мероприятия с выступлениями перед большой аудиторией, должны быть выполнены в таком стиле, чтобы во всех точках вышеуказанных помещений была хорошая слышимость, качественное звучание. Этот вопрос как был актуальным в древние времена при строительстве храмов, так и в наше время остается актуальным, когда все более новые технологии строительства и оборудования используются в кинотеатрах, в залах конференции, в университетских аудиториях и т.д.

В актовом зале часто проводятся мероприятия различного уровня. Как правило, все мы стремимся к созданию некого подобия "реалистичности", что бы под этим ни понималось. Связь между качеством звука, ощущаемым в записи, и оным в концертном выступлении хоть и тесна, но несовершенна. В обычном школьном актовом зале соображения практического характера делают создание реально впечатляющего ощущения практически нереальным.

Акустическое качество школьного актового зала изучается на протяжении двух лет. Определены VIP-зоны. Исследуются зоны наилучшей и наихудшей слышимости, оптимальные размеры и резонансные частоты школьного актового зала.

Акустическое качество помещения полностью определяется его архитектурными параметрами: формой, размерами, очертаниями и отделкой поверхностей и элементов заполнения. Наиболее распространенными критериями являются реверберация (гулкость) зала, ясность, пространственность, громкость и тембр звучания.

Выбор «правильных» комнатных пропорций позволяет значительно снизить влияние комнатных резонансов и ослабить слышимое воздействие мод. За последние десятилетия было предложено большое количество подходов к поиску оптимальных соотношений размеров комнат. В большинстве своем в этих методиках стремятся избежать случаев, в которых повторяющиеся моды располагаются в узком диапазоне частот.

Для расчета оптимальных размеров (European Broadcasting Union) школьного актового зала использовался интерактивный калькулятор (acoustic.ua).

Желтая точка (рис. 1) оказалась внутри зеленой зоны, что означает – размеры помещения подобраны верно.

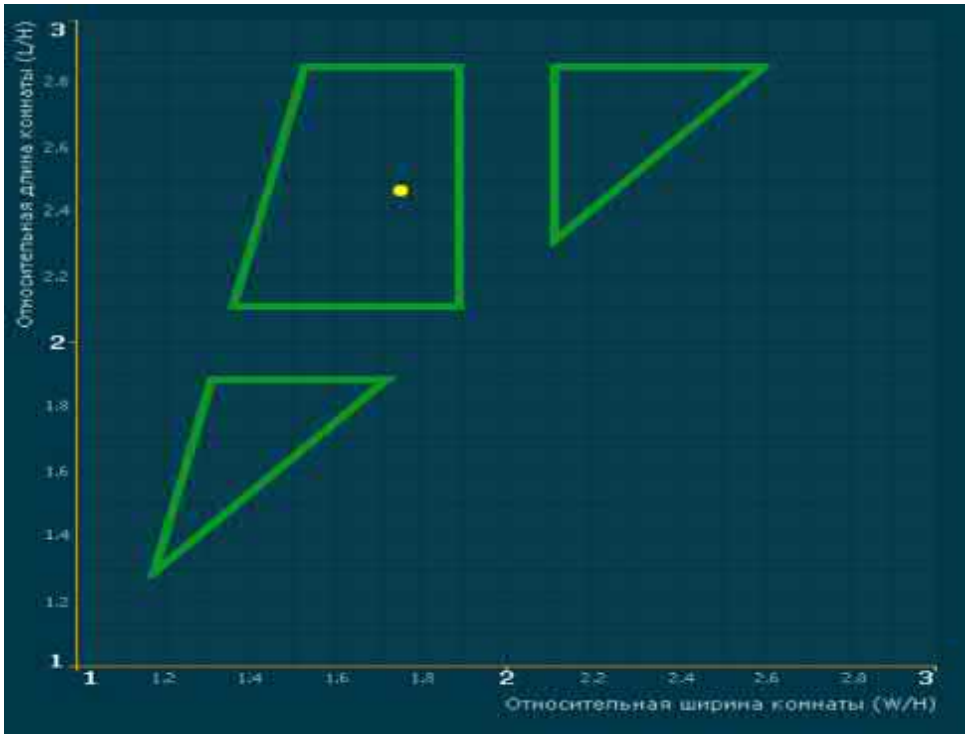


Рис. 1

Тональный баланс и тембр звука могут значительно изменяться в зависимости от места расположения слушателя, громкоговорителей и геометрии комнаты. Более того, собственные акустические резонансы помещения (их ещё называют стоячими волнами или комнатными модами) могут оказывать такое влияние, что даже будут преобладать над звуком исходной фонограммы. Стоячие волны создают в помещении серию «пиков» и «провалов», при этом в определенных зонах уровни громкости могут быть как выше, так и ниже воспроизводимых источником. Звуковое давление, создаваемое модами, имеет более высокие уровни возле стен, еще более оно высоко в зонах двугранных угловых (стыки стена/потолок, стена/пол, стена/стена), а самые высокие уровни наблюдаются в зонах трехгранных угловых (стыки стена/стена/потолок или стена/стена/пол).

Пропорции комнаты, т.е. соотношения длины, ширины и высоты, задают расположение комнатных мод в частотном спектре, а также плотность их распределения. В прямоугольных комнатах с ровными и отражающими поверхностями (стенами, полом и потолком) эти резонансы легко могут быть вычислены по формуле:

$$f = \frac{c}{2}\sqrt{\left(\frac{n_x}{L_x}\right)^2 + \left(\frac{n_y}{L_y}\right)^2 + \left(\frac{n_z}{L_z}\right)^2}$$

где n_x, n_y и n_z – целые числа, а L_x, L_y и L_z – это соответственно длина, ширина и высота помещения.

Существует три типа резонансных мод – аксиальные, тангенциальные и наклонные (косые). Аксиальные моды, как правило, являются самыми интенсивными из всех и при определенном допущении для оценки распределения комнатных резонансов можно пренебречь влиянием тангенциальных и косых мод. Рассчитать аксиальные моды в комнате прямоугольной формы можно вручную, а также с помощью акустического on-line калькулятора (рис. 2).

Размеры комнаты, м		1 мода	2 мода	3 мода	4 мода
Высота:	4.8	36Hz	72Hz	108Hz	143Hz
Ширина:	8.4	20Hz	41Hz	61Hz	82Hz
Длина:	11.85	15Hz	29Hz	44Hz	58Hz
Скорость звука:	344 м/с		По умолчанию с = 344м/с		

Относительные размеры комнаты		Объем комнаты	Площадь комнаты
Высота:	1		
Ширина	1.75	477.79 куб.м	99.54 кв.м
Длина:	2.47		

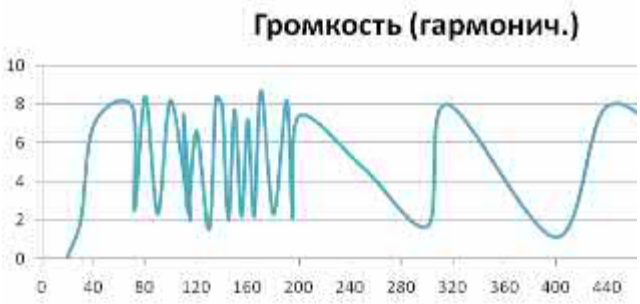
Рис. 2

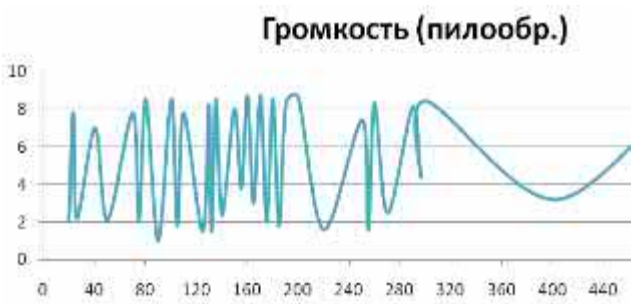
Акустические испытания помещений основаны на электрических измерениях звукового сигнала, принимаемого в помещении микрофоном, и заключаются в определении равномерности распределения звука в пространстве и в исследовании затухания отзвука во времени.

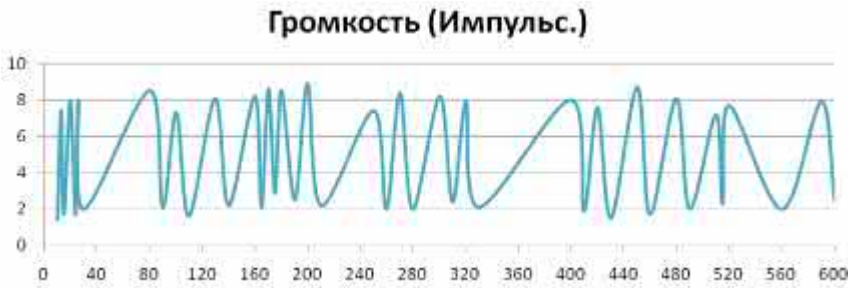
Для проведения эксперимента использовались следующие приборы и оборудования: ноутбук, комплект L-micro (датчик звука, компьютерный измерительный блок), музыкальная аппаратура, генератор звуковой функциональный. Архитектурные размеры актового зала измерялись с помощью наблюдений и чертежных схем из школьного архива (длину / ширину / высоту = 11,85 / 8,40 / 4,80).

Рис. 3. Фото и схема актового зала (копия из школьного архива).

С помощью ГЗФ подавался на динамики гармонический (синусоидальный), пилообразный и импульсный сигналы различной частоты и измерялась громкость звукового сигнала в актовом зале. В ходе исследования были получены следующие результаты:

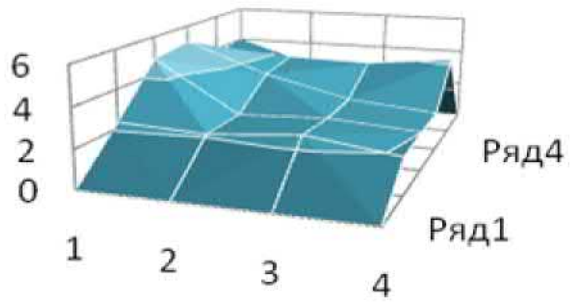




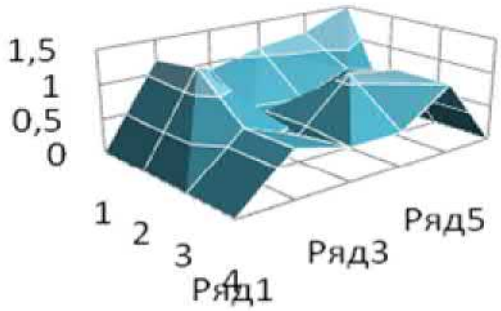


С помощью ГЗФ подавался на динамики гармонический (синусоидальный) сигнал различной частоты и измерялся звуковой сигнал в актовом зале.

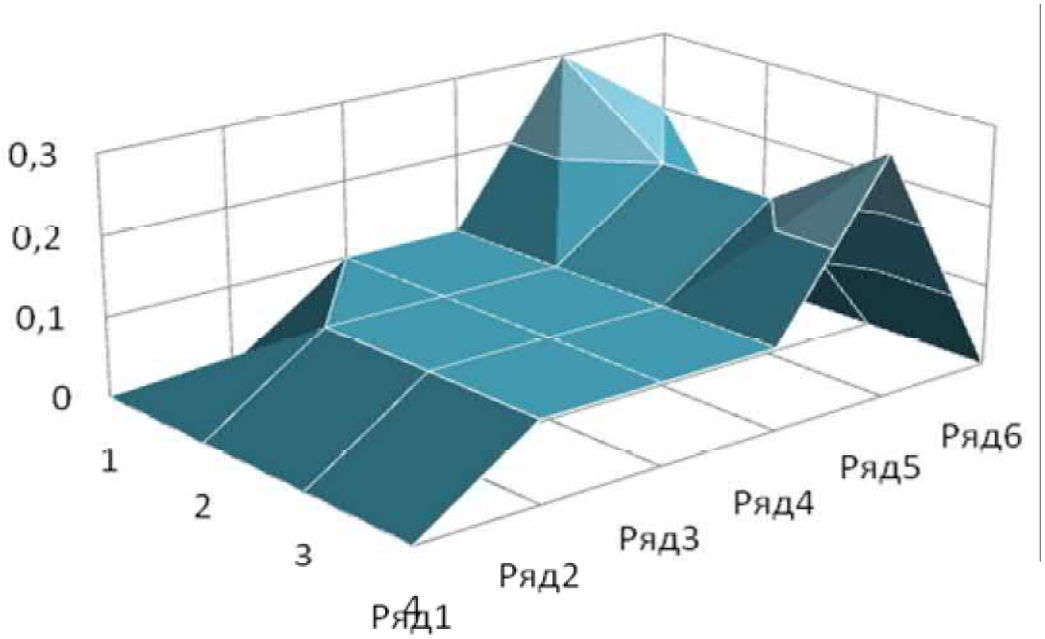
В ходе исследования было получено следующее распределение громкости звучания в школьном актовом зале:



40 Гц



1000 Гц



4000 Гц

В ходе исследовательской работы было изучено акустическое качество школьного актового зала. В помещениях большого размера влияние мод продлевает время затухания звука и увеличивает неравномерность амплитудно-частотной характеристики. Основные проблемы возникают на НЧ из-за сравнительно высокой плотности резонансных мод в диапазоне 80-200 Гц.

На основе критерий акустического качества помещений оценено акустическое состояние актового зала. Стены слева и сзади имеют гладкую твердую поверхность, окрашенную краской на водной основе (имеются два дверных проема), справа – стены имеют три больших окна, закрытые жалюзи (тканевая основа вертикальными полосами). Поверхность задней стены гладкая. Потолок окрашен побелкой и имеет редкие выступы. В зале размещены сиденья, обшитые плотным материалом.

Изучены вопросы, связанные со звуком, испытанием музыкальных помещений и определены основные критерии оценки акустического качества помещений, предназначенных для исполнения речевых и музыкальных программ. Акустическое качество помещения полностью определяется его архитектурными параметрами: формой, размерами, очертаниями и отделкой поверхностей и

элементов заполнения. Наиболее распространенными критериями являются реверберация (гулкость) зала, ясность, пространственность, громкость и тембр звучания. Рассчитаны оптимальные размеры школьного актового зала с точки зрения уменьшения влияния низкочастотных резонансов с использованием интерактивного калькулятора. Размеры (длина/ширина/высота=11,85/8,40/4,80) помещения подобраны верно.

Рассчитаны аксиальные моды школьного актового зала с помощью акустического on-line калькулятора и произведено сравнение с результатами, полученными экспериментально. Отклонения в резонансных частотах объясняются тем, что описанная формула позволяет рассчитать не идеальные, но вполне приемлемые соотношения линейных размеров прямоугольных помещений с ровными и отражающими поверхностями с точки зрения уменьшения влияния низкочастотных резонансов. Из полученных графиков видно, что сравнительно высокая плотность резонансных мод сосредоточена в диапазоне от 80 до 200 Гц.

Акустика школьного актового зала имеет неравномерное распределение. На основе проведенных измерений построены диаграммы зон слышимости. Выявлены зоны слышимости. Из полученных результатов, очевидно, что наилучшая слышимость обнаруживается на передних рядах.

Для улучшения акустического состояния актового зала необходимо установить дополнительные источники звука вблизи задних рядов. Кроме этого, чтобы уменьшить эхо необходимо поверхность стен и потолка сделать более шероховатыми.

Литература

1. acoustic.ua - Акустические материалы и технологии
2. acoustic.ru - Архитектурная акустика
3. unisound.ru - Акустика помещений

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Суханкин Антон, 9 класс;
Суханкина В.Н., учитель физики – Порецкая СОШ

Энергосбережение представляет собой комплекс мероприятий по сохранению и рациональному использованию электричества и тепла. В настоящее время проблема энергосбережения актуальна не только для семьи, школы, региона, страны, но и всего мира. Это связано с дефицитом основных энергоресурсов, возрастающей стоимостью их добычи, а также с глобальными экологическими проблемами.

Энергосбережение - самый дешевый и экологически чистый «источник» энергии. Это подход к экономии электроэнергии, основанный на использовании энергосберегающих технологий, которые призваны уменьшить потери электроэнергии.

Потребность в электроэнергии постоянно увеличивается как в промышленности, на транспорте, в научных учреждениях, так и в быту. Отказаться от использования освещения и бытовых электроприборов в современном мире невозможно. Удовлетворить эту потребность можно двумя основными способами.

Самый естественный и единственный на первый взгляд способ – строительство новых мощных электростанций: тепловых, гидравлических и атомных. Однако строительство новой крупной электростанции требует нескольких лет и больших затрат. Важно и то, что тепловые электростанции потребляют природные ресурсы: уголь, нефть и газ, запасы, которых ограничены и не возобновляются. Одновременно они наносят большой ущерб экологическому равновесию на нашей планете.

Передовые технологии позволяют удовлетворить потребности в электроэнергии другим способом. Возможности для более эффективного использования электроэнергии имеются, и немалые. Одна из них связана с освещением, на которое расходуется 25 % всей производимой электроэнергии. В настоящее время в США и других странах используются компактные люминесцентные лампы, которые потребляют на 80 % меньше энергии, чем лампы накаливания.

По данным статистики средняя российская семья тратит на оплату жилищно-коммунальных услуг около 10 % своих доходов. Немалую долю этих затрат составляет оплата за электроэнергию. Прежде всего, за счет увеличения количества используемых бытовых приборов, но изрядное количество электроэнергии расходуется на освещение.

К 2020 году в России планируется сократить энергопотребление на 40 %. В связи с этим необходимо поэтапно внедрять в повседневную жизнь принципы ресурсосбережения. Снижение потребления энергии не самоцель, а жизненная необходимость.

Президент Дмитрий Анатольевич Медведев подписал федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности», принятый Государственной думой 11 ноября 2009 года и одобренный Советом Федерации 18 ноября 2009 года.

Он поставил задачу: к 2011 году прекратить использование традиционных ламп накаливания и использовать альтернативные источники света, более экономичные и совершенные – это компактные люминесцентные лампы! В связи с этим в средствах массовой информации очень часто поднимается вопрос о переходе населения страны на энергосберегающие лампы. В настоящей работе рассмотрены главные «плюсы» и «минусы» ламп накаливания и энергосберегающих ламп.

Существует гипотеза, что если знать все плюсы и минусы каждого вида ламп, то потребителю представится возможность сделать правильный выбор при приобретении электролампы.

Целью работы явилось выяснение, действительно ли компактные люминесцентные лампы являются на сегодняшний день альтернативой для освещения своих домов как высокоэффективные, энергосберегающие лампы.

Были поставлены задачи:

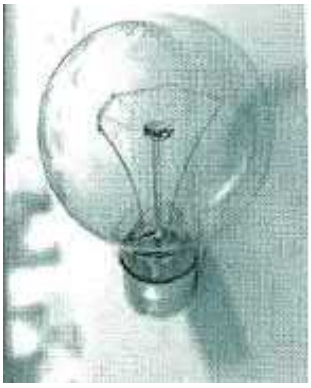
1. Анализ литературных данных.
2. Измерение объёмов снижения энергопотребления в квартире в результате внедрения энергосберегающих мероприятий.
3. Проверка информированности энергосбережения среди учащихся 5-11 классов
4. Анализ полученных экспериментальных данных.

Объект исследования: электросчётчик, компактные люминесцентные лампы, лампы накаливания.

Методы исследования:

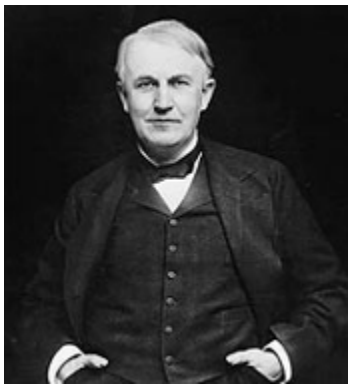
1. Сбор информации;
2. Сравнительный анализ;
3. Проведение эксперимента;
4. Наблюдение;
5. Анкетирование;
6. Математические расчёты.

Лампа накаливания была изобретена в 1872 году русским электротехником Александром Лодыгиным и усовершенствована в 1879 году американским изобретателем Томасом Эдисоном.



Лампа накаливания

Александр Лодыгин



Томас Эдисон

Рис. 1

Обычная лампа накаливания представляет собою наглухо запаянную стеклянную колбу, внутри которой находится инертный газ и вольфрамовая спираль. Под действием электрического тока вольфрамовая спираль начинает накаливаться и излучает свет.

Принцип действия ламп накаливания основан на преобразовании электрической энергии, проходящей через нить, в световую. Температура разогретой нити достигает 2600-3000 °С. Но нить лампы не плавится, потому что температура плавления вольфрама (3200-3400 °С) превышает температуру накала нити. Чтобы спираль быстро не перегорела, из стеклянного баллона выкачан воздух либо баллон заполнен инертным газом. Спираль укреплена на электродах. Один из них припаян к металлической гильзе цоколя, другой - к металлической контактной пластине. Их разделяет изоляция. Один из проводов присоединен к гильзе цоколя, а другой - к контактной пластине тогда ток, преодолевая электрическое сопротивление нити, раскаляет ее.

Лампы накаливания различаются цветом света, долговечностью, экономичностью. Для домашнего освещения, наиболее оптимальны лампы мощностью 40 Вт, 60 Вт, 75 Вт, 100 Вт – они обладают средней экономичностью и надежностью. Лампы 15 Вт и 25 Вт неэффективны, светят слабовато, но долго не перегорают. Эти лампы рекомендуется использовать в качестве дежурного или аварийного освещения. Лампы 150 Вт и 200 Вт обладают прекрасными световыми и экономическими характеристиками, но быстро выходят из строя. Поэтому как источник постоянного освещения они не применяются.

Энергосберегающая лампа представляет собой электронный прибор, состоящий из колбы с рабочим газом (пары ртути и аргона) и балласта - электронного пускорегулирующего устройства. Внутренние стенки колбы покрыты люминофором, который светится при прохождении тока через газ. В колбу вмонтированы два электрода, представляющие собой нити накала. Электронное пускорегулирующее устройство представляет собой электронный преобразователь напряжения.

На электроды подаётся напряжение. Через нити накала протекает пусковой ток. Это приводит к возникновению «тлеющего разряда в газе». При этом газ начинает выделять невидимое ультрафиолетовое излучение. Нанесённый на внутренние стенки стекла люминофор преобразует это излучение в видимый свет. Более тёплый или более холодный оттенок света определяется видом люминофора. Ток, протекающий через газ, ограничивается дросселем.

Благодаря механизму действия люминесцентных энергосберегающих ламп снижается потребление электроэнергии на 80 % в сравнении с обычными лампами накаливания. Так они и получили своё название – энергосберегающие.

Энергосберегающие лампы могут иметь разную цветность в зависимости от того, какой состав люминофора. Цветовая гамма лампы может варьироваться от красного к синему. Таким образом, у потребителей есть возможность подобрать цвет лампы к своему интерьеру. Кроме потребления меньшей энергии, энергосберегающие лампы выделяют меньше тепла.

Это позволяет использовать их в светильниках, люстрах, бра, которые сделаны из хрупких материалов или в которых присутствуют пластмассовые

части. Обычные лампы накаливания нагревают эти части, а это уже может привезти к возгоранию. Зато энергосберегающие лампы можно спокойно использовать в светильниках, сделанных из ткани.

Рис. 2. Виды компактных люминесцентных ламп

Люминесцентные лампы обеспечивают высокую светоотдачу, низкие рабочие температуры. Срок эксплуатации энергосберегающих ламп в 6, а то и в 15 раз превышает срок службы обычных ламп накаливания, это примерно 10 000 часов! Энергосберегающие лампы никак не утомляют зрение, не раздражают глаза, тем самым не влияют на нервную систему человека. Но здесь есть и свои «минусы». Внутри колбы находится ядовитое вещество - ртуть, поэтому эксплуатация и утилизация энергосберегающих ламп должна проводиться с соответствующими мерами безопасности. Стоимость энергосберегающей лампы гораздо выше обычной. Экспертами подсчитано, что стоимость окупается примерно за 650 часов.

Следует помнить, что 20-ваттная энергосберегающая лампа по световой отдаче аналогична 100-ваттной лампе накаливания (табл. 1).

Рекомендации по экономии электроэнергии:

- Загружайте стиральную машину полностью. Расход электроэнергии практически не зависит от того, насколько загружена машина, а расход воды изменится не значительно. Стирка при полной загрузке дает экономию 15 -20 кВт ч энергии в месяц.
- При глажении сортируйте вещи в зависимости от материала, начинайте гладить с низких температур, для небольших вещей используйте остаточное тепло.
- В дежурном режиме многие электроприборы – телевизоры, видеомагнитофоны, ЭВМ и т.д. – потребляют около 10 кВт·ч за месяц. Поэтому, уходя из дома на длительный срок, или на ночь отключайте аппаратуру совсем.
- «Уходя, гасите свет» - это стоит делать только в том случае, если Вы уходите на долго (более 10-15 минут). Дело в том, что лампы накаливания перегорают именно в момент включения. А на изготовление новой лампы требуется гораздо больше энергии, чем вы сэкономите, часто выключая её на короткое время.
- Используйте люминесцентные лампы, криптоновые лампы вместо ламп накаливания.

• Вместо 2-х ламп по 60 Вт используйте одну – мощностью 100 Вт (экономия 12 %).

• Периодически чистите лампы, плафоны и осветительную арматуру от пыли и грязи: не чистившиеся в течение года лампы и люстры пропускают на 30 % света меньше даже в сравнительно чистой среде; на кухне с газовой плитой лампочки грязнятся на много быстрей.

• Снижайте уровень освещенности в коридорах, туалетах и т.д.

• Выключайте свет, когда он не нужен.

• Дайте доступ дневному свету, раздвиньте занавески …

Таблица 1

Сравнительные характеристики ламп накаливания и компактных люминесцентных ламп.

Сравнение параметров, характеризующих работу ламп	Лампа накаливания (100 Вт)	Компактная люминесцентная лампа (20 Вт)
Цена	Низкая - 5-15 рублей за лампу	Высокая – 150-200 рублей за лампу
Срок службы	Низкий. Около 1000 часов непрерывного горения	Высокий. 8000-15000 часов непрерывного горения
Световая отдача[1]	Крайне низкая 10-15 %, а 85-90 % электроэнергии превращается не в свет, а в тепло	Высокая 50-70 %
Спектр	Существенно отличается от естественного (дневного) света, преимущественно теплый тон излучения	Возможность создавать свет разного спектрального состава: теплый, естественный (дневной), белый (холодный).
Наличие вредных веществ	Нет	Есть. Используется ртуть (особая утилизация)

[1]Световая отдача – ключевой параметр эффективности источника света.

Результаты сравнительного анализа представлены в табл. 2.

Таблица 2

Энергосберегающая лампа

«ПЛЮС»	«МИНУС»
Экономия электроэнергии и денежных средств Большой срок службы Создание цвета разного оттенка Не нагреваются при работе	Не предназначены для работы в светильниках со светорегуляторами Особая утилизация Высокая стоимость Внешний вид не соответствует дизайну люстры ◦ Содержит вредное вещество - ртуть

Лампа накаливания

«ПЛЮС»	«МИНУС»
«Привычность» Не содержит вредных веществ Низкая стоимость Разная форма колбы (для оформления интерьера)	Небольшой срок службы Низкая световая отдача Неэкономичность Нагревается при работе Раскаленная колба отличается повышенной взрывоопасностью

Был проведен эксперимент - измерено потребление электроэнергии в квартире с 24.01 по 08.02.11 г.

Познакомившись с прибором для учета электроэнергии в домашних условиях – расчетным электросчетчиком, в период с 24.01.11 по 31.01.11 г. каждые сутки измерялся расход электроэнергии в квартире. При этом наша семья пользовалась разнообразными бытовыми электроприборами: холодильником, телевизором, стиральной машиной, осветительными приборами и т.д. Результаты измерения электропотребления вносились в таблицу № 1. (Приложение 3)

Далее было выяснено, происходит ли экономия электроэнергии при замене ламп накаливания на энергосберегающие лампы. После того как были изучены способы энергосбережения, были заменены в квартире все лампы накаливания на энергосберегающие. Производились наблюдения за электросчетчиком. В период с 01.02.11 по 08.02.11 года был замерен расход электропотребления и внесены данные в таблицу № 1 (табл. 3).

Таблица 3

Потребление электроэнергии в квартире с 24.01.11 по 08.02.11 г.

Показания счётчика				Потребление электроэнергии за сутки (кВтч)	
Лампа накаливания (ЛН)		Компактная люминесцентная лампа (КЛЛ)		1 неделя (ЛН)	2 неделя (КЛЛ)
24.01.2011	19940	01.02.2011	20036		7
25.01.2011	19952	02.02.2011	20042	12	6
26.01.2011	19968	03.02.2011	20047	16	5
27.01.2011	19981	04.02.2011	20053	13	6
28.01.2011	19992	05.02.2011	20057	11	4
29.01.2011	20004	06.02.2011	20062	12	5
30.01.2011	20015	07.02.2011	20068	11	6
31.01.2011	20029	08.02.2011		14	
Всего израсходовано электроэнергии за неделю				89 кВтч	39 кВтч
Тариф				1,46 руб.	
Стоимость электроэнергии				129,94 руб.	56,94 руб.
Экономия электроэнергии за неделю				50 кВтч	
Экономия денег за неделю				73 руб.	

Сравнительная характеристика расхода электроэнергии за 7 дней (рис. 3).

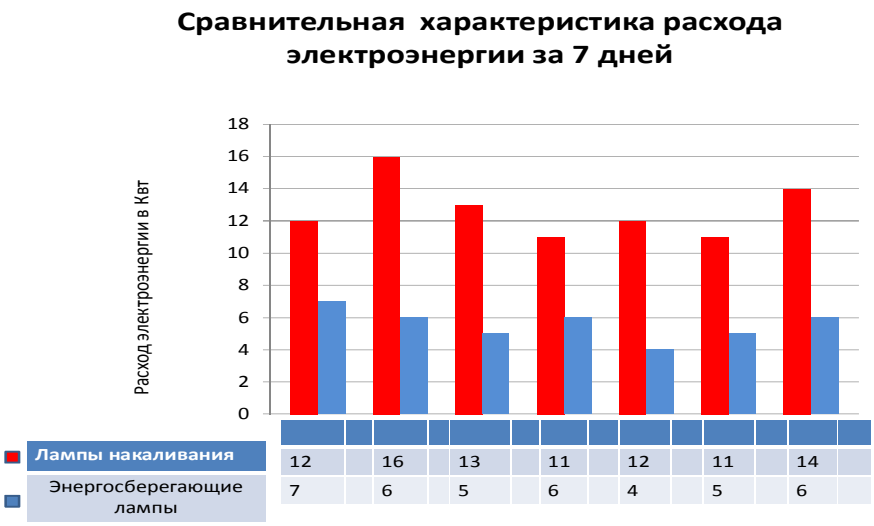


Рис. 3

В результате, удалось установить, что в период с 24 по 31 января расход электроэнергии в нашей квартире в среднем за 1 день составил 12,3 кВт. А в период с 1 по 8 февраля расход электроэнергии при использовании энергосберегающих ламп и способов энергосбережения в среднем составил 5,6 кВт (рис. 4).

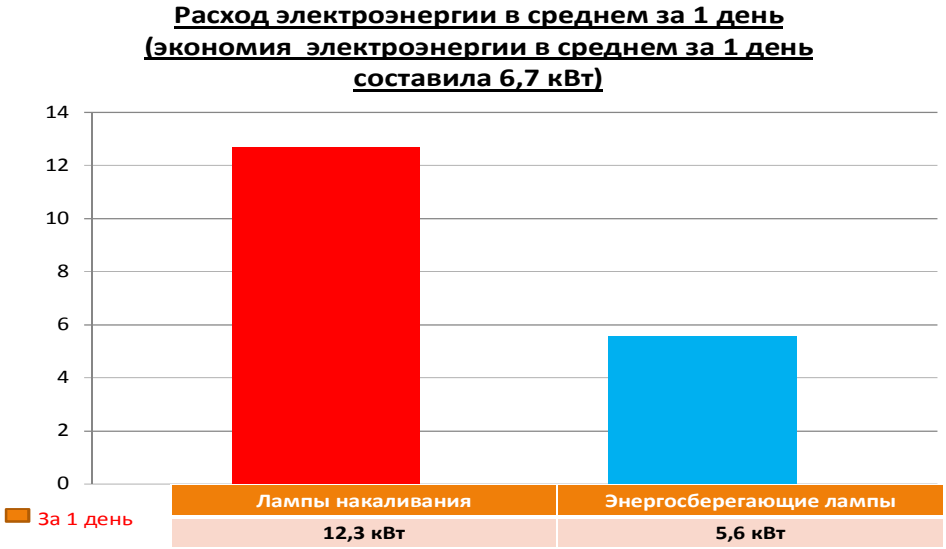


Рис. 4

Из этого следует экономия электроэнергии на 6,7 кВт в день.

Проведенные исследования показали, что применение энергосберегающих мероприятий практически во всех случаях приводит к экономии энергии.

За рассмотренный период в среднем за неделю, за месяц, за год экономия электроэнергии в квартире в среднем составила (табл. 4).

Для того чтобы привлечь внимание учащихся моей школы к проблеме энергосбережения, а также узнать, как они информированы об этой проблеме и что делают на бытовом уровне для её экономии, было проведено анкетирование среди учащихся 5-11 классов.

В анкетировании приняли участие 302 ученика: из 5 класса – 31 уч-ся, из 6 класса – 35 уч-ся, из 7 класса – 51 уч-ся, из 8 класса – 36 уч-ся, из 9 класса – 44 уч-ся, из 10 класса – 48 уч-ся, из 11 класса – 57 уч-ся.

Таблица 4

Экономия электроэнергии в квартире	Энергия в кВтч	Тариф в руб.	Стоимость энергии в руб.
За неделю	50	1,46	73
За месяц	200		292
За год	2600		3796

На 1 вопрос анкеты: «Знаете ли вы что такое энергосбережение?» - больше положительных ответов дали учащиеся 8-ых и 11-х классов. Из 302 учеников 74 % ответили «знают» и 26 % - «не знают» (рис. 5).

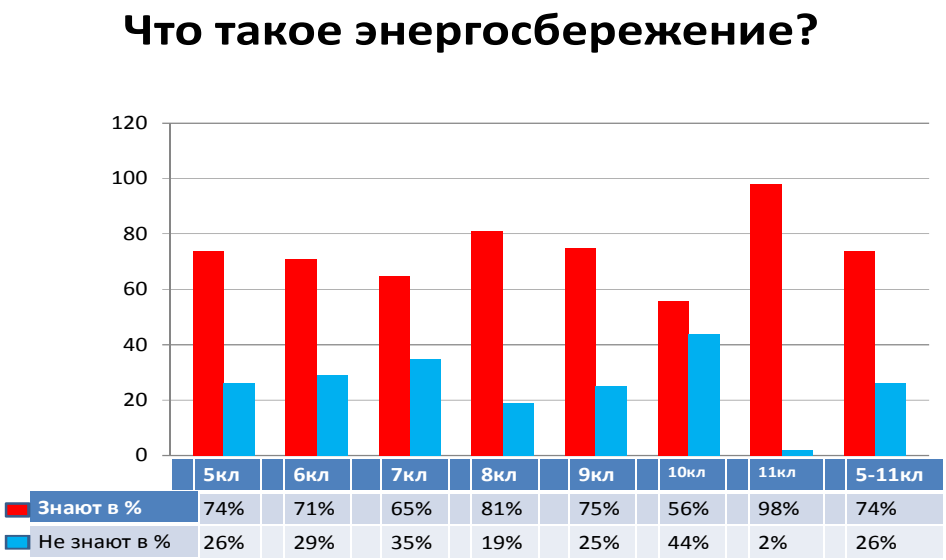


Рис. 5

На 2 вопрос анкеты: «Экономите ли вы дома электроэнергию?», утвердительно ответили 67 % учащихся и отрицательно – 33 % (рис. 6).

На 3 вопрос: «Какие способы энергосбережения вы знаете?», из 302 учащихся 60 % предложили свой способ энергосбережения, 40 % учащиеся ответили «не знают».

Учащиеся 5-х классов предложили:

1) «выключать электроприборы» - 30 %;
2) «выключать свет, уходя из дома» -38 %;
3) «не знают» ответили 32 % учащихся.

Учащиеся 6-х классов предложили:

1) «не оставлять свет включенным» - 14 %;
2) «выключать электроприборы» - 18 %;
3) «использование энергосберегающих лампочек» - 14 %;
4) «не знают» ответили 54 % учащихся.

Учащиеся 7-х классов предложили:

1) «выключать электроприборы» - 20 %;
2) «выключать свет, уходя из дома» -60 %;
3) «использование энергосберегающих лампочек» - 4 %;
4) «не знают» ответили 16 % учащихся.
Учащиеся 8-х классов предложили:
1) «не оставлять свет включенным» - 22 %;
2) «выключать электроприборы» - 13 %;
3) «использование энергосберегающих лампочек» - 4 %;
4) «не знают» ответили 61 % учащихся.
Учащиеся 9-х классов предложили:
1) «выключать свет, уходя из дома» -29 %;
2) «выключать электроприборы» - 14 %;
3) «не знают» ответили 57 % учащихся.
Учащиеся 10-х классов предложили:
1) «выключать свет, уходя из дома» -32 %;
2) «выключать электроприборы» - 8 %;
3) «использование энергосберегающих лампочек» - 4 %;
4) «не знают» ответили 56 % учащихся.
Учащиеся 11-х классов предложили:
1) «выключать свет, уходя из дома» - 11 %;
2) «использование энергосберегающих лампочек» - 85 %;
3) «не знают» ответили 4 % учащихся (рис. 7).

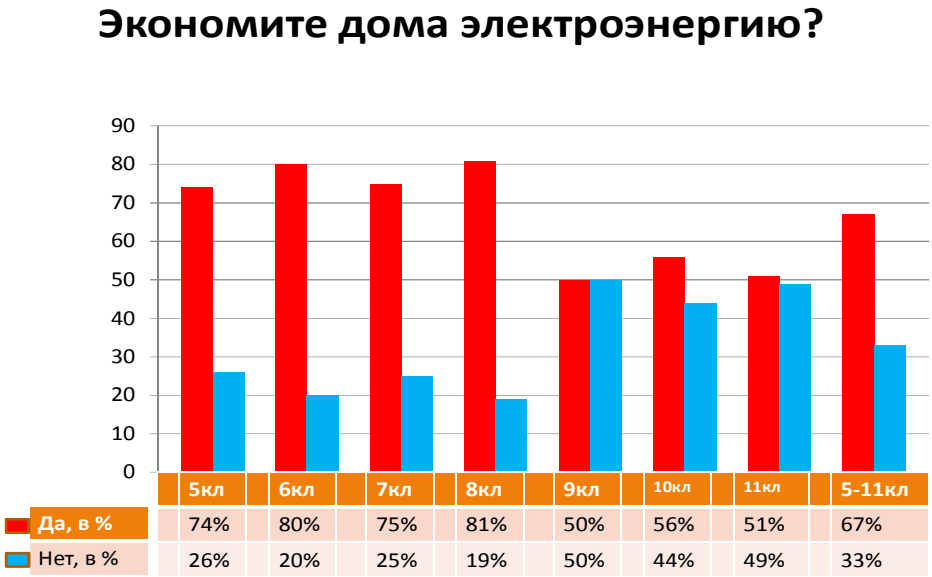


Рис. 6

Проанализировав данные анкеты, сделан вывод, что ученики плохо проинформированы в вопросе энергосбережения и слабо разбираются в способах экономии электроэнергии.

Исходя из результатов исследования, можно сделать следующие выводы:

● С точки зрения экономии электроэнергии и денежных средств энергосберегающие лампы более предпочтительны.

● Полностью перейти на новый вид ламп мешает психологический фактор «привычности» и осторожного отношения ко всему новому.

● Необходимо найти «золотую середину»:

- постепенный переход на новый вид ламп;

- учитывая «-» энергосберегающих ламп использовать параллельно с ними и лампы накаливания. Необходимо познакомить учащихся с проблемами и способами энергосбережения.

● Рекомендуется проведение цикла классных часов, посвящённых изучению способов энергосбережения и выпустить листовки с рекомендациями по экономии электроэнергии.

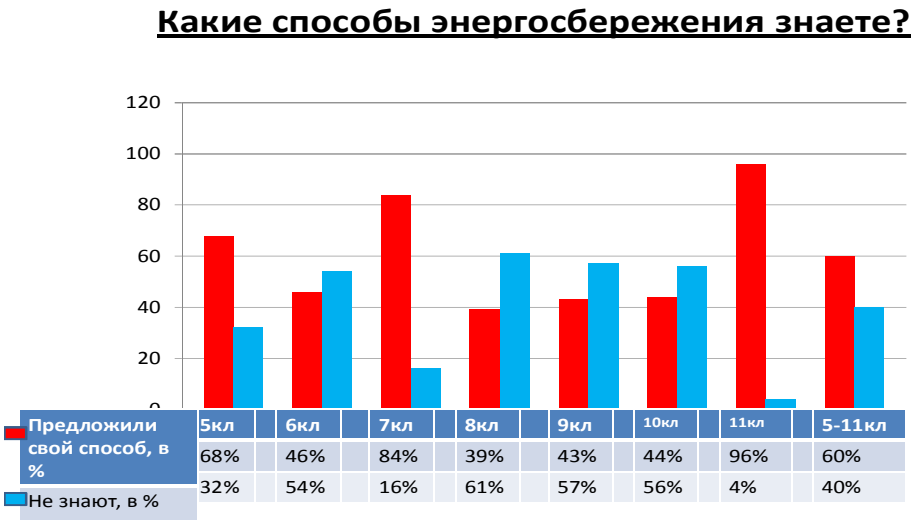


Рис. 7

Таким образом, проводя исследование по теме энергосбережения, сделан вывод, что результаты наблюдений и измерений очень важны. Стоит рассказать о них другим школьникам.

Наиболее привычный для нас способ освещения своих домов - это использование ламп накаливания. Они широко распространены и очень дёшевы. Вот только перегорают, особенно при скачках напряжения в сети - это тоже известно многим. Есть ли альтернатива лампам накаливания? Да, существует. Это люминесцентные лампы (ЛЛ). Всем хорошо известные трубчатые ЛЛ, которые часто используют для освещения учреждений: школ, институтов, офисов и т.д. Но для освещения жилых помещений эти лампы использовать не очень удобно. Поэтому для освещения квартир выпускаются компактные люминесцентные лампы (КЛЛ), потребляющие, гораздо меньше электроэнергии. На первый взгляд их цена (150-200 рублей за лампу) шокирует, но даже при такой большой стоимости они быстро окупаются за счёт низкого энергопотребления и долгого срока службы.

Использование компактных люминесцентных ламп (КЛЛ) в быту - это увеличение эффективности освещения в доме, а значит, реальный способ помочь природе, сэкономить энергию и собственные деньги. Возможность для

энергосбережения есть в каждом доме, в каждой квартире, в каждой семье. Я и моя семья сделали выбор в пользу компактных люминесцентных ламп для освещения своего жилого дома, т.к. это выгодно и современно. Мероприятия по энергосбережению зависят только от личной осведомлённости и заинтересованности людей. Энергосбережение можно считать новым источником энергии.

Литература

1. Криксунов, Е.А.Экология: 9-й класс / Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин. - М.: Дрофа, 1995. – с. 240.

2. Полонский, В.М. Энергосбережение: учеб. пособие / В.М. Полонский, М.С. Трутнева. – М.: Изд-во АСВ, 2005. – с. 160

3. Мякишев Г.А. Учебник физики 11 кл. – М.: Просвещение, 2010, с. 116-123

4. Данилов Н.И., Тимофеева Ю.Н., Щелоков Я.М.. Энергосбережение для начинающих. - Екатеринбург, 2004. - с. 54-63

5. Незнанов Г.П., Янсон Ю.А., Незнанова Е.В. Энергосбережение в школе, дома, на работе. – Кемерово, 2006. - с. 14-25

6. Рубцов С. Аргументы и факты, № 45, 2005, с. 13

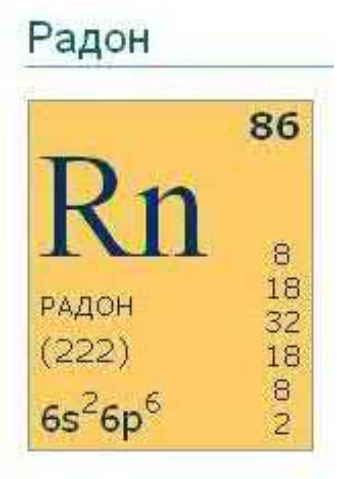
7. Соложицын А. Наука и жизнь, № 3, 2004, с.6

РАДОН КАК ИСТОЧНИК РАДИАЦИИ

Манзуров Д.А., Панин А.А., 2 курс;
Денисов Ф.Т., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрены методы использования радона в практических целях, а также содержание вредных продуктов распада радона в бытовых условиях.



Радон (α-распад, период поураспада $T_{1/2}$=3,8 сут) фактически открывали неоднократно, и в отличие от других подобных историй каждое новое открытие не опровергало, а лишь дополняло предыдущие. Дело в том, что никто из ученых не имел дела с элементом радоном – элементом в обычном для нас понимании этого слова. Одно из нынешних определений элемента – «совокупность атомов с общим числом протонов в ядре», т.е. разница может быть лишь в числе нейтронов. По существу элемент – совокупность изотопов.

Резерфорд и Оуэнс, Рамзай и Содди, Дорн, Дебьерн независимо друг от друга и практически одновременно (1900-1904 г г.) находили изотопы одного и того же элемента – элемента № 86. Все эти открытия были продолжением пионерских работ супругов Кюри в области радиоактивности. В каждом из этих исследований, как считали их авторы, был обнаружен свой, новый радиоактивный газ, новый элемент. Да и не могли они считать иначе: происхождение вновь открытых газов, их главная радиоактивная характеристика – период полураспада – были далеко не одинаковыми. Резерфордовскую эманацию (название происходит от латинского emanatio – «истечение») порождал торий. Дебьерновский актинон получался из актиния. Дорновский радон и Рамзаевский нитон (от латинского nitens – «блестящий, светящийся») были дочерним продуктом радия.

Дорн открыл радон раньше Рамзая и Содди, тем не менее имена последних помещены в список первооткрывателей элемента № 86 заслуженно. Именно Рамзай первым исследовал свой нитон как химический элемент, выяснил характерные для него спектральные линии, определил атомную массу, объяснил химическую индифферентность и нашел место для этого элемента в периодической системе. Хронологически первой из этих работ была работа Резерфорда и Оуэнса, проведенная в Канаде.

Радон-222 – это продукт радиоактивного превращения урана-238, а радон-220 – тория-232. Инертный тяжелый газ радон без цвета и запаха, в 7,5 раза тяжелее воздуха, растворяется в воде, точка кипения – 650 градусов по шкале Цельсия. «Дочерние» продукты распада радона также радиоактивные изотопы: полония, свинца и висмута. Сейчас известно, что радиационная доза в легких от дочерних продуктов во много раз больше, чем от самого радона.

Атомы любого газа, в том числе и радона, стремятся при малейшей возможности покинуть ту полость, которая их заключает в себя. Попадая в атмосферу, радон переносится воздушными массами, продолжая распадаться. Радон вносит вклад во внешнее и внутреннее облучение, так как может попадать в организм с вдыхаемым воздухом, пищей и водой.

Среди радиоактивных ядов радон – один из самых опасных. Не случайно допустимая для человека доза радона в 10 раз меньше допустимой дозы бета- и гамма-излучений. Уже через час после введения в кровь кролику сравнительно небольшой дозы радона, 10 микрокюри, количество лейкоцитов в крови резко сокращается. Затем поражаются лимфатические узлы, селезенка, костный мозг и пр. Не столько сам радон задерживается в живом организме, сколько радиоактивные продукты его распада. Все исследователи, работавшие с твердым радоном, подчеркивают непрозрачность этого вещества. А причина непрозрачности одна: моментальное оседание твердых продуктов распада. Эти продукты «выдают» весь комплекс излучений: альфа-лучи – малопроникающие, но очень энергичные, бета-лучи и жесткое гамма-излучение.

Несмотря на это, радоновые ванны издавна занимают заметное место в арсенале курортологии и физиотерапии. Растворенный в воде радон (в ультрамикродозах) оказывает положительное воздействие на центральную нервную систему, на многие функции организма.

Медики полагают, что роль самого радона-222 здесь минимальна. Он же испускает лишь альфа-частицы, абсолютное большинство которых задерживается водой и на кожу не попадает. Зато активный налет продуктов распада радона продолжает действовать на организм и после прекращения процедуры. Радоновые ванны – эффективное средство лечения многих заболеваний – сердечно-сосудистых, кожных, а также нервной системы. Иногда радоновую воду прописывают и внутрь – для воздействия на органы пищеварения. Эффективны также радоновые грязи и вдыхание обогащенного радоном воздуха. Однако, как всякое сильнодействующее средство, радон требует постоянного врачебного контроля и очень точной дозировки. При некоторых заболеваниях радонотерапия абсолютно противопоказана.

В природе радона очень мало – его можно отнести к числу наименее распространенных на нашей планете химических элементов. Содержание радона в атмосфере оценивается цифрой 7·10-17 % по весу. В земной коре его также очень мало – он же образуется преимущественно из сверхредкого радия. Тем не менее эти немногочисленные атомы встречаются повсеместно в приземной атмосфере и регистрируются специальными приборами -эманометрами. Ими определяют, например, содержание радона в почвенном воздухе, и по этой характеристике судят о плотности и газопроницаемости горных пород. Засасывая воздух из буровых скважин с разных горизонтов, по содержанию радона определяют свойства горных пород на больших глубинах. По эманационным аномалиям геофизики судят о содержании радиоактивных руд в различных участках земной коры.

Эманирование – выделение радона твердыми телами, содержащими материнский элемент, зависит от температуры, влажности и структуры тела и ме-

няется в очень широких пределах. Отсюда большие возможности эманационного метода исследования твердых веществ в промышленности и науке. Сравнительно недавно отечественными учеными было установлено повышение концентрации радона и некоторых других элементов в подземных водах, находящихся близ эпицентра землетрясения. Это позволило создать метод прогноза землетрясений, который уже не раз оправдал себя на практике. Излучение радона помогает исследовать состояние и дефекты различных материалов. В частности, радоновыми индикаторами пользуются для контроля противогазов на герметичность. Радон же помогает иногда следить за ходом технологических процессов в производстве таких несходных материалов, как сталь и стекло.

Цель работы: регистрация продуктов распада радона в бытовых условиях.

Использованные приборы: фильтр, пылесос, дозиметр «Белла».

Для проведения эксперимента собран специальный фильтр (рис. 1). Сам фильтр представляет собой слоёный «пирог»,составленный из нескольких слоев тканного или не тканного материала(байка, тонкий фетр, войлок).Между слоями находится толченый активированный уголь. Общая толщина фильтра 2-2,5 см.

Рис. 1

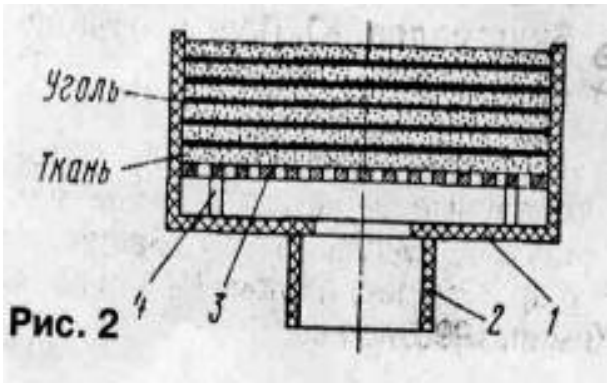


Рис. 2

Пылесосом проводился отбор воздуха в комнате в течение 40-50 минут, вследствие чего на фильтре происходило осаждение дисперсных частиц из воздуха вместе с элементом радона и продуктами его распада. Дозиметром, расположенным на фильтре, измерялось радиационное излучение, показания которого снимались через каждые 10 минут. Составлена таблица с учётом фонового излучения. Значения фонового излучения бралось как среднее из пяти измерений. По полученным данным построен график зависимости ослабления излучения отобранного состава от времени (рис.3). Опыт проводился в обыкновенной квартире на первом этаже кирпичного дома.

Из данных графиков следует, что концентрация продуктов распада радона в помещении не превышает норму. Здоровью человека ничего не угрожает. Так как радиационный фон в городе не везде одинаков, следует проводить радиационную гигиеническую процедуру в помещениях во избежание вредных воздействий на организм человека.

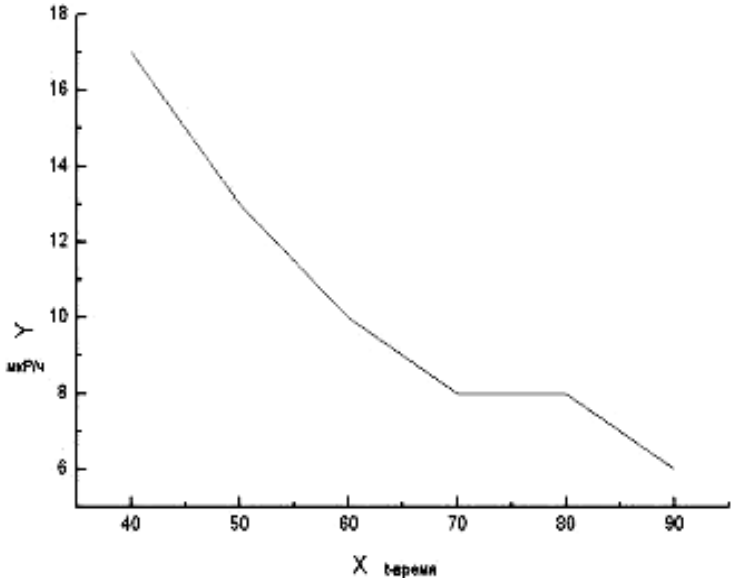


Рис. 3

Нулевой фон равен 7 мкР/ч

1) 17 мкР/ч-40 мин
2) 13 мкР/ч -10 мин
3) 10 мкР/ч -10 мин
4) 8 мкР/ч -10 мин
5) 8 мкР/ч -10 мин
6) 6 мкР/ч -10 мин
7) 6 мкР/ч -10 мин

Литература

1. Моисеев Л.А., Иванов В.И. Справочник по дозиметрии и радиационной гигиене.

2. Журнал «Радио», 2001.

ЭФФЕКТ ПЕЛЬТЬЕ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

Смелов Е.А., 3 курс;
Денисов Ф.Т., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

В работе собрана и опробована установка для изучения возможности применения модуля Пельтье для получения отрицательных температур.

Эффект Пельтье был открыт французом Жаном-Шарлем Пельтье в 1834 году. При проведении одного из экспериментов он пропускал электрический ток через полоску висмута, с подключенными к ней медными проводниками (рис. 1). В ходе эксперимента он обнаружил, что одно соединение висмут-медь нагревается, другое – остывает.

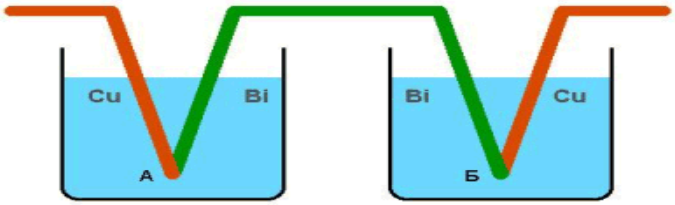


Рис. 1. Схема опыта для измерения тепла Пельтье

Ленц установил, что при прохождении тока через контакт двух проводников в одном направлении тепло выделяется, в другом - поглощается. Данное явление было названо эффектом Пельтье.

Тепло Пельтье пропорционально силе тока и может быть выражено формулой:

$$Q_n = П \cdot q = П \cdot I \cdot t,$$

где q - заряд прошедший через контакт, $П$ - так называемый коэффициент Пельтье, который зависит от природы контактирующих материалов и их температуры и измеряется в вольтах (В). Коэффициент Пельтье может быть выражен через коэффициент Томпсона:

$$П = \alpha \cdot T,$$

где $\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$ - коэффициент Томпсона (удельная термо-ЭДС данной пары контактирующих материалов), T – абсолютная температура.

Величина выделяемого тепла Пельтье и его знак зависят от вида контактирующих веществ, силы тока и времени его прохождения, поэтому $Q_п$ может быть выражено еще одной формулой:

$$dQ_n = П_{12} I dt.$$

Здесь $П_{12} = П_1 - П_2$ - коэффициент Пельтье для данного контакта, связанный с абсолютными коэффициентами Пельтье $П_1$ и $П_2$ контактирующих материалов. При этом считается, что ток идет от первого образца ко второму. При выделении тепла Пельтье имеем: $Q_n > 0, П_{12} > 0, П_1 > П_2$.

При поглощении тепла Пельтье оно считается отрицательным и соответственно: $Q_n < 0, П_{12} < 0, П_1 < П_2$. Очевидно, что $П_{12} = -П_{21}$.

Классическая теория объясняет явление Пельтье тем, что при прохождении электронов из одного металла в другой, они ускоряются или замедляются внутренней контактной разностью потенциалов между металлами. В случае ускорения кинетическая энергия электронов увеличивается, а затем выделяется в виде тепла. В обратном случае кинетическая энергия уменьшается, и энергия пополняется за счёт энергии тепловых колебаний атомов второго проводника, таким образом, он начинает охлаждаться. При более полном рассмотрении учитываетсяизменение не только потенциальной, но и полной энергии.

На рис. 2. и рис. 3. изображена замкнутая цепь, составленная из двух различных полупроводников *ПП1* и *ПП2* с контактами *A* и *B*.

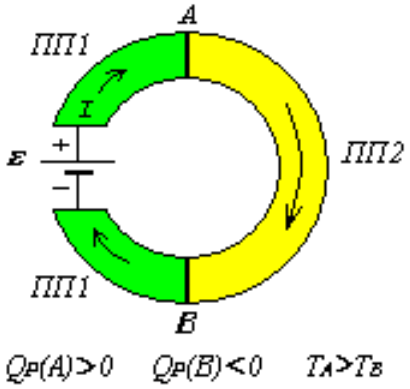


Рис. 2. Выделение тепла Пельтье (контакт А)

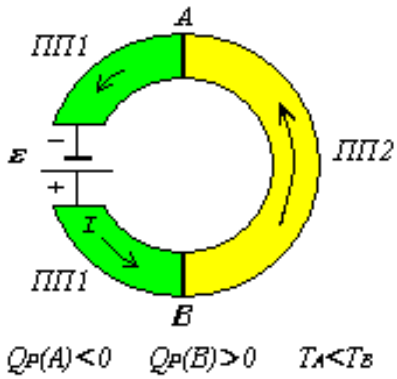


Рис. 3. Поглощение тепла Пельтье (контакт А)

Такую цепь, принято называть термоэлементом, а ее ветви - термоэлектродами. Через цепь течет ток *I*, созданный внешним источником *E*. Рис. 2. иллюстрирует ситуацию, когда на контакте *A*(ток течет от*ПП1*к*ПП2*) происходит выделение тепла Пельтье $Q_n(A)>0$, а на контакте*B*(ток направлен от*ПП2*к*ПП1*) его поглощение $-Q_n(B)<0$. В результате происходит изменение температур спаев: $T_A>T_B$.

На рис. 3. изменение знака источника меняет направление тока на противоположное: от *ПП2* к *ПП1*на контакте *A* и от*ПП1*к*ПП2*на контактеВ. Соответственно меняется знак тепла Пельтье и соотношение между температурами контактов:$Q_n(A)<0$, $T_A<T_B$.

Эффект Пельтье возникает:

а) На контакте полупроводников с одинаковым видом носителей тока (два полупроводника n-типа или два полупроводника p-типа).

б) На контакте полупроводников с разными видами носителей тока.

Эффект Пельтье, как и все термоэлектрические явления, выражен особенно сильно в цепях, составленных из p-n полупроводников.

Применение полупроводников разных типов в термоэлектрических модулях представлено на рис. 4.

Такая цепь позволяет создавать эффективные охлаждающие элементы.

Объединение большого количества пар полупроводников p- и n-типа позволяет создавать охлаждающие элементы - модули Пельтье сравнительно

большой мощности. Структура полупроводникового термоэлектрического модуля Пельтье представлена на рис. 5.

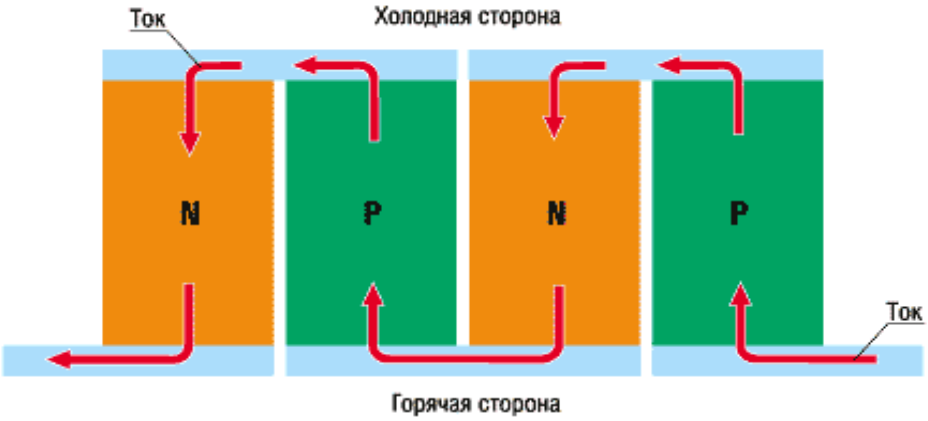


Рис. 4. Использование полупроводниковых структур в термоэлектрических модулях

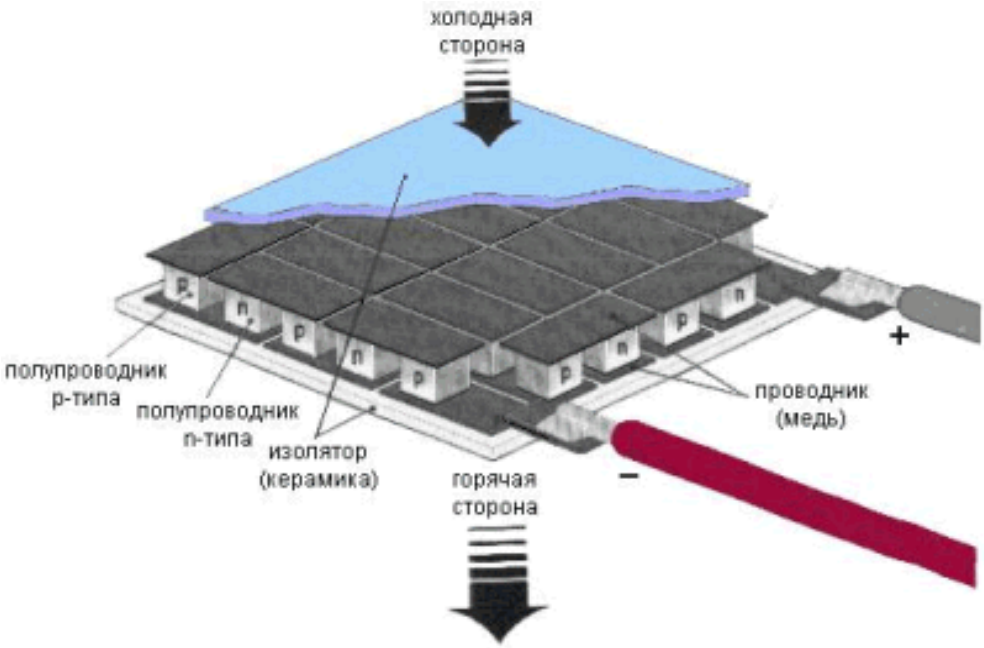


Рис. 5. Структура модуля Пельтье

Модуль Пельтье, представляет собой термоэлектрический холодильник, состоящий из последовательно соединенных полупроводников p- и n-типа, образующих p-n- и n-p-переходы. Каждый из таких переходов имеет тепловой контакт с одним из двух радиаторов. В результате прохождения электрического тока определенной полярности образуется перепад температур между радиаторами модуля Пельтье: один радиатор работает как холодильник, другой радиатор нагревается и служит для отвода тепла.

Типичный модуль обеспечивает значительный температурный перепад, который составляет несколько десятков градусов. При соответствующем принудительном охлаждении нагревающегося радиатора второй радиатор - холодильник, позволяет достичь отрицательных значений температур. Для увеличе-

ния разности температур возможно каскадное включение термоэлектрических модулей Пельтье при обеспечении адекватного их охлаждения.

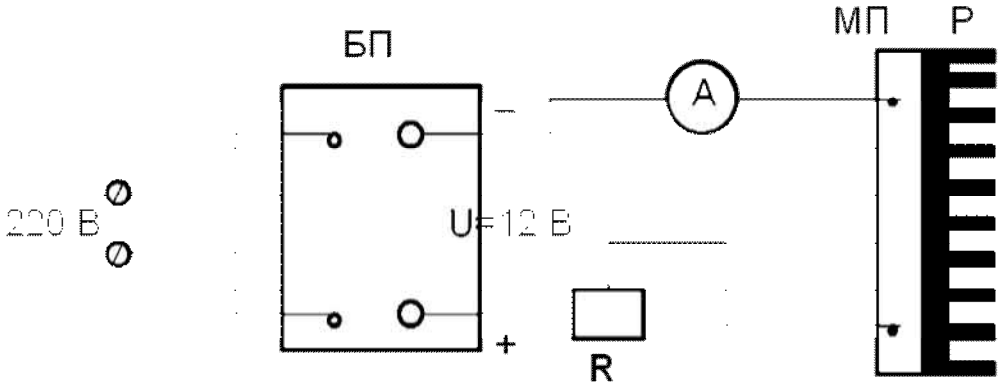


Рис. 5. Схема установки.

В работе использовался модуль Пельтье, состоящий из 127 элементарных ячеек. Была собрана установка (рис. 5) для изучения процесса охлаждения поверхности пластинок (металл, стекло) на которые наносится капля исследуемых жидкостей. Для теплоотвода от нагретой поверхности подобран вентилятор (кулер от компьютера), закрепленный на радиаторе с модулем Пельтье с помощью теплопроводящей пасты. Питание самого модуля и кулера осуществлялось с помощью источника постоянного тока напряжением 12 В. Минимальная температура достигаемая в установке составила –5 градусов по шкале Цельсия. При использовании дополнительного охладителя (льда, снега) температура достигала –25 градусов по шкале Цельсия.

Эксперименты показали, что в случае отсутствия дополнительного охладителя процесс теплоотвода недостаточный - одна из сторон при больших токах сильно нагревается и отрицательная температура постепенно исчезает. Рекомендуется применять водяное принудительное охлаждение.

Литература

1. Детлаф А.А., Яворский Б.М., Милковская Л.Б. Курс физики. Т.2.-М.: Высшая школа,- 1977.

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ

КАКУЮ ВОДУ МЫ ПЬЁМ

Захарова А.К., 3 класс;
Михайлова О.И. – СОШ № 19

Самая актуальная проблема современности загрязнение водоёмов и нехватка питьевой воды. Человек всегда заботился о чистоте и свежести воды для питья. Ещё издревле питьевая вода всячески очищалась и дезинфицировалась. Мне стало интересно, какая вода течёт из наших кранов. Может она тоже нуждается в дополнительной дезинфекции и очистке?

Цель моей исследовательской работы: узнать, соответствует ли нормам вода, которая течёт из наших кранов.

Задачи: 1) узнать, что значит чистая вода и есть ли она в природе; 2)узнать, как получают чистую воду; 3)выяснить, какую воду можно использовать; 4)найти материал о том, как очищают воду в нашем городе.

По идее, вода, которая течёт из наших кранов, хорошо дезинфицируется и проходит несколько степеней очистки. Но прежде, чем вылиться из вашего крана, она проходит через километры старых железных труб. Если запустить в трубу маленькую камеру и заснять, как она выглядит изнутри, будет видно что, на стенах ржавчина, наросты и даже ил.

Прежде чем начать писать эту работу, я узнала много информации об этой проблеме в интернете и из разных литературных источников. Проблема питьевой воды - одна из самых острых и наименее решаемых. По данным лабораторных исследований, проведенных центрами Госсанэпиднадзора, еще несколько лет назад 29 процентов проб питьевой воды не отвечали нормам по санитарно-химическим показателям, а 26,6 - по микробиологическим. Прибавьте сюда естественное разрушение водопроводной сети, недостаток (а где-то и полное отсутствие) сооружений, необходимых для нормальной очистки. Нехватку у водоканалов денег на замену или обновление ветхих трубопроводов. И, действительно, вода, которая течёт из наших кранов очень сильно отличается по вкусу и запаху от фильтрованной или бутылированной. По данным многих экспертов, вода из водопровода у нас в стране с каждым годом становится все хуже, и ее состояние уже называют критическим. Хлор, применяемый в промышленных масштабах, делает нашу воду вредной и опасной для здоровья людей. Неужели всё так плохо?

Я решила провести исследования и узнать, действительно ли эта вода не пригодна для питья и вредна по своему составу. Я посадила три одинаковых комнатных растения и поливала их разной водой: 1) водой из-под крана; 2)отстоявшейся водой; 3) бутылированной (питьевой водой)

Исследования показали, что цветок, поливавшийся водой из-под крана рос плохо, его листья пожелтели. А цветы, поливавшиеся отстоявшейся и бутылированной (питьевой) водой росли одинаково хорошо.

Когда я смотрела на пожелтевший цветок, я думала о людях. Ведь люди тоже также могут заболеть, из-за некачественной воды.

Когда я заморозила в бутылках воду из-под крана и питьевую воду, было видно, что лёд, получившийся из водопроводной воды, был мутным. А лёд, получившийся из питьевой воды был более прозрачным. Это ещё раз доказывает, что вода в наших кранах не соответствует нормам.

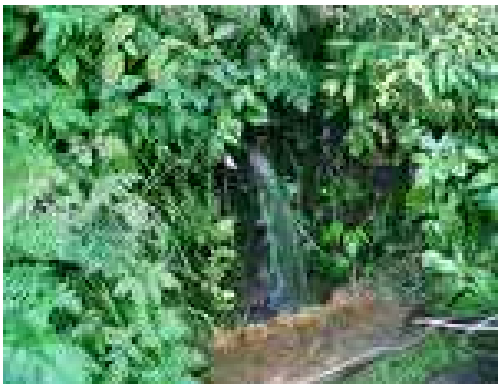
Социологические опросы и исследования медиков показали, что влияние загрязненной воды на заболеваемость составляет от 7,7 до 41 %. Ежегодно возрастает количество эпидемических вспышек острых кишечных инфекционных заболеваний, обусловленных водным фактором передачи инфекции. Наша вода не соответствует нормам. И связано это прежде всего со сбрасывание в реку Волгу сточных и неочищенных ливневых вод из разных регионов. Из 35 мною опрошенных взрослых, только 7 человек пользуются водой из-под крана, 12 человек покупают воду в бутылях, 16 человек пропускают воду у себя через фильтр.

Вода – одно из самых распространённых веществ в природе (гидросфера занимает 71 % поверхности Земли). Без воды невозможно существование живых организмов. Приходилось ли вам когда-нибудь пить совершенно чистую воду? Можно с уверенностью сказать, что вы не только не пили её, но и никогда не видели. В природе нет чистой воды. Если она где-нибудь и образуется, то очень ненадолго. Из всех природных вод наиболее чистая - дождевая. Но и дождевая вода не является совершенно чистой.

Химически чистой воды в природе не существует, она всегда содержит примеси и растворенные вещества. Моря и океаны покрывают более двух третей поверхности Земли. Вода в них соленая: 1 л морской воды содержит 35 г солей.

Испокон веков люди пили пресную речную воду. Впрочем, слово «пресная» не означает, что в ней нет солей. Их просто гораздо меньше, чем в морской воде.

Еще один традиционный источник питьевой воды – колодец. Его глубина обычно составляет 5-10 м, а питается он подпочвенными водами, которые подвержены загрязнениям. Все, что попадает в почву – нитраты, нитриты, детергенты, пестициды и тяжелые металлы, – может оказаться в колодезной воде.



В течение длительного исторического периода в регионах с природными запасами чистой пресной воды человек в полной мере удовлетворял свои потребности в пресной воде, не ощущая в ней недостатка. Однако в связи с интенсивным ростом населения и его производственной деятельностью потребность в воде неуклонно возрастала. В настоящее время она достигла таких масштабов, что во многих местах планеты возникла острая проблема нехватки пресной воды.

Когда мы хотим подчеркнуть ценность чего-либо, мы обычно сравниваем с золотом. Белым золотом называют хлопок, зеленым – лес, черным – нефть. Величайшее богатство земли - хлеб - получают из золотого колоса.

С чем же сравнить ценность обычной, простой, не говоря уже минеральной, лечебной воды. Вода - бесценна!

В сутки человек теряет 1,5-2 литра воды. Значит, столько же ему надо выпить воды. Чтобы насыщать наш организм водой, необходимо постоянно пить только не кипяченую воду. Человек можем пить компот, фанту, минеральную воду, и т.д., а клетки пьют только чистую структурированную не кипяченую воду. Где же нам взять эту чистую некипяченую воду? Воду из крана пить нельзя. Вода из артезианских скважин, полученная из подземных пластов, далеко не везде сразу годится к употреблению. Обычно ее приходится очищать и деминерализовывать, осаждая лишние соли и изменяя химический состав. После необходимой обработки полезного в такой воде остается мало.

Самый доступный способ «борьбы» с некачественной водой – кипячение. Частично оно решает проблему дезинфекции. Ну и самую чистую воду, идеально

подходящую человеку по своему составу, можно найти в природных родниках. Ну где же взять её нам, горожанам?

Из разных источников в интернете я решила узнать, как же очищается вода в нашем городе. Оказывается у нас в республике существуют "Биологические очистные сооружения", которые проводят очистку сточных вод двух крупнейших городов Чувашии. Недавно в Новочебоксарске построили новый шламонакопитель, который обеспечит бесперебойную и безаварийную работу очистных сооружений в течение последующих восьми лет в нашей республике. Здесь воду фильтруют, очищают, обеззараживают. Если вода проходит столько ступеней очистки, почему же люди боятся её пить?

Одна из причин – это прежде всего повышенное содержание в воде железа и повышенная жёсткость. Жёсткость вызвана чрезмерным содержанием в ней солей кальция и магния. Повышенное содержание солей кальция и магния влияет также и на организм – в первую очередь, на сердечно-сосудистую систему. Ещё весной в воду часто попадают вирусы и инфекции, а летом из-за начала судоходства и посевной в воде может содержаться нефть и пестициды, они из воды не испаряются даже если их прокипятить. Такая вода образует хлороогранические соединения, убрать их из воды может только фильтр. Значит, для того чтобы не заболеть люди должны обязательно проводить у себя дополнительную очистку воды.

Но сначала следует узнать, какая вода течет из крана. Вода делится на:

- жесткую; - железистую; -мягкую.

Как это проверить:

- загляните в чайник, если на стенках много накипи, то вода жесткая;
- посмотрите на сантехнику или ванну, если присутствуют ржавые потеки или потеки оранжевого цвета, то это железистая вода. Как правило, это вода из артезианских источников;
- если при мытье рук ваше мыло не смывается с первого раза, то вода мягкая.

Конечно, мы можем покупать бутылированную воду. Но и тут эксперты советуют быть внимательными и обращать внимание на производителей. Ведь никакой гарантии, что эта вода набрана из хороших источников.

В истории нашей планеты вода имеет исключительно важное значение. Трудно переоценить роль воды для жизни растительного и животного мира. Вода может существовать без всякого участия жизни, но жизнь без воды невозможна.

Вода, употребляемая для питья и приготовления пищи, не должна содержать вредных для здоровья веществ. Она должна быть бесцветна, прозрачна, прохладна, лишена всякого постороннего запаха и вкуса.

Литература

1. Интернет журнал «Человек и природа. Экология и окружающая среда»
2. «Охрана окружающей среды и природопользование» журнал
3. Приволжский экологический журнал
4. Журнал «Вода и экология. Проблемы и решения»
5. oosh1-nowch/edu.cap.ru, vitinik.ru, forum.myjane.ru, pozitronvolga.chebr.ru

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА В НАШИХ КВАРТИРАХ

Вязов Дмитрий, Ильин Александр, 9 класс;
Иванова Т.Н., учитель химии – Гимназия № 5
Shaman-Yo-13@mail.ru, Sanyok-ilin@mail.ru, Tatiana-i@bk.ru

Аннотация

Среды замкнутых помещений, к которым относятся жилые дома с гостиными, спальнями, комнатами отдыха, мастерскими, подвалами, кухнями, ванными комнатами, содержат вещества, оказывающие неблагоприятное воздействие на человека. Нас заинтересовала проблема состояния воздуха в квартирах. Мы решили изучить опасные химические вещества в жилых помещениях, выявить источники миграции и методы исследования веществ, которые загрязняют воздух наших квартир и оказывают вредное воздействие на здоровье человека.

Цель нашей работы – определить основные группы химических веществ в воздухе квартиры.

Задачи:

1. Изучить состав и свойства атмосферного воздуха в замкнутых помещениях (квартирах).
2. Выявить источники загрязняющих веществ в воздухе замкнутых помещений.
3. Изучить методы отбора проб воздуха на формальдегид, фенол.
4. Изучить методы измерения химических веществ в воздухе квартир и приборы измерения.
5. Провести отбор пробы воздуха по максимально разовой концентрации на формальдегид, фенол.
6. Провести анализ полученных данных.

Объект исследования – несколько среднестатистических квартир.

Методы исследования: отбор проб воздуха квартир, сравнение и анализ результатов, поиск решений проблем с загрязнением воздуха квартир.

Результаты исследования:

В воздухе замкнутых помещений (квартир) находятся следующие группы химических веществ: фенол, формальдегид. Они обладают определённым свойствами: цветом, запахом, горючестью, привкусом, растворимостью, плотностью. Накопление этих вредных веществ отрицательно влияет на здоровье человека.

Основными источниками загрязняющих веществ воздуха квартир являются строительные материалы для отделки квартир, мебель, а так же бытовая химия, игрушки, одежда, обувь, продукты неполного сгорания природного газа, продукты табакокурения.

Экспериментальными методами мы определили содержание в воздухе фенола, формальдегида. Их содержание менялось в зависимости от наличия новой мебели, проведения ремонта в квартире, от наличия в квартире химических

бытовых средств, а так же со временем проживания, частое проветривания и влажной уборки квартиры. Данные приведены в таблице 1, в диаграмме 1.

Меры защиты человека от воздействия вредных химических веществ в квартирах

заключаются в следующем:

-использовать для отделки квартир качественную и только сертифицированную продукцию;

-покупать мебель, имеющую гигиенический сертификат;

а также:

- частое проветривание помещений;
- влажная уборка комнат;
- использование вытяжек, кондиционеров;
- хранение химических бытовых средств вне жилых помещений;
- курение вне квартир;
- разведение в комнатах цветов, активно поглощающих загрязняющие вещества из воздуха - сансивьера, диффенбахия, фикус Бенджамина, хлорофитум хохлатый и др.

Литература

1. Артамонов В.И. Растения и чистота природной среды. - М.: Наука, 1986.
2. Владимиров А.В. Рассказы об атмосфере. - М.: Просвещение, 1974.
3. Гигиена окружающей среды. (Под ред. Г.И. Сидоренко). - М.: Медицина, 1985.
4. Дорохов А.И. Легкий, тяжелый, жидкий. - М.: Дет. лит., 1987.
5. Крищенко В.П., Агеева В.С. Практикум по технике лабораторных работ. - М.: ВО «Агропромиздат», 1987.
6. Основы экологии и охраны природы. Пособие для учебных заведений. - Самара, Дом печати, 1995.
7. Предельная допустимая концентрация (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Дополнение к гигиеническому нормативу. - ГН 2.1.5. 1338 – 03.
8. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД 52. 04. 186 – 89
9. Руководство к лабораторным занятиям по коммунальной гигиене. - М.: Медицина, 1990.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ УНГА МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ

Павлова Наталия, 9 класс;
Воронкова М.М., учитель биологии – Гимназия № 5
voronmarina1910@yandex.ru

Аннотация

В статье дается экологическая оценка качества воды реки Унга Красноармейского района г.Чебоксары методом биоиндикации по Майеру за летний и осенний период 2009 и 2010 г.

Актуальность. Все возрастающее воздействие на окружающую природную среду диктует необходимость контроля ее состояния. Одной из серьезных экологических проблем области остается проблема качества воды. Сегодня все чаще говориться о загрязнении воды в Чебоксарском водохранилище, люди ищут пути решения данной проблемы. Одним из них является экологический мониторинг малых рек.

Целью нашей работы было оценить качества воды в реке Унга Красноармейского района Чувашской Республики. Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

1.Изучить доступную литературу по данной проблеме.

2.Провести исследования воды физическим, органолептическим показателям и макрозообентосу в районе выбранного участка в реке Унга.

3. Оценить степень загрязнения воды в реке Унга методом биоиндикации.

4. Сравнить результаты исследований 2009 и 2010 года.

Объект исследования: река Унга в деревне Енешкассы Красноармейского района Чувашской Республики.

Предмет исследования: экологическое состояние реки Унга.

Гипотеза: предположительно, вода в реке Унга является чистой.

Описание района исследования. Река Унга – приток Большого Цивиля. Исток в районе деревни Микши-Энзей. Устье Большой Цивиль. Бассейн реки Большой Цивиль. Длина 65км. Площадьбассейна 725км². Изучение донных обитателей производилась в трех точках с разным уровнем и видом антропогенной нагрузки. Первая точка – место постоянной ловли рыбы. Вторая точка- место, преимущественно не затрагивающиеся деятельностью человека. Третья точка – место постоянного водопоя крупного рогатого скота.

Материалы и методика исследования. Материалом для работы послужили сборы макрозообентоса, которые отбирались в июле, августе, сентябре 2009, 2010 г. Сбор бентосных беспозвоночных производился с использованием гидробиологического сачка по стандартной методике. Качество воды определялось на основе биотического индекса Майера.

Обсуждение результатов исследования. Оценка экологического состояния реки Унга проводилась по индикаторным таксонам макрозообентоса в период с июля по октябрь 2009 года. Анализ **1 сбора** показал, что индекс Майера в первой точке составляет 10, что характерно для загрязненных вод. Во второй точке – 15, что характерно для умеренно-загрязненных вод. В 3 точке индекс Майера равен 7, что характерно для грязных вод. В целом, показатель качества воды равен IV.

Анализ **2 сбора** показал, что индекс Майера в первой точке составляет 11 что характерно для загрязненных вод. Во второй точке – 15, что характерно для умеренно-загрязненных вод. В точке 3 индекс Майера равен 6, что характерно для грязных вод. В целом, показатель качества воды равен IV – загрязненные. Анализ **3 сбора** показал, что индекс Майера в первой точке составляет 11, что характерно для загрязненных вод. Во второй точке- 13, что характерно для умеренно-загрязненных вод. В точке с наибольшим антропогенным воздействием-3, индекс Майера равен 7, что характерно для грязных вод. В целом, показатель качества воды равен IV - загрязненные.

Анализ **4 сбора** показал, что индекс Майера в первой точке составляет 13 что характерно для умеренно загрязненных вод. Во второй точке- 15, что характерно для умеренно загрязненных вод. В точке 3, индекс Майера равен 7, что характерно для грязных вод. В целом показатель качества воды равен III – умеренно загрязненные.

Сравнение класса качества воды в различных точках в 2009 году

Сбор / Точки	**Класс качества воды**			
	1	**2**	**3**	**4**
1	**IV**	**IV**	**IV**	**III**
2	**III**	**III**	**III**	**III**
3	**V**	**V**	**V**	**V**

Из данной таблицы видно, что наиболее сильно загрязненными точками в течение всего сезона является вторая, третья, испытывающие повышенную, по сравнению с первой, антропогенную нагрузку. В среднем река Унга имеет класс качества воды IV (умеренно загрязненные)

Результаты исследований 2010 года. Анализ 1 сбора показал, что индекс Майера в первой точке составляет 8, что характерно для грязных вод. Во второй точке- 11, что характерно для загрязненных вод. В точке 3, индекс Майера равен 5, что характерно для грязных вод. В целом показатель качества воды равен V – грязные. **Анализ 2** сбора показал, что индекс Майера в первой точке составляет 7, что характерно для грязных вод. Во второй точке- 9, что характерно для загрязненных вод. В точке 3 индекс Майера равен 4, что характерно для очень грязных вод. В целом показатель качества воды равен V – грязные. **Анализ 3** сбора показал, что индекс Майера в первой точке составляет 10, что характерно для загрязненных вод. Во второй точке- 11, что характерно для умеренно-загрязненных вод. В точке 3, индекс Майера равен 5, что характерно для очень грязных вод. В целом показатель качества воды равен IV - загрязненные. **Анализ 4** сбора показал, что индекс Майера в первой точке составляет 10, что характерно для загрязненных вод. Во второй точке- 13, что характерно для умеренно загрязненных вод.

В точке с наибольшим антропогенным воздействием-3, индекс Майера равен 7, что характерно для грязных вод. В целом показатель качества воды равен IV – загрязненные.

Сравнение класса качества воды в различных точках в 2010 году

Сбор / Точки	**Класс качества воды в различных точках**			
	1	**2**	**3**	**4**
1	**IV**	**V**	**IV**	**IV**
2	**III**	**IV**	**IV**	**III**

3	**VI**	**VI**	**VI**	**V**

Из данной таблицы видно, что наиболее сильно загрязненными точками в течение всего сезона является вторая, третья, испытывающие повышенную, по сравнению с первой, антропогенную нагрузку. В среднем река Унга имеет класс качества воды V (загрязненные).

Сравнение класса качества воды в различных точках в 2009 и 2010 году

Класс качества воды в различных точках исследования в 2009 году

Сбор / **Точки**	**Класс качества воды**			
	1	**2**	**3**	**4**
1	**IV**	**IV**	**IV**	**III**
2	**III**	**III**	**III**	**III**
3	**V**	**V**	**V**	**V**

Класс качества воды в различных точках исследования в 2010году

Сбор / **Точки**	**Класс качества воды**			
	1	**2**	**3**	**4**
1	**IV**	**V**	**IV**	**IV**
2	**III**	**IV**	**IV**	**III**
3	**VI**	**VI**	**VI**	**V**

Анализируя данные представленных выше таблиц можно сделать вывод, что наиболее сильно загрязненными точками в течение всего времени исследования является вторая, третья, испытывающие повышенную, по сравнению с первой, антропогенную нагрузку.

Средний класс качества воды за время исследования в и 2009 году равен IV что характерно для умеренно загрязненных вод, в 2010 – V- IV, что характерно для загрязненных и умеренно загрязненных вод. В летние месяцы 2010 года качество воды резко упало, что объяснятся аномальными природными условиями.

Итак, в ходе нашего исследования было установлено, что состояние воды в реке Унга в районе деревни Енешкассы Красноармейского района можно назвать удовлетворительным. Воде можно присвоить 4 класс качества воды. Мы выяснили причины загрязнения воды в реке Унга:

1. Выброс бытовых отходов в воды реки Унга, а так же в прибрежную зону.

2. Выброс в апреле 2007 года компанией ОАО "Средне-Волжский транснефтепродукт" нефтепродуктов.

3.Наличие скотомогильников в районе бассейна реки Унга в соседнем поселении с деревней Енешекассы – в деревне Чадукассы.

4.Наличие небольших несанкционированных свалок в районе бассейна реки Унга.

5. Выпас скота на прибрежной зоне реки Унга.

6. Места переезда крупного транспорта через реку Унга, без оборудованного для этих целей моста.

Выводы

1. Наиболее сильно загрязненными точками по всем сборам являются точки 1 и 3, это точки с местом для водопоя скота и местом для отдыха.

2. Наибольшее количество индикаторных групп представлено в точках с наименьшим антропогенным воздействием, это точки 2.

3. В реке не были обнаружены представители макрозообентоса, индикаторы чистого состояния воды - личинки веснянок, личинки поденок, личинки ручейников, личинки вислокрылок.

4.В реке были обнаружены следующие представители макрозообентоса - двустворчатые моллюски, личинки комаров-звонцов, моллюски-живородки и другие, что указывает на удовлетворительно состояние воды в реке.

5. Наша гипотеза о чистоте воды в реке Унга не подтвердилась. Класс качества воды 4, что характерно для загрязненных вод.

Рекомендации: Для улучшения экологического состояния воды в реке, и поднятия здоровья населения предлагаем следующие меры: .

1. Строительство очистных сооружений канализации во всех населенных пунктах с развитыми производством и социальной инфраструктурой

2. Разработки схемы санитарной очистки поселения.

3. Обеспечение отдельного сбора и сдачи на переработку или захоронение токсичных отходов (1 и 2 классов опасности).

4.Обеспечить выполнение требований охранного режима водоохранных зон рек и водоемов.

Литература

1. Архипов Ю.Р., Корнилов А.Г, Рахимов М.С. Географо-экономическая характеристика природных ресурсов, населения и хозяйств Чувашской Республики. - Чебоксары, 2003.

2. Карнилов А. Г. Проблемы экологии Чувашской Республики. - Чебоксары: ЧГУ, 2000

3. Патмар Э.И. Добро пожаловать в деревню. Красноармейский район. - Канаш, 1995.

4. Степаньянц, С. Д. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: в 6 т. Т. 1 / . С. Д. Степаньянц, Книдарии. – СПб, 1994.

5. Хейсин, Е.М. Краткий определитель пресноводной фаун / Е.М. Хейсин. - 2-е изд., исп. и доп. – М.: Учпедгиз, 1977.

6. Цалолихин, С. Я. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий: в 6 т. Т. 6 / . С. Я. Цалолихин, – СПб., 2004.

СМЕРТЕЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

Тимукова А.Н., 11 класс;
Сибетова О.А., учитель физики – Хормалинская СОШ Ибресинского района
hormal2007@jandex.ru

Аннотация

Рассмотрены вопросы захоронения радиоактивных отходов. Даже, если ядерная энергия с точки зрения окружающей среды и экономики имеет бесспорные преимущества, нам не надо забывать о том, что охрана здоровья и защита планеты всегда должны быть на первом вместе.

Задача. Изучить вопрос изоляции радиоактивных отходов от биосферы. С этой целью собрать материал и показать возможности их захоронения.

Объектом исследования является атомная электрическая станция.

История не знает другой отрасли промышленности, кроме атомной, к которой в самом начале ее развития предъявили бы столь жестокие требования по уменьшению ее воздействия на окружающую среду. Тем не менее не все задачи обезвреживания радиоактивных отходов доведены до технически приемлемых решений. Это задачи извлечения из газовых выбросов трития, йода, криптона, углерода, сокращения объемов образующихся в результате переработки топлива жидких отходов, разработки промышленных методов отверждения отходов высокого и среднего уровня активности с получением механически, химически, термически и радиационно стойких композиций, а также разработки способов хранения и захоронения отвержденных продуктов. [1]

Основная часть отходов образуется на двух стадиях ядерного топливного цикла: на атомных электростанциях (отходы среднего и низкого уровня активности) и в процессе переработки отработавшего ядерного топлива, а также его хранения. Переработка топлива АЭС производится с целью его регенерации для повторного использования (замкнутый цикл). В открытом цикле облученное топливо отправляют на захоронение. При регенерации топлива стоит проблема обращения с высокоактивными отходами. При этом используется один из распространенных подходов к решению экологических проблем - преобразование опасных отходов в нерастворимые неподвижные формы или их заключение в некорродирующие материалы.

Многобаръерный принцип защиты окружающей среды от радиоактивных отходов основан прежде всего на создании иммобилизационного барьера (отверждение, остекловывание, переведение в минералоподобные керамики), технического барьера в виде контейнера, хранилища и геологического барьера (выбор места захоронения в подходящую геологическую формацию). В России разработана опытно-промышленная технология включения радионуклидов в стекло, отвечающее требования высокой химической устойчивости, низкой скорости выщелачивания радионуклидов в случае контакта с водой, термической и радиационной стойкости. Обеспечивающих стабильность отходов при длительности хранения.

Более прочные иммобилизующие материалы создаются на основе геохимических технологий. Такие материалы представляют керамики на основе стабиль-

ных новообразованных минералов. Использование нержавеющей стали, меди, титана для изготовления контейнера формирует второй «технических» барьер. Третий барьер впервые проявился при работе природного ядерного реактора в Габоне. Основная часть продуктов деления и актинидов была поглощена глинистыми минералами. Следовательно, хранилища радиоактивных отходов следует окружать глинами с высокой ионообменной емкостью. Контейнеры с отходами могут быть также помещены в донные океанические осадки, соляные купола, пустоты в однородных изверженных породах. [5]

Можно рассматривать четыре способа изоляции отходов, в той или иной степени обеспечивающих предотвращения загрязнение биосферы радионуклидами: хранение отходов на поверхности Земли, захоронение в глубинные геологические формации, превращение долгоживущих нуклидов в короткоживущие сжиганием в ядерных реакторах, удаление в космос за пределы Земли. На практике, однако, используется только хранение отходов на поверхности Земли, при котором контролируемое хранение отходов осуществляют в надежно защищенных, многостенных хранилищах, обеспеченных сложными системами охлаждения, вентиляции и контроля.

Удаление высокоактивных отходов в космическое пространство за пределы Земли обеспечивает наиболее полную их изоляцию от человека и окружающей среды, если не учитывать нерешенную проблему надежности при запуске космических аппаратов и последствия возможного аварийного повторного входа в атмосферу капсулы с отходами.

Экологические проблемы возникают на всех этапах топливного цикла. Отходы на стадии добычи и первичной переработки природного урана очень велики и составляют 99,8 %. Из резервуаров для хранения жидких отходов радиоактивные вещества могут попадать в грунтовые воды и расположенные рядом поверхностные водоемы. [4]

Имеются серьезные основания считать, что все существующие в настоящее время методы обезвреживания радиоактивных отходов (РАО), в том числе химические, недостаточно надежны и представляют собой источник постоянной опасности для жизни во всех пространственных структурах биосферы. Кроме того, по данным Госатомнадзора, мощности крупнейших в России предприятий по переработке и хранению РАО (ПО «Маяк» и Красноярский горно-химический комбинат) уже использованы на 50-70 %. На всех работающих до последнего времени в России предприятиях по добыче и переработке урановых руд в отвалах и хранилищах находится 10^8 $м^3$ РАО с активностью $1,8*10^5$Ки. На сегодня в России накоплено более 14 тыс.т отработанного ядерного топлива АЭС с радиоактивностью 45 млрд КИ, что в 900(!) раз больше радиоактивности выброса при взрыве четвертого энергоблока Чернобыльской АЭС. [2]

Кроме того, немецкие эксперты обращают внимание на нерешенность вопросов, связанных с захоронением отработанного топлива. Эти же вопросы постоянно провоцируют акции протеста «зеленых».

Уже в 21 веке австрийцы протестовали против ввода в эксплуатацию АЭС в чешском Темелине, а финны-против начала строительства суперсовременного реактора в Олкилуото. [3]

Та же Россия, которая поставляла топливо на Игналинскую АЭС, готова брать литовские отходы только на долгосрочное хранение, причем по высокой цене ($1 тыс. за 1кг урана) и не дает добро на окончательное захоронение. [3]

Американская организация предлагает построить на территории России международное хранилище отработавшего и ядерного топлива реакторов АЭС. В школе провели опрос 93 учащихся (8-11кл). Из них 65 % настроены по отношению к атомной отрасли положительно или нейтрально. При этом 25 % опрошенных не имеют представления о том, что им может дать атомная энергетика. Лишь 10 % оценило ее роль в своей жизни как однозначно негативную. Большинство (87 %) опрошенных считают, что жить рядом с атомной станцией «вредно», «страшно», опасно»

Вывод. Ядерная энергетика – потенциально опасная отрасль энергопроизводства. Если специалисты, занятые созданием АЭС, ранее уделяли большое внимание оснащению объектов и локализации аварий, то до начала окончательного захоронения отходов высокого уровня активности есть еще десятилетия. За это время должны быть уточнены условия безопасного и надежного захоронения отходов. Радиоактивные отходы не должны нелегально храниться или находиться в распоряжении сомнительного международного бизнеса. Легальная транспортировка и хранение опасных веществ под строгим контролем лучше, чем нелегальное их перемещение. Цепочка посредников получает прибыль, а отходы сбрасываются прямо в море или на свалку без какой-либо защиты как для живущих по соседству людей, так и для рабочих, которые имеют дело с этими материалами. На протяжении десятилетий Советский союз не заботился о защите окружающей среды и иногда даже сбрасывал в море целые атомные реакторы, включая атомные реакторы с подводных лодок вместе с отработанным топливом, или контейнеры, содержащие радиоактивные вещества, точно так же как он сбрасывал и свои химические, ядерные и другие отходы. Мы должны следить за тем, чтобы вся антропогенная радиоактивность значимо не превышала существующие в окружающей среде естественные уровни радиоактивности.

Не надо забывать, что все мы живем на одной маленькой планете. Сохраним ее вместе!

Литература

1. ru.wikipedia.org/wiki/
2. http:/eco.ria.ru/info/2-90424/169745532.htme
3. www.belgazeta.by
4. Научно-методический журнал « Физика в школе» 2/2003
5. Орлов А.И. Радиоактивность и экология Нижний Новгород, 1991

СОВРЕМЕННЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА

Беликова Е.Ю., 1 курс;
Алтынова Н.В., к.б.н, доцент – ЧПИ МГОУ
bilkit@mail.ru

Аннотация

Изучена эффективность синтетических моющих средств, а также рассмотрен вопрос о безопасности их применения.

В настоящее время на рынке бытовой химии находится огромное изобилие синтетических моющих средств. Жизнь современного человека не возможно представить без стиральных порошков, жидких моющих средств, паст и т.д. Но всегда ли это безопасно и эффективно в применении? Вопрос о безопасности средств для мытья посуды, весьма актуален в наши дни. Ведь за частую, доверившись рекламе, большая часть населения планеты закупает чистящие средства, не задумываясь о составе содержимого красочных флаконов.

Цель и задачи нашей работы:

1. Определить наиболее популярное средство для мытья посуды.
2. Провести тесты для проверки эффективности средств.
3. Изучить влияние моющих средств на организм человека.

Синтетические моющие средства (СМС) – это жидкие, пастообразные и порошкообразные вещества, которые содержат поверхностно-активные вещества (ПАВ), а также другие органические и неорганические вещества, повышающие эффективность ПАВ [1], [3].

Основными компонентами моющих средств являются:

1) Поверхностно-активные вещества. Их цель – очистка загрязнений, посредством снижения поверхностного натяжения воды.

2) Вспомогательные вещества снижают концентрацию ПАВов до уровня необходимого для осуществления моющего действия.

3) Отбеливающие элементы – помимо отбеливания обеспечивают гигиену.

4) Энзимы расщепляют белки до легко смываемых аминокислот [2], [3].

Основное назначение моющих средств – удаление загрязнений с различных поверхностей. Загрязнения прочно удерживаются на них за счет физико-химических сил, не смачиваются водой и поэтому практически ею не смываются. Чтобы перевести загрязнения в раствор, следует сделать их гидрофильными (смачивающимися). Молекулы моющих веществ, адсорбируясь на грязевой частице, «притягивают» ее к воде, отрывают от поверхности препятствуют обратному прилипанию и слипанию частиц между собой. Таким образом, частицы переходят в раствор. Так как раствор поверхностно-активных веществ лучше смачивает поверхности, он проникает в мельчайшие поры и разрушает крупные частицы загрязнений [1], [2].

Для выявления наиболее популярного средства для мытья посуды был проведен социологический опрос, в котором участвовали 50 человек.

Вопросы исследования: 1) Каким моющим средством Вы пользуйтесь? 2)На что Вы обращаете внимание при выборе моющего средства?

Самым используемым средством, как показал опрос, является «Fairy» - 22 % из 100 %, за ним следует «Sorti» - 18 %, на 3 месте «Пемолюкс» - 16 %. Одинаковое количество респондентов (12 %) для мытья посуды используют «Prill », «Биолан»,

«Миф». Лишь 8 % опрошенных предпочитают в качестве СМС для мытья посуды «AOS». При покупке средств, особое внимание респонденты обращают на отмывающую способность - 30 %, затем следует цена - 24 %, внимание цвету, и консистенции СМС уделяют 20 %, на смываемость с поверхности посуды обращает внимание 18 %, такие важные критерии как химический состав и запах средства составляют 5 и 4 % соответственно. Полученные результаты в очередной раз доказывают, что люди не задумываются о негативном влиянии моющих средств на свой организм.

Также нами были проведены тесты на пенообразование, уровень ph, удобность упаковки (флакона), определение запаха, цвета и консистенции жидкостей, а также опыты на проверку рекламы. Проведен анализ состава моющих средств.

1. Мытье тарелок и пенообразование. Для того чтобы проверить отмывающую способность моющих средств тарелки были намазаны сливочным маслом и оставлены на некоторое время. После чего, растворили в 1 литре воды t = 38,5^{0}C 1мл моющего средства и попытались отмыть в нем, как можно больше посуды. Полученные результаты представлены на рис. 1. Наибольшее число тарелок было отмыто «Fairy», в то время как лучшим пенообразованием обладал «AOS». Можно сделать вывод, что средство, которое обладает наибольшим пенообразованием не является самым эффективным.

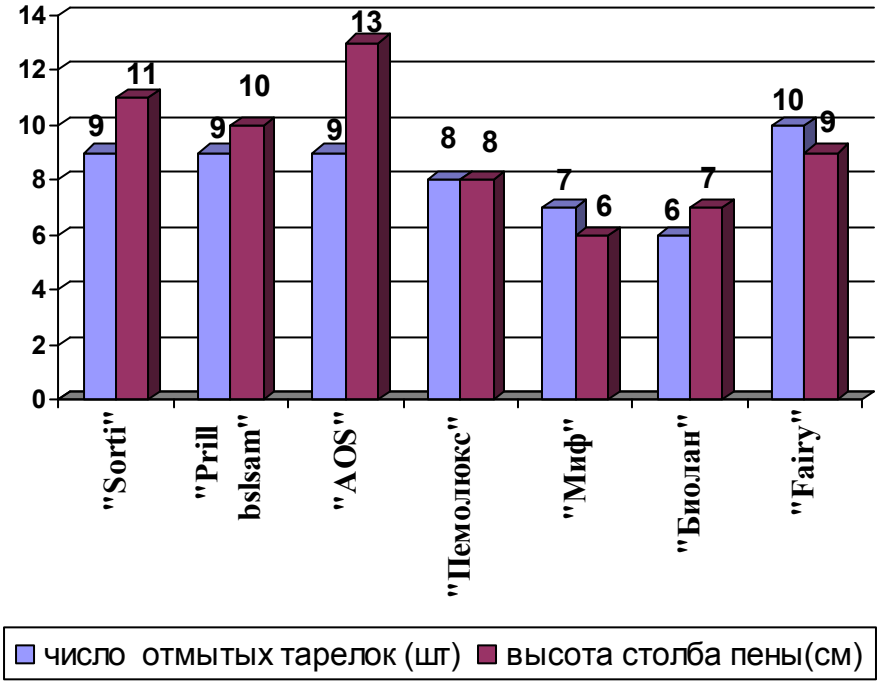


Рис. 1. Пенообразование и отмывающая способность СМС

2. Определение уровня ph-баланса. Выявлено, что самое сильное отклонение от нейтрального ph было у «Fairy» - 9. Нейтральным ph-балансом обладают «Prill Balsam», «AOS» и «Миф», поэтому пользование этими средствами не вызывает ощущения стянутости кожи рук.

3. Тест упаковка и цена. Большинство упаковок чистящих средств изготовлены так, чтобы легко и удобно помещаться в руку. Общий минус: постоянное открывание и закрывание крышек приводит к их быстрой поломке. Проведенный тест показал, что самую удобную упаковку имеют «Fairy», «Sorti», «AOS», обратное

свойство характерно для «Пемолюкс». Его неудобно держать мокрыми руками из-за гладкости материала упаковки.

Цена является немаловажным фактором при выборе СМС. Многие средства из-за высокой и средней ценовой категории более экономичны, чем дешевые, т.к. обеспечивают эффективное мытье. Самое дорогое средство из исследованных нами позиций «Prill Balsam» (средняя цена 48,90 руб.), самое дешевое - «Биолан» (средняя стоимость 27,50 руб.).

4. Определение запаха, цвета и консистенции жидкостей. Эти параметры, не являются определяющими по сути, но во многом определяют выбор покупателя с визуальной точки зрения. Исследования показывают, что лучше всего раскупаются средства голубоватого и зеленоватого оттенка. «Fairy», «Sorti», «AOS», «Миф» и «Биолан» имеют раствор зеленого цвета, «Prill Balsam» - голубого цвета. «Пемолюкс» - прозрачный. Большинство средств обладают ненавязчивым запахом. Большинству потребителей нравятся средства средней и высокой вязкости. Жидкие ассоциируются с недостаточной эффективностью действия. «Fairy», «AOS», «Prill Balsam» являются самыми густыми по своей консистенции.

5. Для проверки рекламы «Fairy» мы провели испытание в ледяной воде. В точности был повторён рекламный трюк, в котором даже в ледяной воде с легкостью отмываются жирные тарелки. Исследования, проведенные нами свидетельствуют, что жир не отмывается в ледяной воде, как уверяет нас реклама. Из анализируемых СМС с задачей справились «Prill Balsam» и «AOS» только после добавления горячей воды. «Fairy» в их числе нет.

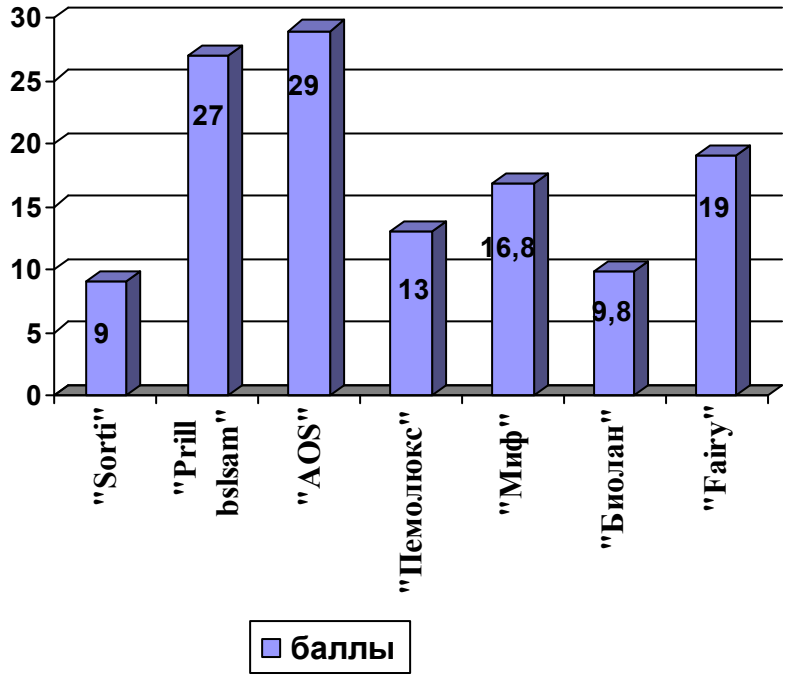


Рис. 2. Шкала эффективности СМС

После мытья в ледяной воде, банка, вымытая «Fairy» выглядела чистой, но была скользкой на ощупь, т.о. заманчивые обещания производителей - не более чем рекламный крючок.

В ходе опытов, каждое моющее средство оценивалось по 5 бальной шкале. Так, каждому средству в зависимости от предложенного критерия в процессе экспериментов выставляли баллы, которые в сумме показали какое из СМС является

наиболее эффективным. Из рис. 2 видно, что наиболее эффективным средством по нашим данным является «AOS». Средство оправдывает свою цену и качество, хотя не обладает особой популярностью среди потребителей в отличие от «Fairy», которое по результатам опроса выбрало большинство респондентов. Возможно, это связано с отсутствием шумной рекламы как у «Fairy».

Также, был проведен анализ составов моющих средств. Было замечено что:

1) во всех средствах присутствуют анионные-поверхносто-активные вещества (А-ПАВ). При допустимом значении А-ПАВ 2-5 % у всех СМС наблюдалось превышение порогового уровня 5. «Sorti», «AOS», «Биолан» содержат самое высокое количество А-ПАВ от 15 и более. Диапазон А-ПАВ от 5-15 % содержит «Fairy» и «Миф». Процентное содержание А-ПАВ производители «Prill Balsam» и «Пемолюкс» на этикетке не указывают.

2) Присутствие солей. Чем дешевле средство, тем больше в нем соли и тем оно опасней для рук («Sorti», «AOS», «Биолан»).

3) Неионогенные-ПАВ с высокой обезжиривающей способностью присутствуют у «Fairy», «Миф», «Sorti», «AOS», «Биолан».

4) Отдушки используются во всех исследуемых нами средствах.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о том, что моющие средства вредны для человека. Они могут вызвать аллергию, стать причиной злокачественной опухоли, депрессии, гипертонии. ПАВы, попадая в организм человека, разрушаются и образуют перекиси, которые сжигают мембраны клеток. Если человек пьёт воду, содержащую синтетические моющие средства, или ест пищу с тарелки, на которой остались детергенты, то он подвергает опасности пищеварительную систему, в первую очередь, на предмет язв. Во избежание этого необходимо: во-первых, мыть посуду преимущественно без синтетических моющих средств или с минимальным их количеством. Во-вторых, очень тщательно отмывать тарелки после того, как они были вымыты с помощью СМС. В-третьих, обезопасить себя с точки зрения питьевой воды – очистить воду для питья и приготовления пищи от возможно находящихся в ней синтетических моющих средств с помощью фильтров для очистки воды.

Литература

1. Козюлина, Н. С. Товароведение непродовольственных товаров: Учеб. пособие для студентов экономических колледжей и средних специальных учебных заведений / Н. С. Козюлина. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2002. – с. 240

2. Шейхет, Ф. И. Материаловедение химикатов, красителей и моющих средст / Ф. И. Шейхет. – М.: «Легкая индустрия», 1969. - с. 289

3. Каменева, Н. Г. Маркетинговые исследования: Учебное пособие / Н. Г. Каменева, В. А. Поляков. – М.: «Вузовский учебник», 2005. - с. 187

БИОЛОГИЯ

ФУНЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА УЧАЩИХСЯ 9-х и 10-х КЛАССОВ МОУ «ЦИВИЛЬСКАЯ СОШ № 2»

Фёдорова Е. А., 10 класс – Цивильская СОШ № 2;
Ташкова М.Н., к.б.н., доцент – ЧПИ МГОУ
mar-tashkova@mail.ru

Аннотация

Проблема оценки состояния индивидуального здоровья и контроль за изменениями его уровней приобретают все более важное значение для детей школьного возраста, подверженных высоким психоэмоциональным и физическим нагрузкам. Были обследованы школьники 9-х и 10-х классов МОУ «Цивильская СОШ № 2». На основе полученных данных были сделаны выводы об уровне функционального состояния учащихся.

Актуальность работы. Проблема оценки состояния индивидуального здоровья человека и контроль за изменениями его уровней приобретают все более важное значение, особенно для детей школьного возраста, подверженных высоким психоэмоциональным и физическим нагрузкам.

Цель исследования. Целью настоящей работы явилось изучение функционального состояния детей 14-16-ти летнего возраста.

Задачи:

1. Изучение теоретического материала по проблеме исследования.
2. Проведение обследования и сбор данных для оценки индивидуального состояния здоровья человека.
3. Статистическая обработка собранных данных.

Научно-практическая значимость работы: Полученные данные о состоянии сердечно-сосудистой системы учеников 9-х и 10-х классов необходимы для прогнозирования важнейших функциональных параметров и профилактики нарушений адаптации учащихся к социальным и экологическим факторам. А также позволят прогнозировать влияние отдельных факторов (например, распределение учебной нагрузки) на функциональное состояние детей школьного возраста.

Состояние организма – результат взаимодействия его с окружающей средой, т.е. результат адаптации либо дизадаптации к условиям среды. Достижение определенного уровня функционирования организма или его определенных систем обеспечивается деятельностью механизмов регуляции и управления. Мобилизация резервов происходит в результате изменения уровня активности регуляторных систем, и в частности усиления тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы. При постоянном дефиците функциональных резервов для достижения уравновешенности с окружающей средой возникает состояние функционального напряжения.

В состоянии функционального напряжения все основные функции организма не выходят за пределы нормы, но затраты функциональных резервов на

поддержание нормального уровня функционирования систем и органов увеличиваются. Значительное повышение степени напряжения, приводящее к снижению функциональных ресурсов, делает биосистему неустойчивой, чувствительной к различным воздействиям и требует дополнительной мобилизации резервов. Это состояние, связанное с перенапряжением регуляторных механизмов, получило название неудовлетворительной адаптации.

Достаточно высокую точность распознавания состояний организма обеспечивает метод определения адаптационного потенциала с помощью специальных таблиц, по набору простых и доступных приемов исследования: измерения частоты пульса, систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления, роста, веса и определения возраста обследуемого. По рассчитанной величине адаптационного потенциала определяется степень напряжения регуляторных механизмов и уровень здоровья [1; 3].

Объект и методы исследования.

Нами были обследованы школьники 9-х и 10-х классов МОУ «Цивильская СОШ № 2» в феврале 2011 года. Всего было обследовано 42 ученика, в том числе 25 мальчиков и 17 девочек. Обследование осуществлялось в первой половине дня с 8-ми до 12-ти часов, когда по литературным данным наблюдается наиболее эффективное функционирование всех физиологических систем. Данные о весе, росте тела школьников и их возрасте были получены в результате обработки составленных анкет и заполненных обследуемыми.

Измерение артериального давления проводилось неинвазивным аускультативным методом Н.С. Короткова. Все измерения проводились в спокойной комфортной обстановке при комнатной температуре, после адаптации учеников к условиям кабинета в течение не менее 5-10 минут. Также в течение минуты у учащихся определялся пульс, или частота сердечных сокращений (ЧСС).

Затем рассчитали следующие показатели: систолический объем крови (СОК), минутный объем крови (МОК), пульсовое давление (ПД), вегетативный индекс Кердо (ВИК) и адаптационный потенциал (АП):

СОК = [(40+0,5 × ПД)-(0,6 × ДАД)]+3,2 × возраст. ПД = САД – ДАД;

МОК = СОК × ЧСС; ВИК = (1 – ДАД/ЧСС) × 100;

АП = 0,011 × ЧСС + 0,014 × САД + 0,008 × ДАД + 0,014 × возраст + 0,009 × вес (кг) – 0,009 × рост (см) – 0,27.

Результаты исследования и их обсуждение.

На основе полученных данных были сделаны выводы об уровне функционального состояния учащихся 9-х и 11-х классов. Существенных отличий между показателями юношей и девушек одного возраста не наблюдалось. Поэтому мы сравнивали показатели детей по классам.

МОК у учащихся 9-х классов составляет 6212,0±1202,0 мл/мин. (соответственно СОК = 70,8±9,09 мл, ЧСС = 85,29±12,35 ударов в минуту), у учащихся 10-х классов – 5869,8±1863,4 мл/мин. (соответственно СОК = 70,26±11,26 мл, ЧСС = 83,47±22,0 ударов в минуту).

Можно заметить, что средние значения ЧСС у детей 9-х и 10-х классов в целом находятся в пределах нормы. При этом у школьников 10-х классов пульс немного ниже, за исключением двух человек с выраженной тахикардией (ЧСС

выше 90 ударов в минуту), значения пульса у которых достигали 138 и 124 ударов в минуту. Кроме этого, полученные данные подтверждают, что у большинства обследуемых большая ЧСС приводила к уменьшению и СОК, и МОК вследствие сокращения паузы, т. к. у нетренированных людей при большой ЧСС пауза настолько короткая, что сердце не успевает наполниться кровью. Из этого следует, что сердце нетренированных людей работает менее экономично и быстрее изнашивается. Увеличение МОК у тренированных людей происходит главным образом за счет величины СОК. Сердечные сокращения при этом учащаются незначительно [4; 5].

С возрастом увеличиваются минутный и резервный объем крови, что обеспечивает сердцу возрастающие адаптационные возможности к физическим нагрузкам. Физические нагрузки (спорт, дозированная физическая работа, активный образ жизни) тренируют, укрепляют не только скелетную мускулатуру, но и миокард сердца, делают его более выносливым, легко приспосабливающимся к любым нагрузкам. Однако, как в 9-х, так и в 10-х классах обнаружилась следующая картина: при высоких значениях ЧСС, наблюдались также высокие значения как СОК, так и МОК. Проанализировав полученные нами результаты, обнаружили связь между данными показателями и высоким ростом детей при недостаточной массе тела. Кроме того, многие из этих детей активно занимались такими видами спорта как тяжелая атлетика и хоккей, требующими больших физических нагрузок.

Кроме того, был определен вегетативный индекс Кердо. Данный показатель отражает степень влияния на сердечно-сосудистую систему парасимпатической иннервации. Положительное значение индекса говорит о преобладании симпатических влияний, отрицательное – преимущественно парасимпатических влияний. Средние значения индекса у здоровых лиц составляют от –15 до +15. При равновесии состояния вегетативной нервной системы ВИК = 0. У 9-ти классников вегетативный индекс Кердо находится в пределах от +15,1 и выше у 71 % обследуемых и в пределах от +15 до (–15) – у 29 % учащихся, в пределах от (–15) и ниже – отсутствует у школьников данной возрастной группы. У 10-ти классников вегетативный индекс Кердо находится в пределах от +15,1 и выше у 40 % учащихся, в пределах от +15 до (–15) – у 47 % обследуемых, значения в пределах от (–15) и ниже наблюдаются у 13 % школьников. Кроме этого у 7 % детей в 10-х классах наблюдаются значения ВИК = 0.

При оценке функционального состояния учащихся выяснилось, что у учеников 9-х классов только у 35 % обследуемых наблюдается напряжение механизмов адаптации (АП = 2,11 – 3,2), т.е. достаточные функциональные возможности обеспечиваются за счет функциональных резервов, а у 65 % учащихся удовлетворительная адаптация (адаптационный потенциал (АП) менее 2,1), т.е. функциональные возможности организма высокие или достаточно высокие, неудовлетворительная же адаптация, когда происходит снижение функциональных возможностей организма, (АП = 3,21 – 4,3) не наблюдается вообще.

У обследуемых учащихся из 10-х классов также не наблюдается неудовлетворительной адаптации, напряжение механизмов адаптации наблюдается уже у 60 % учащихся и удовлетворительная адаптация у 40 % учеников [2].

Заключение

Исследования показали, что метод адаптационного потенциала системы кровообращения при его высокой информативности вполне доступен в работе учителя, тренера и даже самих учащихся старших классов и может быть использован для контроля за воздействием физических нагрузок на организм учащегося с целью их оптимизации, а также для оценки и прогнозирования развития физической перетренированности, повышения оздоровительной направленности уроков физической культуры и спортивных тренировок.

Выводы

1. Подробно был изучен теоретический материал по проблеме исследования.

2. Были собраны данные о весе, росте тела и возрасте обследуемых, измерены пульс и артериальное давление, рассчитаны следующие показатели: ПД, СОК, МОК, ВИК, АП.

3. В ходе статистической обработки выявили связь между показателями сердечно-сосудистой системы учеников 9-10-х классов и пришли к выводу, что ребятам необходимо тренировать сердечную мышцу, чтобы предупредить ряд сердечно-сосудистых заболеваний и увеличить функциональные возможности организма.

Литература

1. Баевский, Р.М., Берсенева, А.П. Донозологическая диагностика в оценке состояния здоровья // Валеология, диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. - СПб.: Наука, 1993. – с. 33-47.

2. Богомолова, Е.С. Оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие / Е.С. Богомолова и др. – Н. Новгород: Издательство НГМА, 2006. – 260 с.

3. Сивакова, Н.Н. Медицинские рекомендации по оценке адаптационного потенциала системы кровообращения школьников. – Ставрополь: СГУ, 1996

4. Фарбер, Д.А., Корниенко, И.А., Сонькин, В.Д. Физиология школьника. – М.: 1990.

5. Хрипкова, А. Г., Антропова, М.Б., Фарбер, Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена: Учебное пособие для педагогических институтов. – М.: 1990.

ТЮЛЬПАНЫ

Иванова Дарья, 3 класс; Михайлова Н.В. – СОШ № 19
ninvas1951@mail.ru

Аннотация

В работе мною рассмотрена технология выращивания тюльпана из луковицы в домашних условиях, дана классификация сортов тюльпана, рассмотрена история появления тюльпанов, описана проводимая работа по уходу за саженцем и наблюдению за ростом, за формированием бутона. Дан график роста тюльпана в зависимости от температуры воздуха. В ходе работы ведён дневник, в котором указаны дни полива, рыхления, измерения роста тюльпана.

Красота цветка, относительная простота выращивания привлекли мое внимание. Узнав, что тюльпаны можно вырастить и зимой, я захотела попытаться вырастить этот цветок в домашних условиях.

Возникла проблема: вырастить тюльпан из семян или луковиц. Выяснила, что тюльпаны можно выращивать и из семян. Об этом писал в своих работах по цветоводству более 200 лет назад основоположник Российской агрономии А. Г. Болотов. Но при таком способе сеянцы зацветают на 5-6 год, поэтому способ размножения тюльпанов из семян используют только при селекционной работе для выведения новых сортов. Решила выбрать луковицу и поставила цель: вырастить в зимнее время года в домашних условиях тюльпан сорта «American drim», получить навык исследовательской работы.

Выдвинула гипотезу: вырастить весенний цветок тюльпан в домашних условиях в зимнее время года - **возможно!**

Задачи исследовательской работы: узнать об истории появления тюльпанов, узнать о многообразии тюльпанов, изучить методы выращивания тюльпанов в домашних условиях, научиться выращивать тюльпаны, наблюдать за процессом роста, за формированием листьев, бутона.

Методы и способы исследования:

1)изучение литературы, поиск информации в Интернете, опрос цветоводов, занимающихся выращиванием тюльпанов в домашних условиях;

2)с помощью линейки и термометра ежедневное измерение роста тюльпана и температуры воздуха. Ведение дневника роста тюльпана.

Первые письменные упоминания о тюльпане относят к 11-12 векам. В древних литературных персидских произведениях цветок был назван «дюльбаш» - тюрбан, так называли на Востоке головной убор, напоминающий по форме цветок.

Первой страной, где тюльпаны ввели в культуру, скорее всего, была Персия. Европейцы впервые познакомились с тюльпаном в Византии. Вначале тюльпаны разводили при королевских дворах, они стали символом богатства. Страстными любителями тюльпанов были Ришелье, Вольтер, австрийский император Франц II, французский король Людовик 18.

На Руси дикие виды тюльпанов были известны ещё в 17 веке, но луковицы садовых сортов впервые были завезены в Россию в эпоху царствования Петра I в 1702 году из Голландии. В России страстными любителями и коллекционерами цветов были князь Вяземский, графиня Зубова, П.А.Демидов, граф Разумовский. Широкое введение диких видов в культуру началось вслед за открытием и изучением их в природе в начале 18 века. Большая заслуга в этом русских учёных А.И. Введенского, В.И. Талиева, З.П. Бочанцевой, З.М. Силиной и др. Однако настоящая селекционная работа началась в конце 19 века. Огромная роль в этом принадлежит директору Петербургского ботанического сада Э.А. Регелю (1815-1892). Благодаря Э.А. Регелю многие виды среднеазиатских тюльпанов попали в Голландию, Англию, Францию, Германию и Америку и стали прародителями большинства современных сортов.

К концу 19 века в Европе насчитывалось уже несколько тысяч сортов тюльпанов и возникла необходимость строгой классификации сортов. В 1913 г. в Голландии и Англии были сделаны попытки классифицировать сорта тюльпанов, но завершена эта работа была лишь к 1929 г. В настоящее время в международный регистр наименований тюльпанов включены около 2500 сортов, видов и разновидностей тюльпанов. По современной классификации тюльпаны разделены на 15 классов, которые входят в 4 группы. На группы тюльпаны подразделяются, в основном, по срокам цветения: 1 группа - раноцветущие, 2 группа - среднецветущие и 3 группа - поздноцветущие тюльпаны. А в 4 группу включены все дикорастущие виды и сорта, которые произошли от них.

Изучая виды тюльпанов я сделала выводы: не все виды тюльпанов возможно выращивать зимой; можно подобрать сорта тюльпанов так, что с апреля до начала июня тюльпаны будут радовать своим цветением**.**

Основное условие – почва должна быть достаточно влагоемкой, рыхлой и воздухоемкой. Нельзя использовать свежий навоз; он может вызвать вспышку грибковых заболеваний. Можно для посадки луковиц приобрести специальный готовый цветочный почвогрунт.

Для посадки надо выбирать здоровые луковицы и хорошую почву. Луковицу тюльпана до посадки надо подержать некоторое время в холодном месте. Перед посадкой луковицу тюльпана нужно 2 часа подержать в растворе марганцовки. Лучше всего выращивать тюльпаны при температуре +15ºС. Нельзя обильно поливать саженец. Вода для полива не должна быть холодной

Из полученной информации я сделала вывод: для того, чтобы тюльпаны выросли здоровыми, за ними нужно правильно ухаживать.

Для наблюдения за ростом тюльпана мной был выбран сорт «American drim».

16 декабря 2010 года мы с родителями купили луковицу тюльпана. Я подготовила землю для посадки и засыпала её в горшочек. Луковицу тюльпана держала в течение одного часа в растворе марганцовки, затем посадила луковицу в землю и полила. Горшочек с цветком стоял на подоконнике 6 дней, а затем я саженец вновь полила, завернула горшочек полиэтиленовым пакетом. Папа спустил горшочек в подвал.

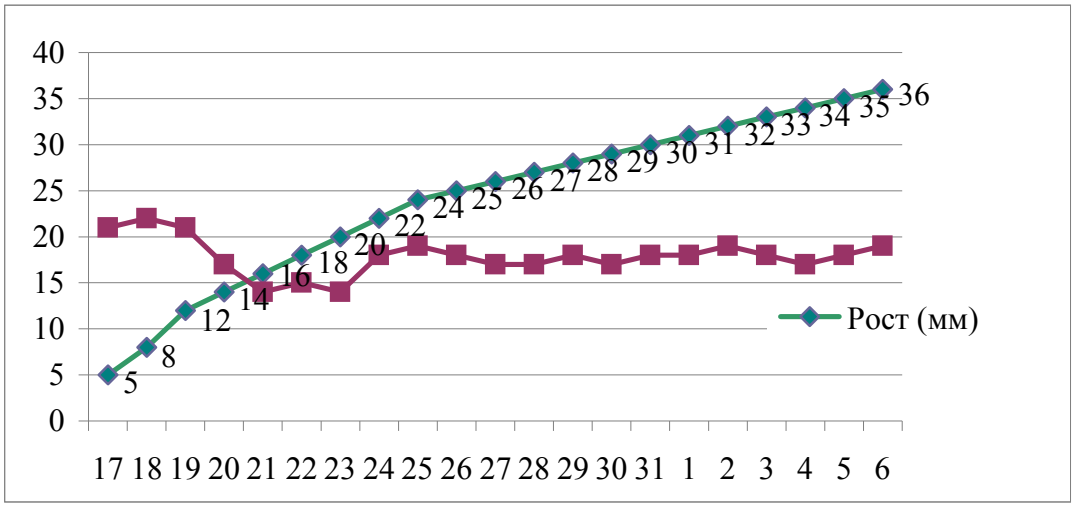


График роста тюльпана

Температура воздуха в подвале примерно +5…+10ºС. Это необходимо для того, чтобы у луковицы сформировалась корневая система. Я завела дневник наблюдений.

17 января

23 января

6 февраля

Контрольные снимки роста тюльпана

14 января 2011 года папа принес из подвала горшочек с посаженной луковицей тюльпана, для того чтобы проверить её состояние. Открыв полиэтиленовый пакет, я обнаружила, что поверхность луковицы покрыта зелено-голубой плесенью. Я очень расстроились. Стала думать о причине неудачи. Прочитав литературу, информацию в Интернете и проконсультировавшись с цветоводами выяснила, что возможно: в подвале повышенная влажность; в подвале недостаточно холодно; излишний полив земли при посадке. Попыталась исправить свою ошибку. Для этого осторожно вытащила луковицу из земли, часть земли, где рос тюльпан, убрала. Луковицу тщательно промыла водой, удалила плесень, сняла больные чешуйки с луковицы, а затем снова посадила в землю. Слегка полила, завернула в пакет и поставила на не утепленный подоконник.

17 января открыла полиэтиленовый пакет. Из луковицы появился плотный зелёный росток около 5 мм высотой. Я очень обрадовалась, что мой цветок не погиб и начал расти. Рядом с горшочком положила термометр. Каждый день я стала измерять рост тюльпана и температуру воздуха, а также записывать дни полива.

20 января опытный цветовод дал мне свой саженец тюльпана сорта «Фэшн», которому около 1 месяца. Его рост – 60 мм. Он выращен на утепленном балконе при температуре +15ºС. По совету цветовода я переставила свой цветок в более прохладное место, так как при быстром росте тюльпана может не образоваться цветонос, а вырастут только листья.

Вот как я ухаживаю за своим цветком и за подаренным мне саженцем.

Литература

1. Малова Н. Тюльпаны - М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001.
2. Жулева В.М., Черенок Л. Г. Мои 6 соток: Цветы луковичные и клубнелуковичные
3. www.GreenInfo.ru (Информационный портал по садоводству, цветоводству и ландшафтному дизайну).
4. www.Florets.ru (Для любителей цветоводов).
5. www.Domir.ru (Домашний мир. Энциклопедия домовладельца)
6. www.Ailita.ru (Агрофирма Аэлита)

ПРИРОДА АВСТРАЛИИ

Чегулова Анна, 3 класс;
Степанова Н.А., учитель – Начальная школа - детский сад

Немного об Австралии

Рис. 1. Так выглядит Австралия из космоса, если наблюдатель будет находиться над центром материка на высоте 14 тыс. км.

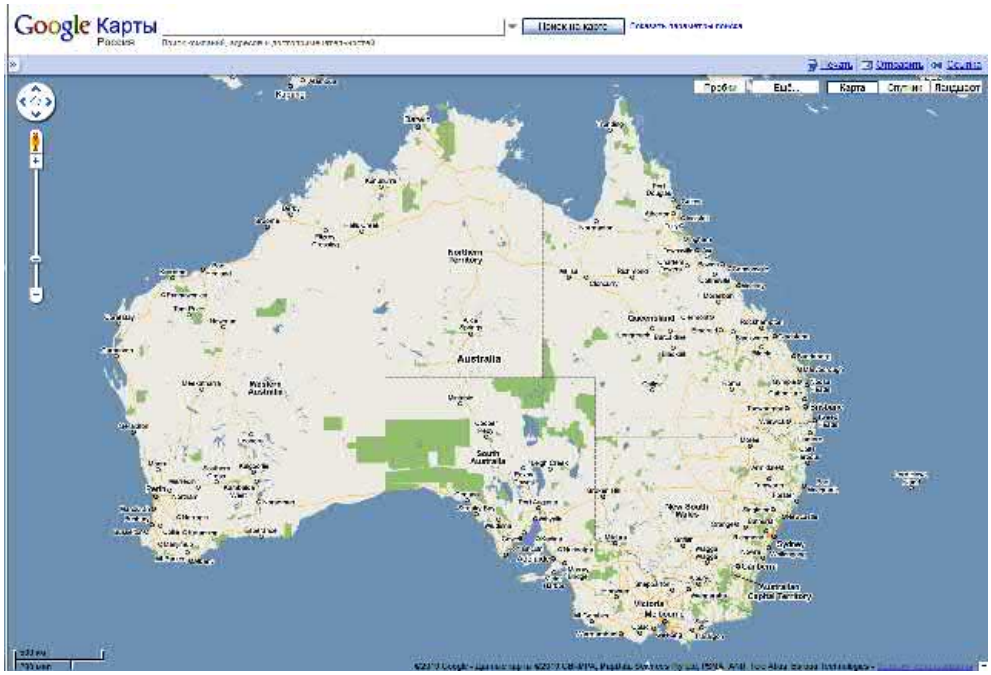


Рис. 2. Карта Австралии

Большая часть Австралии лежит в зоне тропических пустынь. Здесь очень жарко и сухо. Дождь выпадает раз в несколько лет. Тогда реки становятся полноводными, озёра наполняются водой. Потом наступает засуха.

Вместо рек остаются сухие русла. Озёра испаряются, оставляя на земле толстый слой соли. Горячий воздух, поднимаясь над пустыней, создаёт загадочные видения – миражи.

Животный мир Австралии

Саванны и леса занимают восточную часть материка. Их населяют не обычные звери, а сумчатые (рис. 3).

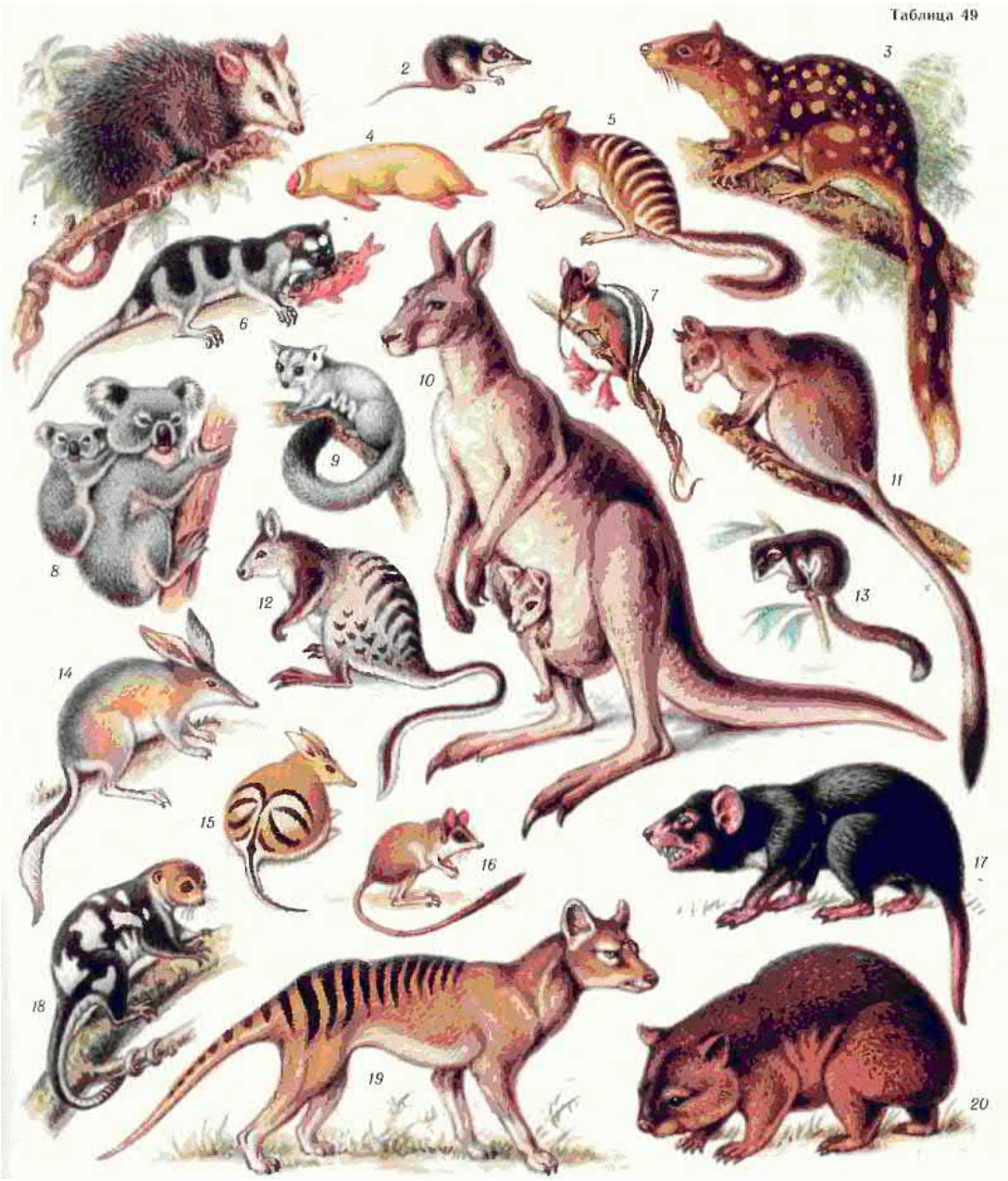


Рис. 3. Сумчатые:
1 - северный опоссум, 2 - карликовая сумчатая мышь; 3 - пятнистохвостая сумчатая куница, 4 - сумчатый крот; 5 - сумчатый муравьед, 6 - водяной опоссум, 7 - хоботноголовый кускус, 8 - коала; 9 - карликовая сумчатая летяга, 10 - серый кенгуру, 11 - древесный кенгуру; 12 - полосатый кенгуру; 13 - карликовый летучий кускус, 14 - кроличий бандикут, 15 - полосатый бандикут; 16 - восточноавстралийский сумчатый тушканчик; 17 - сумчатый дьявол, 18 - пятнистый кускус, 19 - сумчатый волк; 20- короткошёрстный вомбат

Есть в Австралии и ещё более удивительные животные. Утконос (рис. 5) – водный зверь – откладывает яйца, но детёнышей кормит молоком. Птица киви (рис. 6) не имеет крыльев. Она находит корм ночью, на ощупь, с помощью чувствительного клюва и усиков.

Рис. 4. Большой водораздельный хребет

Рис. 5. Утконос

Рис. 6. Киви

Рис. 7. Птицы Австралии

Что случилось?

Рис. 8. Динго

Европейцы завезли в Австралию овец, кроликов, собак. Местные экологические системы не были готовы к такому нашествию и сильно пострадали. Нарушилась и жизнь коренных жителей – темнокожих аборигенов.

Аборигены

Аборигены (от латинского ab originis – от начала) принято называть коренное население Австралии. До колонизации материка аборигены вели кочевой образ жизни и не имели письменности.

Рис. 9. Австралийские аборигены

Какова длина Большого Барьерного рифа?

Рис. 10. Большой Барьерный риф

Большой коралловый риф, расположенный в открытом море напротив побережья австралийского штата Квинсленд, тянется на 2000 км и занимает площадь 345000 квадратных км.

Что такое Улуру?

Улуру – это местное название Айерс – Рок, самого внушительного и удивительного скалистого образования Австралии. Скала, возвышающаяся над абсолютно плоской равниной, поражает насыщенным красным цветом, оттенки которого меняются вместе со сменой времён года.

Рис. 11. Скала Улуру

Вывод

Австралия очень разнообразна. Это самый далекий и таинственный континент, где больше всего хочется побывать.

Рис. 12. Герб Австралии

Литература

1. Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С. Окружающий мир / Учебник. - 2009
2. Черветто С., Джуффреди Г., и др. Большая книга вопросов и ответов. – 2009
3. www.adventuretravel.com.au/Uluru
4. planetolog.ru
5. Google Планета Земля
6. ecosystema.ru

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БИОГУМУСА ИЗ ГОРОДСКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Курчина Т.В., 4 курс;
Васильев А. Г., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
tatyanakurchina@yandex.ru

Аннотация

Ученые-экологи Корнелльского университета США подсчитали, что возобновляемой энергии за счет фотосинтеза хватает для нормального проживания 2 млрд. человек. В настоящее время численность людей на Земле составляет 6,5 млрд. Поэтому вопросы использования органических отходов являются актуальнейшей задачей.

Вся энергия первоначально на Земле образовалась за счет фотосинтеза. Фотосинтез - это образование высшими растениями, водорослями, фотосинтезирующими бактериями сложных органических веществ, необходимых для жизнедеятельности как самих растений, так и всех др. организмов, из простых соединений (например, углекислого газа и воды) за счёт энергии света, поглощаемой хлорофиллом и другими фотосинтетическими пигментами. В результате фотосинтеза растительность земного шара ежегодно образует более 100 млрд. т органического вещества.

Продукты питания, которые мы потребляем, образованы также за счет фотосинтеза. Человек в зависимости от степени физической активности может потреблять от 2100 до 4200 ккал (9799-17598 кДж) энергии [3]. Организм человека преобразует эту энергию в энергию физиологических процессов, протекающих в организме, и выделяет во внешнюю среду некоторое количество энергии в виде тепла, а также вместе с фекалиями. На основной обмен расходуется 54 %, на теплоотдачу (в процессе потоотделения, дыхания, переваривания пищи, выделения мочи и кала) идет 32 %, вместе с фекалиями выделяется до 14 % всей энергии.

Органические отходы человека можно использовать в качестве сырья при получении биогумуса.

Биогумус - продукт вермикомпостирования различных органических отходов промышленного и сельскохозяйственного производства специально выведенной расой дождевых червей. Примерно на половину состоит из капролитов - экскрементов дождевого червя. Биогумус стимулирует естественную активность полезных почвенных микроорганизмов, увеличивает активность ферментов и естественных регуляторов роста растений, регулирует наличие питательных веществ, необходимых растению [5].

Биогумус - это не только обогащенный питательными элементами субстрат, но и «живой» комплекс микроорганизмов, вносимый в почву. Значительная доля ценности биогумуса связана с населяющими его многочисленным и разнообразным сообществом микроорганизмов. Микробиота, попадающая с органическим веществом в пищеварительный тракт

дождевого червя, подвергается своеобразному селективному отбору. Метаболический процесс переработки питательного субстрата червями оказывает значительное влияние на формирование структуры микробного сообщества в его конечном продукте – вермикомпосте. В свежих капролитах преобладают анаэробные формы микроорганизмов – деструкторов (разлагателей, разрушителей) белков, целлюлозы, крахмала над аэробными вследствие анаэробных условий в кишечнике червей. В одном грамме биогумуса общая численность микроорганизмов достигает 80 млрд. клеток.

Вермипроизводство состоит из четырех производственных участков, где осуществляются сбалансированные по объему и последовательно взаимосвязанные технологические циклы переработки сырья и получения готовой продукции – биогумуса (рис. 1).

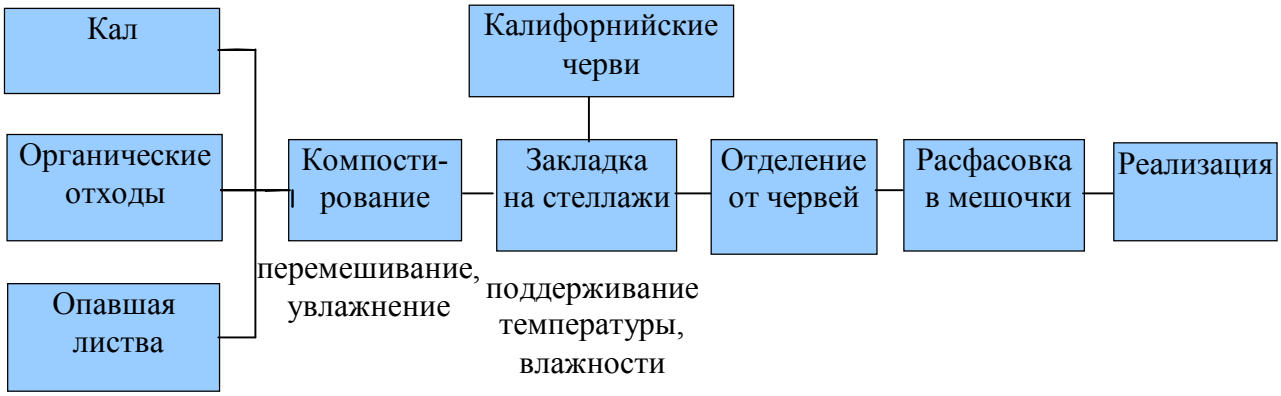


Рис. 1. Получение биогумуса

На первом участке – участке ферментации - ведется приемка сырья, приготовление компоста, ферментация и обезвреживание компоста от патогенной микрофлоры.

Второй участок – участок вермикомпостирования размещается в закрытом обогреваемом помещении, в котором поддерживается заданный режим температуры и влажности воздуха (температура 18-25°С, влажность воздуха 75-80 %). На этом участке компост перерабатывается дождевыми червями и сопутствующей микрофлорой в частично гумифицированный биогумус-сырец.

Основной технологический процесс протекает в биогрядах с установленной ритмичностью производства.

Полученный на втором производственном участке биогумус-сырец направляется на третий производственный участок – участок гумификации. На этом участке биогумус досушивается, просеивается и очищается от балластных включений. Происходит полная гумификация органической составляющей биогумуса.

Готовый биогумус поступает на четвертый производственный участок-участок готовой продукции. На этом участке биогумус продолжает дозревать, затем его тестируют на качество, сортируют, фасуют, складируют и отправляют потребителю. Поставляется он в полиэтиленовой упаковке по ГОСТ 17811-78 в объемах, согласованных с потребителем. Упакованную продукцию транспор-

тируют любым видом автотранспорта, обеспечивающим сохранность продукции и хранят в закрытых помещениях, защищенных от попадания атмосферных осадков. Органические отходы, используемые для получения биогумуса, теряют характерный неприятный запах. Производство, хранение и применение биогумуса не приводит к загрязнению окружающей среды, в том числе и почвы.

Однако в настоящее время не существует устройства, способного осуществлять качественную очистку сточных вод с улавливанием каловых масс в емкость для их последующей переработки с целью получения биогумуса.

Нами было разработано устройство для улавливания твердых биологических отходов домовой канализации (рис. 2). Оно имеет упрощенную конструкцию, повышенную надежность и долговечность при улавливании твердых органических отходов на выходе из домовой канализационной сети в дворовую при малом перепаде высот на входе и выходе сточных вод.

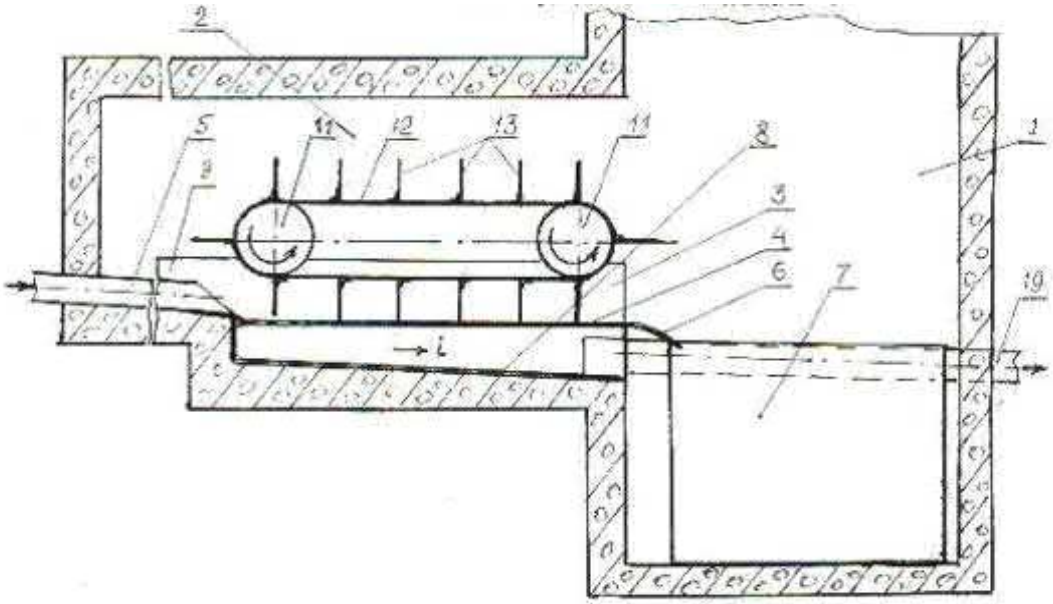


Рис. 2. Устройство для улавливания
твердых биологических отходов домовой канализации

Канализационный колодец 1 имеет подземную камеру 2 в виде ниши, в котором смонтирован лоток 3 прямоугольного сечения с двойным дном, причем верхнее дно 4, перфорированное горизонтально расположенное и в передней части связанное с расширяющимся патрубком 5 отвода домовой канализации, а в задней части сопрягающееся при помощи эластичной листовой направляющей 6 с ёмкостью 7 для сбора каловых масс, нижнее дно 8 имеет наклон назад и образует закрытую полость. Боковины 9 лотка имеют горизонтальные отбортовки 10, на которых установлены свободно - вращающиеся барабаны 11 и на барабаны надета бесконечная лента 12 из эластичного материала, поперек ленты через равное расстояние установлены скребки 13. Боковины барабана имеют цапофы 14, расположенные в корпусах подшипников 15 со второпластовыми втулками 16. Прилегание скребков к верхнему перфорированному дну 4 лотка регулируется прокладками 17. Щелевые отверстия 18 верхнего дна лотка могут быть продольные, поперечные и имеют увеличивающие вниз ширину.

Полость между верхним и нижним днами лотка имеет отводящий патрубок 19. Узлы и детали устройства изготовлены из гидрофобных полимерных материалов.

Устройство работает следующим образом. Бесконечная лента 12 на барабанах 11 должна вращаться свободно, концы скребков 13 должны свободно скользить по поверхности верхнего 4 перфорированного дна лотка. Смытые с унитаза твердые биологические отходы человека по канализационному стояку и отводному трубопроводу по расширяющемуся патрубку 5, где скорость потока уменьшается, попадают на верхнее 4 перфорированное дно лотка, поток воды толкает скребки 13 назад, заставляя вращаться барабаны 11. Скребки захватывают каловые массы и сгружают их по эластичной листовой направляющей 6 в ёмкость 7, очищенная вода проходит через щелевые отверстия 18 в полость между верхним 4 и нижним 8 дном, откуда по отводящему трубопроводу 19 подается в дворовую канализационную сеть. Наполненная емкость опорожняется ассенизаторной машиной, которая отвозит биологические отходы на переработку для получения органического удобрения - биогумуса.

Таким образом, использование устройства позволит улавливать твердые биологические отходы домовой канализации для дальнейшей их переработки. Установка устройства в канализационные колодцы городов и поселков позволит получать достаточно большое количество сырья для получения биогумуса, который так необходим в условиях дефицита невозобновляемых природных ресурсов.

Литература

1. Основы физиологии человека: учебник. – Изд. 3-е, перераб. и доп. / под ред. Н.А. Агаджаняна. Т.II. – М.: РУДН, 2009. – 364 с.: ил.

2. Физиология человека и животных (общая и эволюционно-экологическая): учебник для студентов ун-тов по спец. «Биология». В 2 ч. Ч.1. / под ред. А.Б. Когана. – М.: Высш. шк., 1984. – 360 с.: ил.

3. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: методические рекомендации МР 2.3.1.2432 -08. 3.2.1. Рациональное питание. – Режим доступа: http://75.rospotrebnadzor.ru/

4. Беляков П.Ю. О роли биоэнергетики в энергосбережении /П.Ю. Беляков // Современная экономика: проблемы и решения. – № 3. – 2010. – С. 6-15.

5. Биогумус. – Режим доступа http://www.biogumus.ru/

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ В МОУ «ЛИЦЕЙ № 44 ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ»

Скворцова Е.С., Сидорова О.А., 1 курс;
Алтынова Н.В., к.б.н., доцент – ЧПИ МГОУ
katusha_s08@mail.ru

Аннотация

Изучена динамика состояния здоровья школьников 1-11 классов МОУ «Лицей № 44 города Чебоксары» в период с 2005 по 2010 годы.

Социально-экономические преобразования, произошедшие в последнее столетие и недостаточная эффективность системы здравоохранения, обуславливают системное ухудшение состояния здоровья и рост числа заболеваний населения. Известно, что школьный возраст является одним из критичных, т.к. именно в этот период наблюдаются значительные психические, физические и умственные нагрузки на мало адаптированный организм ребенка. В связи с этим большинство заболеваний проявляется при переходе с одной ступени обучения на другую.

Как отмечают зарубежные и российские исследователи, до настоящего времени проблемам состояния здоровья и образа жизни детей школьного возраста не уделялось должного внимания. Так, выраженное ухудшение здоровья учащихся разных стран мира ныне способствует совершенствованию системы образования и изменению отношения работников здравоохранения к проблемам детей и подростков.

Значимость состояния здоровья ребят школьного возраста обусловлена особой важностью подросткового периода для всей последующей жизни человека, потому что именно они представляют собой потенциал трудового и популяционного ресурсов нашей страны.

На основании изложенного выше **целью** нашей работы явилось изучение динамики состояния здоровья школьников МОУ «Лицей № 44 г. Чебоксары».

Для решения поставленной цели были выдвинуты следующие **задачи:**

1. Проанализировать динамику состояния здоровья учащихся I, II и III ступеней обучения в период с 2005 по 2010 годы.
2. Выявить заболевания, наиболее часто встречающиеся среди детей и подростков школьного возраста.
3. Разработать рекомендации по их устранению.

Материал и методы исследований. Проведено комплексное исследование здоровья школьников МОУ «Лицей № 44 г. Чебоксары» в период с 2005 по 2010 годы в трех ступенях обучения:

I – учащиеся 1-4 классов;

II – учащиеся 5-9 классов;

III – учащиеся 10-11 классов.

Общее количество обследованных составило 1090 детей и подростков: из них 384 человека I; 543 – II и 163 – III ступени обучения.

В ходе исследований выполнен анализ некоторых демографических показателей здоровья детей и подростков, рассмотрены поведенческие факторы здоровья детей.

По результатам медосмотра и анализа индивидуальных медицинских карт школьников 1-11 классов учащиеся были разделены на 4 группы:

1 – основная (ОГ), занимающаяся физической культурой в соответствии с основной программой без ограничений;

2 – специальная медицинская ($СМГ_1$), имеющая незначительные отклонения в состоянии здоровья (нарушение осанки, миопия и т.д.), занимающаяся физической культурой по стандартной программе для лиц с ослабленным здоровьем;

3 – специальная медицинская ($СМГ_2$), имеющая хронические заболевания (пилонефрит, гастродеоденит и т.д.) и состоящие на диспансерном учете, занимающийся лечебной физической культурой по программе для лиц с ослабленным здоровьем;

4 – дети с ограниченными возможностями (инвалиды I-IV групп).

Для определения уровня физического развития (состояния здоровья) школьников использовали клинико-физиологические методы исследований. Проведена статистическая обработка полученного экспериментального материала с помощью комплекса программ «Microsoft Office Excel - 2007».

На основе полученных экспериментальных данных можно сделать следующие **выводы.** Установлено, что с 2005 по 2010 годы наблюдается рост численности детей с низким ростом, а так же как с избыточной массой тела, так и ее дефицитом. Следовательно, в настоящее время можно констатировать формирование устойчивых негативных тенденций в динамике состояния здоровья современных школьников. Очевидным является как увеличение заболеваемости учащихся с 1 по 11 класс, так и снижение показателей физического развития школьников. Полученные в ходе мониторинга данные являются основой для проведения проблемно-ориентированного анализа деятельности школы и разработки системы комплексной работы по сохранению и укреплению здоровья учащихся МОУ «Лицей № 44».

В последние годы отмечается стойкая тенденция к ухудшению показателей здоровья детей школьного возраста (рис. 1). Так, в 2010 году наблюдается уменьшение численности абсолютно здоровых детей и подростков на 4 % (17 в 2005 году против 13 % в 2010 году). Установлено, что в диапазоне с 2005 по 2010 годы наблюдалось волнообразное увеличение числа школьников 2 группы здоровья с 47 до 50 % соответственно.

По данным исследований так же наблюдаются патологические изменения среди учащихся. Очевидно, что рост распространенности функциональных нарушений и хронических болезней (3 группа здоровья) произошел преимущественно за счет увеличения частоты поражений органов пищеварения, опорно-двигательного аппарата, органов дыхания, эндокринных, обменных и аллергических нарушений. Их распространенность резко возросла и изменила структуру патологии у школьников. Мониторинг заболеваемости учащихся по группам

здоровья в 2005-2010 годы выявил снижение здоровых детей в I и II ступенях обучения.

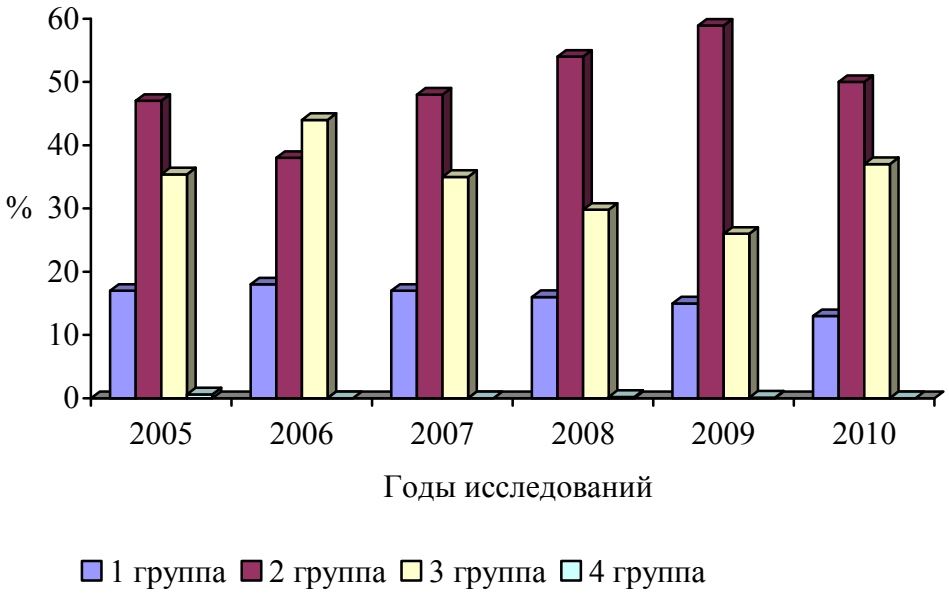


Рис. 1. Динамика состояния здоровья
учащихся МОУ «Лицей № 44 г. Чебоксары» (%)

Следует заметить, что в обозначенные сроки исследований по структуре заболеваемости на первом месте фигурируют заболевания нервной системы (НС) и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) особенно в 1-4 классах (40 % учащихся в 2005 против 42 % в 2010 году и 11 % против 18 % соответственно). Среди учащихся 5-11 классов также сохраняется стойкая тенденция к увеличению числа заболеваний НС и ЖКТ. По остальным группам заболеваний изменения незначительны.

Выявлено, что число заболеваемости опорно-двигательного аппарата (ОДА) школьников так же велико (рис. 2). Этот показатель прогрессирует во всех ступенях обучения, увеличиваясь более чем в 1,5 раза (с 12 % до 19 %).

В настоящее время отмечается увеличение заболеваний органов зрения (миопия, астигматизм, гиперметропия различной степени тяжести) на 8 % по сравнению с 2005 годом (38 против 30 % соответственно). Так, в I ступени обучения наблюдается рост данного значения на 3 %, во II и III ступенях – на 2 и 2 % соответственно. В связи с этим считаем необходимым включать в ход урока совместно с динамическими паузами и гимнастикой для глаз, упражнения, способствующие снижению заболеваний ОДА (независимо от ступени обучения). Классным руководителям – планировать размещение учащихся в классе с учетом их физических данных и качества зрения. Регулярно менять места учащихся по отношению к доске, источнику дневного света и классной доске (наиболее рационально – менять учащихся партами и рядами ежемесячно).

Число детей и подростков с функциональными нарушениями в состоянии здоровья увеличилось с 35,4 в 2005 году до 37 % в 2010 году. Так, среди заболеваемости детей 3 группы здоровья первое место занимают заболевания ЖКТ. Эти дети требуют повышенного внимания т.к. нуждаются в назначении специ-

ального диетического питания в условиях школьной столовой. Так же было выявлено, что в 2005 году наблюдалось 44 % учащихся с отклонениями со стороны опорно-двигательного аппарата (сколиоз, нарушение осанки, плоскостопие) против 51 % в 2010 году.

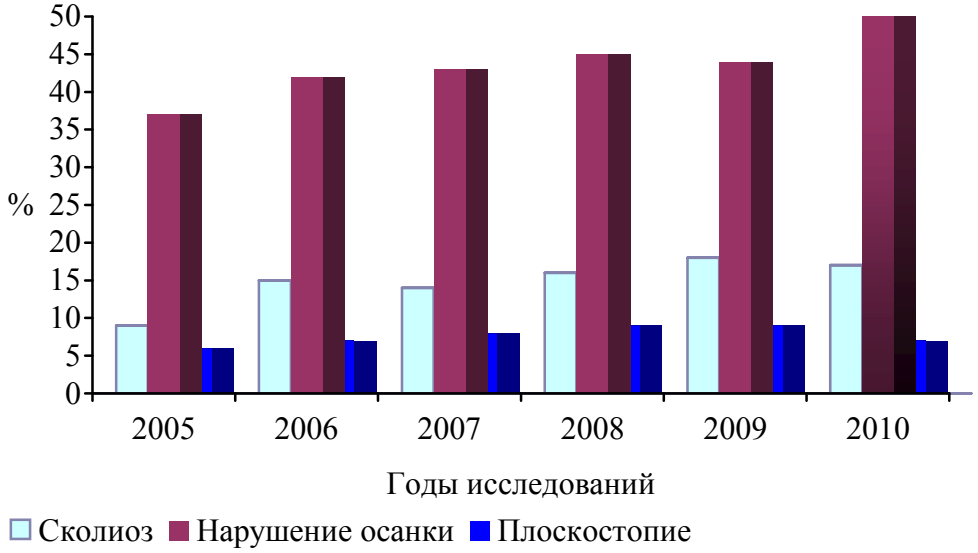


Рис. 2. Динамика заболеваемости опорно-двигательного аппарата учащихся МОУ «Лицей № 44 г. Чебоксары» (%)

На основании проведенного мониторинга состояния здоровья учащихся МОУ «Лицей № 44 г. Чебоксары» с 2005 по 2010 годы можно сделать вывод об ухудшении общего состояния детей и подростков. Это выражается в сокращении числа школьников 1-2 групп здоровья и напротив увеличении количества учащихся 3 группы здоровья состоящих на диспансерном учете по тому или иному хроническому заболеванию. Число школьников 4 группы не имеет существенных различий в указанном диапазоне времени.

ЯЗЫК ЖЕСТОВ

Захарова Л.В., 2 курс;
Ташкова М.Н., доцент, к.б.н. – ЧПИ МГОУ
mar-tashkova@mail.ru

Аннотация

Рассмотрены жесты из различных категорий общения, способствующих получению информации о характере человека, его отношении к собеседнику для лучшего понимания друг друга.

Психологи всего мира считают, что «чтение» жестов – важнейшее условие эффективного общения. Изучить этот странный язык может каждый, более того, кто-то обладает им в совершенстве с самого рождения.

Большое значение имеют привычные жесты, никак не связанные с ситуацией общения. Все мы потягиваемся, почесываемся, зеваем, некоторые ковыряют в носу или в ушах, некоторые крутят волосы, усы или бороду; некоторые грызут ногти, и т д. Все эти жесты дают много информации о характере человека, его отношении к собеседнику и его истинных намерениях.

Многие жесты не фиксируются сознанием, но в полной мере передают настроение и мысли человека. Если есть желание прослыть внимательным и интересным собеседником, то нужно разбираться в жестах и мимике.

Как распознать жесты из категорий:

«Я вас уважаю». Жестов, обозначающих уважительное отношение, не так уж и много. Для того чтобы определить, как к вам относятся, обратите внимание на то, как человек с вами здоровается. Человек, относящийся к вам с уважением, подает руку первым или одновременно с вами. Он не пытается сразу же убрать руку: уважительное рукопожатие должно быть длительным. Рука должна быть вытянутой, ни в коем случае не согнутой в локте. Жестом уважения можно считать следующий: мужчина подает женщине руку на выходе из общественного транспорта. Он тоже может носить формальный характер, всего лишь означать, что человек знаком с правилами хорошего тона. Если это жест истинного уважения, тогда подающий руку человек должен смотреть на вас и пытаться поймать вашу руку. Наклон головы – жест уважения. Уважительный поклон может сопровождаться опусканием век.

«Я настороже». Человек начинает использовать особые жесты, которые обозначают следующее: «Стоп. Остановитесь. Я чувствую, что здесь есть подвох». Если человек скрестил руки на груди, при этом направил кончики пальцев в разные стороны, обратил вытянутую руку и ладонь к вам, то это сигнализирует о том, что вы должны остановиться. Для настороженного человека характерен особенный взгляд: он смотрит на вас в упор, следит за каждым вашим жестом, движением с единственной целью - не пропустить тот момент, когда у вас в руках появится «нож». Если в разговоре участвуют несколько человек, то бдительный собеседник очень быстро переводит взгляд с одного на другого.

«Я настроен на компромисс». Если ваш оппонент говорит, что совершенно не согласен с вами, считает ваши слова абсурдными, но сам в этот момент кивает головой вверх-вниз, это говорит о том, что он готов принять вашу точку зрения и лишь набивает себе цену, старясь добиться более выгодных условий для себя. Отсутствие жестов – это тоже жест. Если мы не находим у человека каких-либо отрицательных жестов, к примеру, скрещенных рук и ног, он вполне комфортно чувствует себя, общаясь с вами на близком расстоянии, с легкостью впускает вас в свое личное пространство, это говорит о том, что человек принимает вашу точку зрении. Для человека, который уже принял решение, характерно некое мимическое и жестикуляционное спокойствие. Нет никаких отвлекающих движений, жестов, лицо выражает умиротворенность и гармонию. Даже если он настаивает на своем, сопротивляется вашим уговорам, скорее всего это лишь формальность.

«Я склонен к доверительным отношениям». Считается, что если человек достаточно активно вступает с вами в контакт, то это значит, что вы вошли к нему в доверие и он будет с вами сотрудничать. Но словоохотливость вашего собеседника не всегда означает, что вы завоевали его симпатию. Жесты человека, который склонен к доверительным отношениям, направлены в сторону собеседника. Любой невербальный сигнал, будь то перечисляющий жест, его поза, развернутые в вашу сторону носки его ботинок, он направит в вашу сторону. Все это признаки того, что вы наладили с ним контакт, который может принести в дальнейшем свои плоды. Мимика человека, который проникся к вам доверием, очень благодушна. Человек, настроенный доверительно, будет часто вам улыбаться, более того, открыто смеяться, не сдерживая свои эмоции, так как вы ему нравитесь и ему нечего смущаться в вашей компании. Человек, который проникся к вам доверием, может копировать ваши жесты. Часто это происходит неосознанно и делается не для того, чтобы вам понравиться, а просто потому, что хочется быть чуть похожим на вас. Можете даже поставить некий эксперимент: используйте в общении с новым человеком какой-либо постоянный жест, например, пощелкивание пальцем. Если к концу разговора ваш собеседник перенял вашу привычку, значит, вы очень успешно справились с задачей понравиться, сумели произвести на человека хорошее впечатление.

«Я защищаюсь». Один из самых распространенных и ярких способов защиты – скрещенные на груди руки. Этот сигнал может свидетельствовать о том, что человек не хочет идти на контакт, что ему неловко, что он хочет защититься от вас. К этой категории относится жест ноги крест-накрест – человек как бы теряет ощущение опоры под ногами. Характерная поза защиты – прямое тело, корпус несколько наклонен вперед, голова опущена, лоб направлен на собеседника, глаза опущены. Человек пытается принять удар лбом, защититься от ваших слов. Такая поза помогает отразить негатив. Находясь в ситуации потенциального нападения, человек пытается закрыть самую больную область. Мужчины используют позу «футболист в стенке» – закрывают паховую область, тем самым защищаются от возможных нападок. Чувствительные люди, которые все воспринимают близко к сердцу, стараются прикрыть грудную клетку в области сердца, либо скрестив руки на груди, либо закрыв сердце ладонью левой руки.

У людей с разным типом восприятия могут разниться способы защиты – визуалы надевают очки, закрывают глаза рукой, делают вид, что солнце слепит им глаза, аудиалы могут натянуть шапку на уши, расправить длинные волосы, если ни того, ни другого нет, они производят некие манипуляции с ушами, закрывая их. Кинестетики, воспринимающие мир по ощущениям, стараются сохранять дистанцию, чтобы не прикоснуться к собеседнику, часто прячут руки в карманы, тем самым показывают, что они не хотят воспринимать информацию, которую вы даете. Люди, которые воспринимают мир по запахам, могут проделывать манипуляции с носом, используя носовой платок, у них может внезапно появиться насморк - непроизвольная защитная реакция.

«Я нервничаю». Жесты, характерные для человека, который сильно нервничает, как правило, следующие: перебирание посторонних предметов, всевозможные почесывания, поглаживания. Причем очень часто человек меняет один жест на другой, пытаясь скрыть свою нервозность. Но именно такая быстрая смена невербальных сигналов, многообразие жестов и выдает состояние нервозности.

Если вы заметили, что ваш собеседник постоянно чешет руки, лицо, это может означать, что он сильно нервничает. У человека, который находится в ситуации стресса, может появиться желание раздеться или одеться, несмотря на то, что погода не меняется. Человек в состоянии нервозности не может концентрировать взгляд на одном предмете долгое время, он постоянно оглядывается по сторонам, оценивая ситуацию, осматривается вокруг, разглядывает окружающих, его взгляд блуждает по пространству, не может найти себе приют. И уж тем более вы вряд ли сможете поймать его взгляд. Если он на вас и взглянет, то очень ненадолго. Человек в ситуации, например, экзамена или предстоящего важного, но не очень приятного разговора становится немного неадекватным, не контролирует себя. Если у него есть вредные привычки, то в состоянии стресса человек начинает прибегать к ним, чтобы снять стресс. К примеру, если он курит, может даже начать курить одну сигарету за другой. Он может грызть ногти или накручивать волосы на палец – делать все, чтобы успокоиться. Обкусанные ногти – признак того, что человек постоянно нервничает и не может себя контролировать. Еще один яркий сигнал нервозности – нервный тик – непроизвольная реакция тела. Еще одна непроизвольная реакция нашего тела – пот. Если человек обладает повышенной потливостью, то в ситуации стресса, страха, а также лжи он будет похож на бегуна, пробежавшего кросс два километра, – весь покрыт капельками пота. Существует также синдром «мокрой» ладошки: при встрече с вашим собеседником вы поймете, что он нервничает, если, поздоровавшись с ним за руку, ощутите, что его рука мокрая. Мимика выдает нервничающего человека: его лицо почти всегда искажено некой гримасой, а в состоянии стресса характерна смена мимических выражений.

Смех помогает разобраться в людях Смех, как и улыбка, может быть ярким, открытым или сдержанным, закрытым. У каждого типа есть свои отличительные особенности. При открытом смехе зубы обнажены, иногда разжаты. Если ваш собеседник в вашем присутствии смеется описанным выше способом, можете себя поздравить, вы очень обаятельный собеседник, в вашей компании

партнеру очень комфортно. Он расположен к вам, настроен на доверительные отношения. Если же в вашей компании человек смеется закрытым смехом, не размыкая губ, пытается сдержать порывы смеха, при этом поток воздуха направляется через нос, возникает эффект носового смеха, который звучит не очень приятно, это признак того, что человеку неловко в вашем обществе, он не готов открыть себя, обнажить свои эмоции. Если человек начинает сдерживать свой смех, он не настроен на контакт с вами. Если смех человека напоминает хихиканье, это говорит о том, что его обладатель – скрытная, возможно, лживая натура, он никогда не расскажет вам всей правды, даже если во вранье нет необходимости.

Если человек постоянно смеется, вне зависимости от того, смешно ему или нет, пытается показаться веселым и развязным, то, возможно, смех – это маска, которая помогает ему бороться с кучей комплексов. Скорее всего по своей природе такой человек скромен и робок.. Если человек над всем смеется, иронизирует, это не обязательно признак веселого нрава, а лишь желание скрыть свои недостатки, злобу, зависть, негативные эмоции. Если человек смеется невпопад, часто, когда вовсе не смешно, это признак того, что перед вами очень эмоциональный человек, склонный к нервозности. Возможно, ваш собеседник находится на грани нервного срыва, у него на душе кошки скребут, а он таким образом пытается снять напряжение. С обладателем такого нервного, очень резкого, похожего на хохот, смеха нужно быть осторожным, стоит вам неудачно пошутить или сказать что-то не очень приятное, он может не выдержать и сорваться: взрыв смеха может смениться истерикой.

Литература

1. Веккер Л.М. Психические процессы: В 3т. – Т. 1. – 1974.
2. Годфруа Ж. Что такое психология. – М.: 1996.
3. Логвиненко А.Д. Чувственные основы восприятия пространства. – М.: 1985.
4. Маклаков А. Г. Общая психология. – М.: 2001.
5. Немов Р.С. Психология: Учебник. – Москва: Просвещение, 1995.
6. Николаенко А.И. Психология и Педагогика. – М.: ИНФРА, 2000.
7. Рок И. Введение в зрительное восприятие. Книга первая. М.: Педагогика, 1980.
8. Рубинштейн С.П. Основы общей психологии. – М.: 1946.
9. Столяренко Л.Д. Основы психологии. – Ростов-на-Дону: 1996.

КОЭФФИЦИЕНТ ИНТЕЛЛЕКТА И СВЯЗЬ МЕЖДУ НИМ И ЖИЗНЕННЫМИ УСПЕХАМИ

Уськина Е.В., 1 курс;
Ташкова М.Н., к.б.н., доцент– ЧПИ МГОУ
mar-tashkova@mail.ru

Аннотация

Рассмотрены подходы к вопросу связи между коэффициентом интеллекта и жизненными успехами в западной и отечественной литературе, роль уровня интеллекта в достижении определенных результатов в творческой деятельности.

Коэффициент интеллекта (*англ. IQ – intelligence quotient, читается «ай кью»*) – количественная оценка уровня интеллекта человека: уровень интеллекта относительно уровня интеллекта среднестатистического человека такого же возраста. Определяется с помощью специальных тестов. Тесты IQ рассчитаны на оценку мыслительных способностей, а не уровня знаний (эрудированности). Коэффициент интеллекта является попыткой оценки фактора общего интеллекта (g).

Тесты IQ разрабатываются так, чтобы результаты описывались нормальным распределением со средним значением IQ, равным 100 и таким разбросом, чтобы 50 % людей имели IQ между 90 и 110 и по 25 % – ниже 90 и выше 110. Средний IQ выпускников американских ВУЗов составляет 115, отличников – 130–140. Значение IQ менее 70 часто квалифицируется как умственная отсталость. Понятие коэффициента интеллекта ввёл немецкий учёный В. Штерн в 1912 году. Он обратил внимание на серьёзные недостатки умственного возраста, как показателя в шкалах Бине. Штерн предложил использовать в качестве показателя интеллекта частное от деления умственного возраста на хронологический. IQ впервые был использован в шкале интеллекта Стенфорда-Бине в 1916 году.

В нынешнее время интерес к тестам IQ многократно возрос.

Формула IQ: $IQ = (УВ / ХВ) \times 100$,

где УВ - умственный возраст, а ХВ - хронологический возраст.

Соответственно, $УВ = (IQ/100) \times ХВ$.

Ребёнок в 10 лет и выпускник ВУЗа могут иметь одинаковый IQ, потому что развитие каждого из них соответствует своему возрасту. Тест Айзенка предусматривает максимальный уровень IQ 160 баллов.

Тесты. Каждый тест состоит из множества различных заданий нарастающей сложности. Среди них тестовые задания на логическое и пространственное мышление, а также задания других типов. По результатам теста подсчитывается IQ. Замечено, что чем больше вариантов теста проходит испытуемый, тем лучшие результаты он показывает. Наиболее известным тестом является тест Айзенка. Более точными являются тесты Д. Векслера, Дж. Равена, Р. Амтхауэра, Р. Б. Кеттелла. На данный момент не существует какого-либо единого стандарта на тесты IQ.

Что влияет на IQ?

Наследственность. Роль генетики и окружающей среды в предсказании IQ рассматривается в Plomin et al. (2001, 2003). До последнего времени наследственность, в основном, изучалась на детях. Разные исследования показали наследствен-

ность в границах между 0,4 и 0,8 в США, что означает, в зависимости от исследования, что от чуть меньше половины до заметно больше половины разницы в IQ среди наблюдаемых детей зависела от их генов. Остальное зависело от условий существования ребёнка и ошибки измерения. Наследственность в границах от 0,4 до 0,8 предполагает, что IQ «значительно» наследственное.

Окружающая среда. Окружающая среда влияет на развитие мозга. В частности, нездоровое, ограниченное питание может уменьшить способность мозга обрабатывать информацию. Исследования 25446 человек Danish National Birth Cohort привели к выводу, что питание рыбой во время беременности и кормление грудью младенца повышают его IQ. Также исследование более 13 тысяч детей показало, что кормление грудью может повысить интеллект ребёнка на 7 баллов.

Критика IQ. Советский психолог Лев Семёнович Выготский в своих работах показал, что текущий IQ ребёнка мало что говорит о перспективах его дальнейшего обучения и умственного развития. В связи с этим он ввёл понятие «зона ближайшего развития». Расхожая шутка гласит, что тесты на IQ на самом деле проверяют способность человека решать эти тесты, что недалеко от истины: по сути, от испытуемого требуется решение определённых заданий определённым образом. Чем на самом деле умнее человек, тем больше вариантов решений, альтернативных предусмотренным создателями теста, он сможет предложить.

Достижения и интеллектуальный диапазон. Хотя корреляционные связи психометрического интеллекта с реальными достижениями в жизни многократно подтверждались, они далеки от значения r=1,0. Существуют неудачники с высоким интеллектом. Соотношение между психометрическим интеллектом и реальными достижениями можно оценить более точно, чем с помощью одной только цифры корреляционной зависимости.

Согласно довольно популярной теории «интеллектуального порога», для овладения некоторой профессией человек должен обладать определенным минимальным уровнем интеллекта. Этот минимум для различных профессий разный. Если человек не дотягивает до этого интеллектуального минимума, то успеха в профессии ему добиться не удастся. Если же он превосходит минимум, то успехи определяются уже не интеллектом, а другими факторами, например, мотивацией. В.Н. Дружинин дополнил эту идею, предложив модель «интеллектуального диапазона», согласно которой индивидуальная продуктивность ограничена интеллектом субъекта. У людей с равным интеллектом продуктивность определяется мотивацией и «приобщенностью к задаче». Дружинин говорит о «пике» достижений одаренных детей в разных сферах деятельности. «У одаренных индивидов диапазон возможных достижений шире, чем у прочих. Поэтому, при независимости достижений в разных областях, в среднем, для группы одаренных разница показателей по отдельным тестам, задачам и т.д. будет больше, чем по генеральной совокупности».

Интеллект представителей разных профессий. Все приведенные до сих пор данные говорили о роли интеллекта у представителей одной профессии. Однако внутри профессии люди уже оказываются в определенной степени подобранными по интеллекту. Если бы внутри одной какой-либо сложной профессии мы наблюдали представителей всего спектра интеллектуальных возможностей, то перед нами предстала еще более впечатляющая картина. К счастью, этого не происходит, и лю-

ди с недостаточным когнитивным развитием не выбирают сложных профессий или отсеиваются на подступах к ним. Представители одной профессии представляют собой относительно гомогенную в плане интеллекта выборку. Стандартное отклонение коэффициента интеллекта для представителей одной профессии составляет около 8 баллов, что практически вдвое ниже, чем в среднем по популяции (Hunter, Schmidt, Judiesch, 1990).

Интеллект и творческие достижения. Исследования живущих выдающихся людей – ученых, политиков, деятелей искусства – осуществить достаточно трудно, поскольку такие люди весьма дорожат своим временем, а доступ к ним непрост. Медианное значение показателей выдающихся ученых по первой из них составило 137 баллов, по последней – 166, результаты по пространственному интеллекту были промежуточными. Индивидуальные значения варьировали от 121 до 194 баллов. Учитывая, что IQ более 136 баллов демонстрирует 1 % населения, а значений в 166 баллов достигают сотые доли процента, показатели ученых следует расценить как сверхвысокие. Также очень высокие показатели, превышающие 140 баллов, зафиксировал по Терменовскому тесту понятийного интеллекта (Termen Concept Mastery Test) Ф.Бэрон в своем исследовании писателей. Т.о., исследования приводят к заключению: выдающиеся в творческом отношении люди показывают очень высокие результаты по тестам интеллекта.

Интеллект и социальный статус. В современном обществе социальный статус в наибольшей степени определяется образованием, престижной профессией, а в дальнейшем – профессиональными достижениями. Поэтому логично ожидать, что тесты интеллекта способны предсказывать социальный статус человека. Первое исследование по поводу соответствия психометрического интеллекта реальным достижениям было начато еще в 1921 г.. В лонгитюде, создатель теста Стэнфорд-Бине Л. Термен и его сотрудники отобрали из более чем 150 тысяч школьников около полутора тысяч детей, показавших наиболее высокие результаты по тестам интеллекта (IQ более 136). Затем через 6-7, 11-19, 30-31 и 60 лет были проведены контрольные исследования жизненных успехов, которых добились высокоинтеллектуальные дети. Выяснилось, что практически все члены выборки Термена добились высокого социального статуса. Все они закончили школу, а две трети – университет. По числу докторов наук, опубликованных книг и патентов группа Термена в 30 раз превысила уровень контрольной выборки. Кстати, доход среди членов группы был в четыре раза выше среднего по США.

Любопытное обстоятельство, однако, заключается в следующем. Ни один из обследуемых не проявил исключительного таланта в области науки или искусства, что можно было бы рассматривать как вклад в мировую культуру. В то же время был обнаружен один ребенок, который несколько не дотянул до требовавшихся в исследовании Термена 136 баллов IQ, однако в последующей жизни достиг того, что не удалось никому из избранных, – стал лауреатом Нобелевской премии. Это примечательное обстоятельство еще раз напоминает, что нет резкой черты, отделяющей сверхвысокий интеллект от просто высокого: с ростом интеллекта просто повышается вероятность выдающихся достижений. Более поздние исследования повторяют результаты Л. Термена. Корреляции между коэффициентом интеллекта ребенка и его статусом во взрослом возрасте могут составлять до r=0,8, хотя более

типичный показатель – r=0,5 (Rutter, 1989). При этом социальная мобильность (переход из одного класса в другой) в западных странах также зависит от интеллекта. Так, в США и Шотландии переход в вышестоящий класс на 40 % определяется психометрическим интеллектом, причем в Шотландии этот процесс происходит быстрее, чем в США (Равен, Курт, Равен, 1996). В США прирост одного балла коэффициента интеллекта приводит в среднем к повышению годового дохода на 1000 долларов (Storfer, 1990). Для уточнения результатов Л. Термена и других западных авторов необходимо подчеркнуть, что характер связи способностей с успехом в обществе обусловлен устройством самого общества. Рассмотренные выше исследования выполнены в США и Западной Европе, т.е. в странах с устоявшейся и достаточно эффективной системой выдвижения и поощрения членов общества, достигших наибольших успехов. В России наблюдаются те же закономерности в плане связи интеллекта с успеваемостью и возможностью поступления в вузы. Нет оснований ожидать и существенных различий в отношении успешности в работе.

В то же время в переходный период 1990-х г г. в России, по-видимому, многие люди с наиболее высоким уровнем образования и учеными степенями попали в низкооплачиваемую категорию. Во всяком случае исследования, проведенные В.В. Кочетковым и В.Н. Дружининым (2001) в России в 1990-х г г., не выявили связи между социально-экономическими характеристиками и интеллектом детей и взрослых.

Литература

1. Немов Р.С. Психология. – М., 1990.

2. Венгер Л.А., Мухина В.С. Психология. – М., 1988.

3. Столяренко Л.Д. Основы психологии. – Ростов – на – Дону, 2001.

4. Петровский А.В., Ярошевский М. Г. Психология. – М.: изд-во Аседема, 2002.

5. Гальперин П.Я., Котик Н.Р. К психологии творческого мышления //Вопросы психологии. – 1982.- № 5.

КОСМОНАВТИКА

ВКЛАД М.В. КЕЛДЫША В РАЗВИТИЕ СОВЕТСКОЙ КОСМИЧЕСКОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Самыкова А.А., Казанкова М.А., 1 курс;
Аквильянова И.Н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

В статье рассмотрено развитие советской космической науки и техники под руководством М.В. Келдыша

30 ноября 1946 г., в возрасте 35-ти лет М.В. Келдыш был избран действительным членом АН СССР по Отделению технических наук по специальности «математика, механика».

Начался новый период его деятельности. Сразу после избрания академиком он был назначен начальником (с августа 1950 г. – научным руководителем) головного научно-исследовательского института (НИИ-1 Министерства авиационной промышленности), занимавшегося прикладными задачами ракетостроения (теперь Исследовательский центр им. М.В. Келдыша). С этого времени основное направление деятельности М.В. Келдыша связано с ракетной техникой.

В послевоенные годы М.В. Келдыш также занимался проблемами атомной энергетики и вычислительной математики. Для решения ракетно-космических задач были необходимы вычисления, которые практически были недоступны для имевшихся в то время вычислительных средств. Потребовались новые методы исследования, прежде всего эффективные средства математического расчета. М.В. Келдыш одним из первых сумел предугадать роль вычислительной математики в повышении эффективности научно-технического поиска.

В 1953 г. М.В. Келдыш основал Институт прикладной математики АН СССР и стал его бессменным директором. С деятельностью этого института во многом связано становление современной вычислительной математики в нашей стране. Институт должен был создавать методы расчета и на их основе решать на ЭВМ всю совокупность задач, подпадающих под атомную проблематику. Те же вычислительные машины использовались коллективом М.В. Келдыша и для расчетов по ракетной и космической тематике. Вся эта огромная, впервые проводившаяся работа по созданию методов расчета и реализации их на ЭВМ стала основой нового направления в математике, оформившегося позднее в ее самостоятельный раздел – вычислительную и прикладную математику.

Мстислав Всеволодович Келдыш внес выдающийся вклад в развитие советской космической науки и техники. Начав работать по космической тематике в 1946 г. в творческом сотрудничестве с С.П. Королевым, он явился одним из инициаторов широкого развертывания работ по изучению и освоению космоса, становлению и успешному развитию таких научных направлений, как механика космического полета и космическая навигация.

В начале пятидесятых годов Мстислав Всеволодович собрал в отделе механики МИАНа, который он возглавлял, группу энтузиастов ракетного и космического полета, в основном выпускников МГУ. Несмотря на то, что задача

космического полета тогда в практическом плане еще не рассматривалась ни в одном КБ, он горячо поддержал инициативу своих сотрудников по разработке его теории. Уже на первом этапе работ, еще до запуска искусственного спутника Земли, группа М.В. Келдыша получила ряд принципиальной важности результатов, оказавших серьезное влияние на развитие ракетно-космической техники.

В 1953 году был впервые предложен метод баллистического спуска космического корабля с орбиты на Землю, при котором скорость аппарата уменьшается до требуемой величины только за счет сопротивления воздуха, и показана возможность использовать его для пилотируемых полетов. Именно так неоднократно возвращались на Землю все российские космонавты и астронавты США.

Спустя год появился первый конкретный вариант системы гравитационной (пассивной) стабилизации и ориентации искусственного спутника и построена ее теория. На базе ранее проведенных работ по выбору оптимального программного управления для составной ракеты разработана методика расчета оптимальной программы вывода искусственного спутника Земли на орбиту.

В 1954 г. совместно с С.П. Королевым и М.К. Тихонравовым М.В. Келдыш предложил создать искусственный спутник Земли и принял непосредственное участие в подготовке докладной записки правительству на эту тему. В следующем году Мстислав Всеволодович был назначен председателем специальной комиссии президиума АН СССР по спутнику (комиссия по объекту «Д»). С этого момента и как руководитель комплексных научно-технических разработок, и как председатель многих экспертных комиссий по космическим объектам М.В. Келдыш нес особую ответственность за ход выполнения космической программы страны.

4 октября 1957 г. был произведен успешный запуск первого искусственного спутника Земли. М.В.Келдыш сыграл решающую роль в создании ракеты – носителя для выведения на орбиту спутников по научным программам (спутники семейства «Космос»).

После запуска первого искусственного спутника Земли в механике космического полета практически не осталось серьезных вопросов, которые в той или иной мере не были затронуты М.В. Келдышем и его сотрудниками. В сентябре-ноябре 1957 года они разработали методику обработки траекторных измерений и с ее помощью впервые осуществили определение параметров орбиты искусственного спутника Земли на ЭВМ. Позднее при Отделении прикладной математики был создан баллистический вычислительный центр, вошедший в общую систему слежения и управления полетами космических аппаратов. Комплексы из многих ЭВМ, соединенные в сеть и подключенные к каналам связи, обеспечивали полеты космических аппаратов самого разного назначения всеми необходимыми расчетами в реальном масштабе времени.

М.В. Келдыш принимал непосредственное участие в исследовании общих проблем космонавтики и перспектив ее развития. В поле его зрения постоянно находилась механика космического полета, теория управления, навигация, ориентация. С именем Мстислава Всеволодовича связаны начало и развитие исследований околоземного и межпланетного космического пространства, Луны и планет Солнечной системы. В их числе полеты автоматических станций к Луне и вокруг Луны, первый космический полет человека и дальнейшиеполеты пилотируемых кораблей, полёт и возвращение с лунным грунтом станции «Луна-

16», полет аппарата «Луна-17», доставившего на поверхность Луны первую автоматическую станцию «Луноход-1».

Совместно с Георгием Николаевичем Бабакиным он руководил разработкой и реализацией программы исследования Венеры, на многие годы обеспечившей нашей стране бесспорное лидерство в изучении этой планеты.

Свыше двадцати лет М.В. Келдыш руководил в СССР научными исследованиями космического пространства, будучи председателем Межведомственного научно-технического совета по космическим исследованиям при АН СССР, наиболее авторитетного органа по планированию и проведению научных и прикладных исследований космоса. Он постоянно заботился о том, чтобы программы экспериментов отвечали задаче проведения наиболее актуальных исследований, уделял много внимания вопросам разработки новых и модернизации существующих ракетных комплексов, совершенствованию ракетных двигателей, созданию современных средств управления и измерений, непрерывному повышению общей надежности космических систем.

Он был инициатором создания Института космических исследований и Института медико-биологических проблем. Важное место в деятельности М.В. Келдыша занимало научное руководство работами, осуществляемыми в сотрудничестве с другими странами по программе «Интеркосмос».

Будучи одним из основоположников отечественной ракетно-космической отрасли, М.В. Келдыш был абсолютно засекреченным специалистом, одним из тех, кого газеты тех времен романтически именовали «Главный теоретик», «Главный конструктор». Он был Главным теоретиком космонавтики.

Нередко можно встретить утверждение, что М.В. Келдыш, сыгравший в реализации космической программы не меньшую роль, чем С.П. Королев, долгое время оставался в глазах широкой публики несколько в тени. На самом деле, Мстислав Всеволодович со своей широтой взгляда и Сергей Павлович, с вечной энергией и напористостью, прекрасно дополняли друг друга.

Литература

1. Краткий биографический очерк [Мстислав Всеволодович Келдыш].-В кн. М.В. Келдыш. Избранные труды. Математика. - М.: Наука, 1985

2. Герои Социалистического Труда. Биобиблиографический словарь. Том 1. М., 2005

3. www.biografguru.ru

4. www.warheroes.ru

5. www.ru.science.wikia.com

ВНЕДРЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ В МУЗЕЙ ИМЕНИ А.Г. НИКОЛЕВА

Белова Т.В., Лисин Д.А., 4 курс;
Волков О.Г. к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрены вопросы внедрения мероприятий в музей имени А.Г. Николаева.

История освоения космоса - одна из выдающихся страниц в истории человечества. Космонавтика - составляющая научно-технической революции, характерной для минувшего века и ставшая доминантой его развития в отличие от предыдущих столетий. Неуклонное продвижение космонавтики вперед влечет за собой существенные социальные последствия, затрагивающие узловые моменты как материальной, так и духовной жизни, которые нуждаются в теоретическом осмыслении философов, культурологов, социологов, историков, музееведов.

Сегодня общество ощутило историческую значимость зарождения космической эры, реликвийность ее материальных предметов и их воздействие на духовные ценности. Космонавтика - та сфера деятельности, в которой реализовано множество передовых разработок. Внедрение инновационных технологий, пропаганда и популяризация этих достижений может дать значительный эффект в деле формирования самосознания общества, особенно молодежи.

Цели и задачи проекта. Цель проекта – разработать систему мероприятий в музей имени А.Г. Николаева. Задачи проекта заключаются в том, чтобы как можно больше заинтересовать людей историей космонавта А.Г. Николаев. Для этого необходимо разработать систему мероприятий по усовершенствованию музея, то есть установка 3D-оборудования в музей для просмотра видео-записей с космоса, поставка еды для космонавтов, чтобы понять чем они питаются.

Значимость взаимодействия музея со школами. Открытие нового здания музея космонавтики имеет большое значение в деле нравственно-патриотического воспитания молодежи. Проведение встреч, занятий со школьниками позволит полнее познакомить посетителей музея с достижениями космонавтики, окажет огромное влияние на формирование у юношей и девушек активной жизненной позиции, становление гражданственности подрастающего поколения.

Культурное наследие народов, сохраняясь и накапливаясь в музеях, служит для удовлетворения социальных потребностей человека, таких, как память, системное изучение истории, ценностное отношение к национальному наследию, нравственность, патриотизм, поэтому очень важно дать эту информацию школьнику.

Современное понимание музея, как собрание и демонстрация культурных и исторических ценностей, тесно связана с его экспозиционно-выставочной работой. Умение правильно преподнести информацию, стало таким же важным аспектом в музейной работе, как и сохранение экспонатов.

Экспозиция - это совокупность всей научной деятельности музея, представленная в виде конечного результата изучения той или иной темы.

Экспозицию необходимо рассматривать как одну из основных форм реализации образовательно-воспитательной функции музея. Музеи должны нести в себе

общеобразовательные и воспитательные моменты. Патриотическое воспитание в школах имеет большое значение для всего общества. Так как с юных лет закладываются самые основные жизненные приоритеты, моральные ценности, ответственность и самосознание начинающего свой путь человека. Этому и послужил музей имени А.Г. Николаева.

Одну из главных ролей в нравственно-патриотическом воспитании личности школьника сегодня должен играть именно музей космонавтики, как научно-просветительное и культурно-формирующее учреждение.

Сроки реализации проекта. Проект ориентирован на продолжительность в 1 год.

Содержание проекта. На всех языках мира новость, облетевшая в один миг весь земной шар. Состоялась третья попытка человека выйти в Космос, но первая для народов Чувашии. Они провожали Николаева с замиранием сердца, боялись за его жизнь. На счастье – полет прошел успешно. Для нас А.Г. Николаев стал национальным героем. О первом полете, личной жизни Николаева много загадок. Раньше что-то было засекречено, сегодня – мало, кто этим интересуется. И поэтому наша задача состоит в том, чтобы максимально приобщить людей к истории космонавта Чувашской Республики А.Г. Николаева. Особенно в этот год – Год Космонавтики 2011 мы должны задуматься об этой проблеме.

Ответом на интерес общества к космонавтике, научным основам космической техники, назначению и последствиям ее использования стало создание экспозиций и специальных музеев, избравших объектом своей деятельности сохранение и трансляцию историко-культурного наследия космической науки и техники. За последние десятилетия ими собрано значительное количество памятных, реликвийных предметов, коллекций по космической тематике и накоплен колоссальный практический опыт, который нуждается в осмыслении и трансляции.

Музеи, представляющие наследие космонавтики, обладают огромным культурно созидающим потенциалом. Они представляют обществу новые перспективы развития техники и достижений человечества, что способствует стремительному росту интереса к ним во всём мире.

План реализации проекта. Для реализации проекта необходимо:

1. получить и изучить всю информацию о музее имени А.Г Николаева;
2. получить информацию о селе для того, чтобы узнать как и где жил космонавт А. Г. Николаев;
3. изучить и проанализировать ответы школьников, работников музея, жителей села Шоршелы по внедрению инноваций в музей имени А.Г. Николаева;
4. на основании анализа опрошенных подготовить и согласовать с директором музея;
5. внести предложения по инновациям в музей имени А.Г. Николаева;
6. организовать систему внутреннего и внешнего контроля эффективности реализации проекта в структурных подразделениях и в школьном образовательном учреждении в целом;
7. подготовить промежуточные отчеты и своевременно информировать организаторов проекта и руководство управления образованием сельской администрации о проблемах и ходе реализации проекта.

Критерии оценки эффективности проекта. Основным критерием эффективности проекта является удовлетворенность посетителей музея.

Предполагаемые конечные результаты, потенциалы развития проекта, долгосрочный эффект. Длительность проекта составляет 1 год. За это время предполагается показать важность и значимость проекта.

Финансово-экономическое обоснование проекта

1. 3D DLP Проектор BenQ MP626 3D DLP (Nvidia 3D VISION READY DLP 3D READY) данный 3D проектор полностью совместим с 3D очками Nvidia 3D Vision, а также 3D DLP-link. имеет физическое разрешение 1024x768 (XGA) точек 120 hz, но также поддерживает разрешение 1280x720x120 hz (720P) - 19 150 р.

2. 3D ОЧКИ Palmexx 3D DLP-LINK GLASSES 101 - это 3D ОЧКИ совместимы со всеми проекторами и телевизорами, которые работают по технологии DLP®-Link. Главной особенностью этой серии перед другими является то, что для просмотра 3D вам не нужно использовать дополнительных ИК передатчиков. Синхронизирующий сигнал идет напрямую от проектора отражаясь от экрана. 2 500 р.(20 штук) - 50000 р.

3. Первый 3D-фильм, снятый в открытом космосе. Зрители путешествуют на околоземной орбите по Международной космической станции - масштабному космическому проекту 21-го века. 16стран, включая Россию, приняли участие в создании этой космической лаборатории. – 600 р.

4. Питание для космонавтов - продукция Бирюлевского завода - 200р * 100 человек = 20000 р.

5. Установка оборудования, доставка = 20000 р.

В конечном итоге бюджет проекта составит 109 750 рублей. Экскурсия одного человека по музею = 200р. Стоимость на группу 25-30 человек = 4500руб.

МЕТАЛЛУРГИЯ

КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ

Тенюкова Елена, 9 класс;
Шуканова С.К., учитель химии – Гимназия № 4

Актуальность работы: Кристаллизация - процесс фазового перехода вещества из жидкого состояния в твёрдое кристаллическое с образованием кристаллов.

Кристаллизация приводит к образованию минералов, а также играет важную роль в атмосферных и почвенных явлениях [http://ru.wikipedia.org/wiki].

Вопросы роста кристаллов приобрели актуальное значение в последние четыре десятилетия. Из существующих в природе тысяч кристаллических минералов люди научились искусственно выращивать несколько сотен, а широкое практическое применение получили всего лишь несколько десятков кристаллов. Искусственно выращенные однородные монокристаллы различных веществ получили применение в промышленности и технике в качестве заменителей природных кристаллов - минералов; в ряде случаев синтетические монокристаллы оказались лучшего качества, чем природные. Открылась возможность получения монокристаллов с заданными свойствами. В наше время процесс кристаллизации используется в химической, пищевой, медицинской промышленности и в металлургии (очистка веществ, производство удобрений, соли, сахара, лекарства) [Козлова О. Г. “Рост кристаллов” 1967 г.: 7]. Этим объясняется актуальность выбранной темы.

Цель: изучить процесс кристаллизации различных солей с образованием моно и поликристаллов в обычных (лабораторных) условиях для наглядного понимания закона кристаллизации.

Задача: научиться получать кристаллы солей из их растворов в лабораторных условиях.

1. Кристаллизация как фазовое превращение вещества. Помимо трех фазовых состояний вещества: газообразного, жидкого и твердого существует еще и межфазное состояние. Кристаллизация является процессом выделения твёрдой фазы в виде кристаллов из растворов или расплавов [Козлова О. Г. “Рост кристаллов” 1967 г.: 11]. Кристаллизация, как и всякий химический или физико-химический процесс, характеризуется статикой и кинетикой.

Статика определяет равновесные соотношения между кристаллами и раствором, из которого они образовались. Она включает в себя растворимость чистого вещества, а также растворимость в присутствии других веществ, равновесные формы кристаллов и их состав.

Кинетика характеризует скорость протекания процесса, сам «механизм» выделения вещества из раствора. При этом должны быть рассмотрены факторы, влияющие как на скорость кристаллизации, так и на качество получаемых кристаллов – их размер и чистоту.

Процесс кристаллизации из растворов включает две стадии: образование кристаллических зародышей и их дальнейший рост. Впервые на это обратил внимание основоположник научного металловедения Д.К. Чернов.

Таким образом, кинетику процесса кристаллизации можно охарактеризовать двумя величинами: скоростью образования зародышей и скоростью роста кристаллов. Для более ясного представления механизма процесса следует отдельно рассмотреть каждую из этих стадий, а также влияние различных факторов на скорость протекания этих процессов.

2. Образование зародышей кристалла. Факторы, влияющие на зарождение кристаллов. Сложным в процессе кристаллизации является зарождение центров кристаллизации. Решающим фактором в зарождении кристаллов считается переохлаждение.

На зарождение кристаллов также оказывают влияние соприкасающиеся с жидкостью стенки сосуда, особенно, отдельные участки неоднородной поверхности. Такие дефекты на поверхностях твердых тел, как трещины и каналы почти молекулярного размера, способствуют зарождению кристаллов.

Также с повышением температуры резко уменьшается индукционный период кристаллизации растворов или же уменьшается пересыщение, необходимое для начала кристаллизации.

Кроме того на скорость образование зародышей большое влияние оказывает интенсивное перемешивание раствора и другие механические воздействия.

Размешивание, встряхивание, а также ультразвуковые колебания резко увеличивают скорость образования кристаллических зародышей в пересыщенных растворах или в переохлажденных жидкостях [Козлова О. Г. “Рост кристаллов” 1967 г.: 25].

3. Рост кристаллов. Перед тем, как мы начнем рассматривать рост кристаллов, отметим, что разграничение процесса на две стадии считается условным. Во-первых, общим для обеих стадий является то, что механизм образования устойчивых центров кристаллизации включает и этапы роста субмикроскопических зародышей. Во-вторых, в условиях массовой кристаллизации обе стадии протекают одновременно, их невозможно разграничить во времени.

В настоящее время существует несколько разных теорий. Мы рассмотрели одну из ведущих современных молекулярно-кинетических теорий послойного роста кристаллов, предложенную Фольмером и Брандесом.

По мнению Фольмера, частицы кристаллизирующегося вещества вначале располагаются на поверхности растущих кристаллов в виде адсорбционного слоя.

Процесс наслоения при этом не является непрерывным, а сопровождается паузами. Поэтому появление каждого нового слоя на растущем кристалле напоминает процесс возникновения новой фазы: для образования слоя требуется определенное конечное пересыщение раствора, при котором возникает устойчивый двухмерный зародыш, разрастающийся в дальнейшем уже по всей грани.

Но ни одна из предложенных теорий роста кристаллов не может считаться исчерпывающей для объяснений всех особеннотей такого сложного

гетерогенного процесса [Матусевич Л.Н. “Кристаллизация из растворов в химической промышленности” 1968 г.: 54].

3.1. Факторы,влияющие на рост кристаллов. Если рост зародышей кристаллов в основном зависит от переохлаждения, то преимущественный рост кристаллов зависит от степени пересыщения раствора. При очень малых пересыщениях кристалл растет в результате присоединения отдельных ионов к местам нарушений кристаллической решетки.

При большом пересыщении структура граней оказывается особенно несовершенной. Они покрываются мелкими кристалликами, имеющие иногда даже иную ориентацию, чем грань, на которой они растут. Это способствует образованию дентдратных форм роста [Матусевич Л.Н. “Кристаллизация из растворов в химической промышленности” 1968 г.: 92].

Доказано, что резкое увеличение скорости роста кристаллов обусловлено повышением температуры.

В большинстве случаев диффузионная стадия отражает общую скорость роста кристаллов. Поэтому перемешивание раствора ускорять рост.

При массовой кристаллизации перемещивание раствора препятствуют осаждению кристаллов на дне и стенках сосуда и предупреждает тем самым возможность друзового роста. С повышением интенсивности перемешивания кристаллизуемого раствора уменьшается агрегированный рост кристаллов, которые постепенно преобретают все более правильную монолитную форму [Козлова О. Г. “Рост кристаллов” 1967 г.: 80, 81].

4. Выращивание кристаллов. Выращивание искусственных кристаллов интересовало людей ещё в IX веке. И прежде всего интерес представляли драгоценные минералы: рубин и сапфир. Сейчас такие минералы производятся миллионами карат ежегодно [http://www.kristallikov.net/].

Для осуществления процесса кристаллизации в растворе необходимо создать пересыщение. По способам его создания различают два основных метода кристаллизации: 1)охлаждение горячих насыщенных растворов (изогидрическая кристаллизация) и 2)удаление части растворителя путем выпаривания (изотермическая кристаллизация). Для решения поставленной задачи мы использовали изогидрическую кристаллизацию. Мы приготовили 100 мл концентрированного раствора поваренной соли (NaCl). В качестве растворителя взяли дистиллированную воду. Использовать обычную воду из-под крана нельзя, потому что в ней много различных примесей, что может плохо отразится на росте кристалла. В раствор опустили заранее подготовленную нитку на палочке. Сосуд оставили в темном месте на несколько дней. Через некоторое время мы получили небольшие кристаллики на ниточке – это затравочные кристаллы, которые после первой стадии выращивания помещают в раствор этой же соли для получения более крупного монокристалла. Используя растворы различных солей (медный купорос, красная кровяная соль, желтая кровяная соль, пищевая сода, соль Мора, соли хрома), мы получали моно и поликристаллы разнообразных цветов [http://www.zircon81.narod.ru/; http://www.zircon81.narod.ru/].

При проведение данной работы следует помнить и о правилах техники безопасности:

1. Необходимо применять индивидуальные средства защиты (маску, фартук и перчатки).

2. Нельзя допускать попадание солей внутрь организма. Крупинки ни в коем случае не должны попадать в пищевые продукты.

3. Не допускается попадание растворов солей на кожу. Если это произошло следует немедленно смыть раствор с кожи, помыть с мылом и оказать первую медицинскую помощь, если она требуется.

4. Пользоваться для выращивания кристаллов необходимо специальной посудой, которая не будет использоваться для пищи.

5. Следует соблюдать правила личной гигиены.

6. После работы с солями и их растворами обязательно вымыть руки с мылом.

Выводы: На основе проведенных исследований, изучив особенности процесса кристаллизации, мы вырастили уникальные образцы кристаллов солей из их растворов.

Литература

1. Китайгородский А.И. Кристаллы. - 1959
2. Козлова О. Г. Рост кристаллов. - 1967
3. Матусевич Л.Н. Кристаллизация из растворов в химической промышленности. - 1968
4. http://ru.wikipedia.org/wiki
5. http://www.megabook.ru/
6. http://www.kristallikov.net/
7. http://www.zircon81.narod.ru/
8. http://www.klol.ru/homelab/64-growsrystal

ФОРМОВОЧНЫЕ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СУЛЬФАТА КАЛЬЦИЯ

Михайлов А.А., 3 курс;
Илларионов И.Е., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ
arka.miha@gmail.com, illarionovill@mail.ru

Аннотация

Рассмотрены формовочные смеси и связующие на основе сульфата кальция и их применение в единичном (мелкосерийном) производстве художественных отливок.

При изготовлении художественных отливок часто применяется литье по выплавляемым моделям с применением классической технологии (с использованием керамических форм и связующего на основе этилсиликата - ЭТС). Есть ряд причин, при которых применение классического метода не эффективно [1-4]:

- для заполнения модельным составом наиболее пригодны пресс-формы из материала с низкой теплопроводностью, что практически исключает применение металлических пресс-форм;
- на художественные отливки не создаются чертежи, ограничиваются эскизами;
- удаление керамического слоя с поверхности относительно мягкой отливки, процесс трудоемкий и вредный, из-за газов, выделяющихся при длительном кипячении в расплавленной щелочи и плавиковой кислоте;
- изготовление отливок, при применении ЭТС – многоступенчатый и длительный процесс, а также занимает немалые производственные площади.

Для литья художественных изделий используются материалы с температурой заливки до 1600-1700ºС, широкое применение получили смеси на основе сульфата кальция $CaSO_4$, в частности гипса.

Обожженная гипсовая порода является традиционным минералом, известным человеку уже несколько тысяч лет. Его применение обусловлено следующими свойствами: сравнительно малыми затратами для добычи и переработки, благоприятная сырьевая ситуация в будущем.

Однако использование «чистого» гипса недопустимо из-за его низкой огнеупорности, склонности к трещинообразованию. Гипс (греч. gypos – мел, гипс) минерал класса сульфатов $Ca(SO_4)_2{\times}2H_2O$. Его структура слоистая: анионы SO_4^{2-}, связанные ионами Ca^{2+}, образуют слои, между которых расположены молекулы H_2O.

Процесс сушки, т.е. превращение гипса в ангидрит, что выяснилось в ходе исследования, сопровождается уменьшением в объеме до 25-35 %. Отмеченное явление приводит образованию трещин в литейной форме.

В системе $CaSO_4$ – H_2O существуют три ступени превращения: дигидрат $Ca(SO_4)_2{\times}2H_2O$, полугидрат – $Ca(SO_4)_2{\times}1/2H_2O$, ангидрит $CaSO_4$.

Процесс дегидратации происходит следующим образом:

$Ca(SO_4)_2{\times}2H_2O \rightarrow$ (140ºС) $Ca(SO_4)_2{\times}1/2H_2O \rightarrow$ (140-220ºС) $CaSO_4$

Ангидрит существует в трех формах: I, II и III. Полугидрат и ангидрит III имеют каждый по две модификации α- и β-. Существует разница в их энергетической природе, обусловленная их различной степенью дисперсности. Состав фаз определяется температурой, содержанием влаги в паре и давлением.

При сушке, т.е. в процессе дегидратации, кристаллическая решетка полностью перестраивается, происходит перестроение кристаллической решетки от моноклинной до ромбической. При сушке, при температуре 130-140ºС, в отсутствие водяных паров в атмосфере, образуется β-полугидрат, имеющий волокнистую скрытокристаллическую структуру. Образование же α-полугидрата происходит при температуре 105-110ºС в присутствии водяного пара в атмосфере. При проведении многочисленных опытов выяснилось, что α- и β- фазы различаются по их скорости растворения в воде, вследствие различнго поглощения воды при затвердевании.

При температуре, примерно 180-195ºС, образуется ангидрит III, с содержанием H_2O ≈1 %. Его отличительное качество – снова поглощать воду и отверждаться.

Ангидрит II, так называемый *эстрих-гипс*, образуется в интервале температур 730-870ºС. В данном интервале температур гипс теряет способность обратимо твердеть под воздействием воды. Этот ангидрит способен твердеть лишь при введении в водногипсовую смесь специальных добавок – активаторов.

После проведения многократных формовок, применения различных составов формовочных смесей, температуры заливки металла, режимов сушки и выдержки готовых форм, составов керамической оболочки было принято решение о применении смесей на основе гипса (сульфата кальция) при единичном и мелкосерийном производстве художественных отливок в условиях литейной лаборатории. Это связано со следующими особенностями смесей на основе сульфата кальция (гипса):

- короткие сроки схватывания гипса, что предопределяет более короткий технологический процесс;
- хорошая податливость и формуемость;
- образование хорошей пористой структуры, позволяющей регулировать влажность (положительное влияние на микроклимат в производственных помещениях или лабораториях);
- повышенная теплоизоляционная способность;
- высокая огнестойкость;
- хорошая обрабатываемость;
- малые производственные затраты (энергетические затраты на подготовительной стадии существенно ниже, по сравнению с литьем по выплавляемым моделям с применением связующего - этилсиликата).

Изготовление литейной формы на основе гипсового связующего. Недостаток формы, изготовленной на основе чистого гипса – это высокая усадка. Ее можно компенсировать, вводя в гипс различные добавки. В работе использовались следующие добавки: а) кварцевый песок(мука) и маршаллит в

соотношении – 6 ч. гипса и 2+2 ч. (кварцевый песок+маршаллит); б) измолотый в муку динасовый кирпич.

На прочность готовой формы также оказывает влияние водно-массовое отношение (В/М), т.е. количество воды на 1 к г. сухой смеси.

Опытным путем было выяснено, что наиболее приемлемое В/М соотношение 0,15-0,45. Для гидратации 0,1 к г. гипсовой смеси примерно необходимо 0,033 к г. воды, тогда В/М соотношение равно 0,33.

Перед выбором материала формы был сделан анализ производства связующих на основе гипса.

Наиболее интересным вариантом оказался гипс (связующее, вяжущее), получаемый при очистке дымовых газов от серы. Он представляет собой влажный тонкодисперсный порошок. Его получают при «промывке» дымовых газов известковой суспензией, образующихся при сгорании ископаемых топлив (каменный уголь, мазут и т.п.) на металлургических комбинатах и электростанциях. При этом диоксид серы, содержащийся в дымовом газе, вступает в реакцию с сульфитом кальция и превращается гидросульфит кальция, после чего окисляется кислородом воздуха до сульфата кальция – гипса.

По опытным данным из 1 тонны серы, содержащейся в топливе, можно получить до 5,2-6,1 тонны гипса [5]. Проанализировав различные источники информации, было выяснено, что в отвалах предприятий металлургической отрасли, электростанций и ТЭЦ находятся более 3,5 млн. т. такого гипса, и складывающаяся тенденция показывает, что его количество неуклонно растет.

Применение «химического» гипса, как сырья для производства смесей на основе гипсового связующего (вяжущего), технически и экономически выгодно. Также немаловажную роль играет вопрос экологичности.

Литература

1. Илларионов И.Е., Васин Ю.П. Формовочные материалы и смеси. Ч 1. Монография. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1992. – 223 с.

2. Илларионов И.Е., Васин Ю.П. Формовочные материалы и смеси. Ч 2. Монография. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1995. – 288 с.

3. Титов Н.Д., Степанов Ю.А. Технология литейного производства, М: Машиностроение, 1978. – 432 с.

4. Литье в гипсовые формы. Словарь терминов, употребляемых в литейном производстве и сопутствующих производствах. – Иванов В.Н., журнал «Библиотечка литейщика», № 1-2, 2006

5. W. Schulze, W. Tischer, W.-P. Ettel Der Baustoff Betton. Band 2. Nichtzementgebundene Mörtel und Betone. VEB Verlag für Bauwesen, Berlin, 1990.- 240 s.

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕРОДА В ПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ СТАЛЬНЫХ ОТЛИВОК

Абдразякова О.В., 6 курс;
Илларионов И. Е., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрены изменения содержания углерода на поверхности стальных отливок в зависимости от применения связующих органического и неорганического происхождений.

В настоящее время в литейном производстве для получения отливок из черных и цветных металлов применяются связующие органического и неорганического происхождений.

После заполнения полости форм жидкой сталью на границе контакта отливки с формой и стержнем формируется газовая среда из продуктов деструкции и горения органических компонентов смеси, испарения влаги и остатков воздуха. При использовании для изготовления литейных форм и стержней смесей с неорганическими связующими материалами газовая среда состоит в основном из CO, CO_2, H_2, и H_2O (водяной пар), в небольших количествах присутствуют также кислород и азот (Куманин И.Б.) [1], а с органическими связующими – образуется газовая среда, которая состоит в основном на 80-90 % из CO и H_2 . На оставшуюся долю приходятся CO_2, углеводороды, азот и кислород (Медведев Я.И.) [2]. Согласно данным Жуковского С.С., Анисович Г.А., Давыдова Н.И. и др. [3] при нагреве ХТС, в частности смесей со связующими ОФ-1 и БС-40, до температур контактной границы (700°С) выделяющийся газ состоит преимущественно из оксида углерода CO (84-85 %), водорода H_2 (3-6 %), диоксида углерода CO_2 (~ 5 %) и метана CH_4 (~ 2 %).

Газовая среда на границе раздела «металл-отливка» активно участвует в формировании поверхностного слоя стальных отливок. Результатом взаимодействия газовой среды с поверхностью отливок является формирование в них поверхностной неоднородности химического состава в виде обезуглероженного или науглероженного слоя.

Объектом исследования являлись отливки из среднеуглеродистой низколегированной стали 40ХГЛ, которые получали литьем в разовую форму из песчано-глинистой смеси (ПГС). Для этого из стали, выплавленной в 5-тонной дуговой электропечи, в песчано-глинистой форме отливали цилиндрические отливки диаметром 80 мм. Из отливок с боковой поверхности послойно через 1 мм снимали стружку и затем проводили химический анализ на основные компоненты стали: углерод, хром, марганец.

Исследования показали, что содержание хрома, марганца в поверхностном слое практически одинаково.

В то же время содержание углерода претерпевает заметное снижение. Глубина обезуглероженного слоя достигает до 2 мм. Это свидетельствует о том,

что при литье среднеуглеродистой стали в разовую ПГС форму на отливках формируется обезуглероженный слой.

Таким образом, газовая среда на границе контакта отливки с литейной формой активно участвует в формировании поверхностного слоя отливок. При этом в зависимости от материала литейной формы изменяется состав газовой среды, что может способствовать обезуглероживанию или науглероживанию поверхностных слоев.

Формы с неорганическими связующими материалами (глиной, жидким стеклом, металлофосфатными связующими) образуют на границе с отливкой газовую среду, в которой содержится много воды в газообразном состоянии в виде пара, вследствие чего они имеют высокий окислительный (обезуглероживающий) потенциал. Это обусловливает формирование на отливках поверхностного обезуглероженного слоя. При этом, с увеличением содержания углерода в стали глубина обезуглероженного слоя и степень обезуглероживания уменьшаются, что необходимо учитывать в практике литейного производства.

Формы с органическими связующими материалами (смолами), наоборот, выделяют газы, которые имеют восстановительный (науглероживающий) потенциал. При этом смеси с разными смолами создают на контактной границе газовую среду с различной науглероживающей способностью. По этому показателю смеси с органическими связующими создают газовую среду с относительно слабой, средней и сильной науглероживающей способностью. При литье в такие формы низкоуглеродистой стали Х23Н6СЛ отливки имеют сильно науглероженные поверхностные слои, в которых содержание углерода может превысить содержание углерода в исходной стали.

Применение противопригарных покрытий с содержанием углеродосодержащих добавок может способствовать дополнительному науглероживанию поверхностного слоя стальных отливок, поэтому применение противопригарных покрытий, содержащих углерод, рекомендуется только при производстве чугунных отливок.

Литература

1. Куманин И.Б. Вопросы теории литейных процессов. – М.: Машиностроение, 1976. – 216с.

2. Медведев Я.И. Газы в литейной форме. – М.:Машиностроение, 1965. – 240с.

3. Формовочные материалы и технологии литейной формы: Справочник / С.С. Жуковский, Г.А. Анисович, Н.И. Давыдов и др. Под общ. ред. С.С Жуковского. – М.: Машиностроение, 1993. – 432с.

МАШИНОСТРОЕНИЕ

ИЗОБРАЖЕНИЕ В ПЕРСПЕКТИВЕ. ВЫБОР ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НАБЛЮДАТЕЛЯ И ВЫСОТЫ ГОРИЗОНТА

Валитов Р.Р., 1 курс;
Губин В.А., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Построение изображения в перспективе позволяет еще на этапе проектирования увидеть достоинства и недостатки будущего сооружения.

В процессе проектирования объектов (зданий и сооружений) промышленного и гражданского назначения всегда используется моделирование: изображение будущих объектов в перспективе или аксонометрии и изготовление уменьшенных моделей, например в пенопласте. Методы построения перспективы разнообразны. В основе всех этих методов следующее: чертеж сооружения, наблюдатель и точка зрения, картинная плоскость и определенная высота уровня горизонта. Слово «Перспектива» в переводе с латинского означает *видеть правильно.*

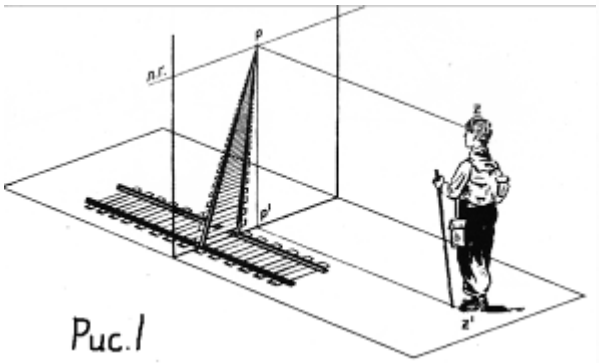
Наш глаз видит предметы, которые можно охватить взглядом по горизонтали в пределах угла зрения φ, не превышающего 60 градусов. Все видимые точки предметов соединены с глазом так называемыми лучами зрения. В центре угла зрения находится главный луч, ширину изображения определяют боковые лучи.

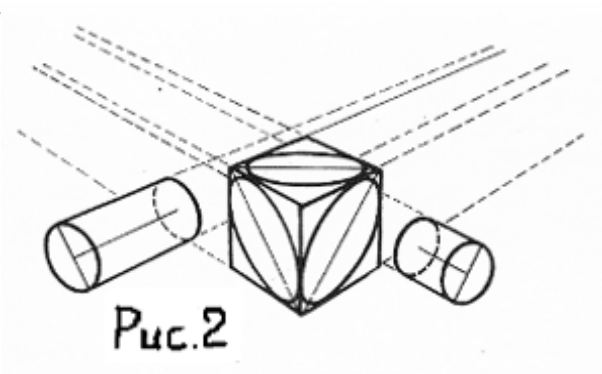
Мы видим только те предметы, в сторону которых обращен наш взор, а видимость ограничена так называемым полем зрения. На близком расстоянии мы можем увидеть целиком только небольшие предметы, а крупные лишь частично уместятся в поле зрения. Для того чтобы увидеть их полностью, надо отойти дальше. Рекомендуется изображать предметы, удаленные от точки зрения на расстояние равное не менее полутора, двум или даже трем наибольшим их измерениям. Если же отойти от них еще дальше, то они будут выглядеть значительно уменьшенными и объемность их будет выявлена в меньшей степени.

В перспективе под точкой зрения S понимают то место, с которого наблюдающий смотрит на изображаемые предметы. Если наблюдатель не сходя с места будет смотреть стоя, сидя или поднявшись на некоторую высоту, то и высота точки зрения окажется соответствующей. Передвигаясь в сторону, наблюдатель также меняет положение точки зрения, соответственно с чем будет меняться и изображение предмета. У каждого человека угол зрения индивидуален и не превышает названной ранее величины. Более пяти веков тому назад художники предложили методы построения перспективных изображений. Простейший способ построения перспективы предложил в начале 16-го века великий немецкий живописец и геометр Альбрехт Дюрер (1471-1528) – радиальную перспективу. Затем появились и другие: метод следа луча, метод архитекторов, метод ортогонального эпюра, метод связки проецирующих плоскостей, метод определителя перспектив, метод перспективной сетки, изображение на цилиндрической и сферической поверхностях.

Построение перспективного изображения ведется по ортогональному чертежу: на плане задается положение наблюдателя и картинной плоскости (F^1-F^2), а на фасаде – уровень высоты горизонта (H_1 и H_2). Угол между картинной плоскостью и главным фасадом рекомендуется выбирать в пределах 25-35°, а угол зрения – в пре-

делах 18-55°. Когда мы смотрим в окно, то через небольшую плоскость стекла видим пейзаж. В этом примере стекло будет как бы картинной плоскостью, и на нем можно обвести маркером очертания всего, что находится за окном. Подобную картинную плоскость можно представить себе находящейся между изображаемыми предметами и глазом наблюдателя. Очертания предметов на этой воображаемой картинной плоскости соответствуют размещению рисунка, который мы хотим выполнить на листе бумаги.



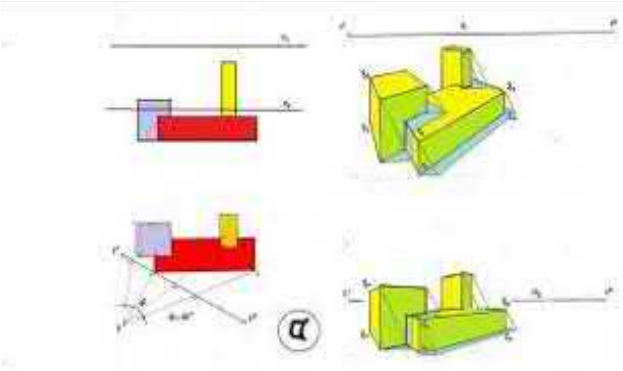


В начале работы над построением изображения в перспективе надо определить положение высоты горизонта. На берегу моря или в степи горизонтом является граница между небом и видимой частью воды или почвы, то есть за перспективный горизонт принимается воображаемая горизонтальная плоскость, проходящая на уровне глаз зрителя. Плоскость эта изображается в виде прямой линии на фасаде. В перспективе горизонтальные параллельные линии изображаются пучком линий, сходящихся в бесконечности на линии горизонта, а вертикальные параллельные линии – вертикальными. На рис. 1 видно, что рельсы железнодорожного пути параллельные главному лучу зрения, зрительно сходятся в одной точке на линии горизонта. Окружности в перспективе соответствует овал, вписанный в четырехугольник, то есть в перспективу квадрата (рис. 2).

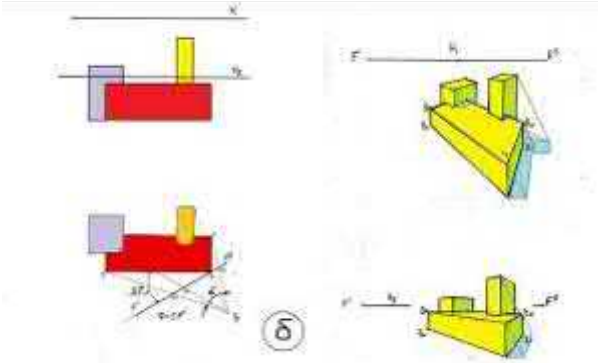
Изменяя положение точки зрения, плоскости картины и высоты уровня горизонта можно выбрать наиболее удачное проектное решение: оригинальность фасада, наилучшее сочетание с окружающим пространством, оптимальное использование прилегающей территории и многое другое. Построенное изображение сооружения в перспективе позволяет увидеть пространственное представление как бы его существующим и учесть недостатки проекта. Перспективы интерьеров, то есть его внутренних помещений (вестибюлей, залов, комнат, цехов и т.п.) также помогут учесть допущенные недостатки в процессе проектирования. Изображение сооружения схематизированной формы с разных точек зрения и высоты горизонта приведено на рис. 3.

Визуальность схематизированного сооружения *А* и *Б* в зависимости от расположения наблюдателя и уровня горизонта выявлялась с помощью метода архитекторов, базирующегося на:

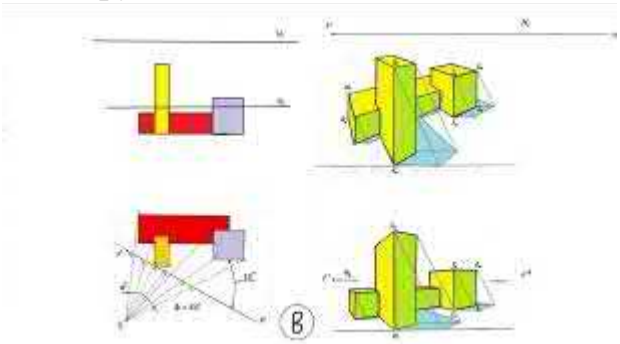
- удаление точки зрения от объекта;
- положение главного луча;
- положение картинной плоскости;
- положение линии горизонта.



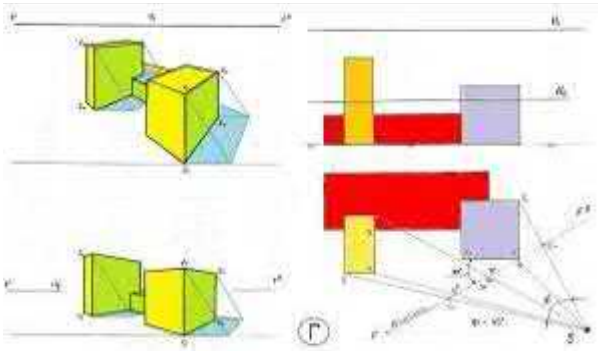
сооружение А: наблюдатель слева



сооружение А: наблюдатель справа



сооружение Б: наблюдатель слева



сооружение Б: наблюдатель справа

Рис. 3. Перспектива схематизированного сооружения

Точка зрения выбиралась следующим образом:

1. Удаление точки зрения *S* таково, что объект попадает в конус зрения с углом при вершине (ϕ = 45-65°).

2. Главный луч зрения направлен перпендикулярно картине и находится примерно посередине угла зрения.

3. Картинная плоскость располагается так, что она составляет с главным фасадом угол 25-30°. Боковой фасад при этом получает сильное перспективное сокращение, а изображение получается более выразительным. Картинная плоскость совмещается с одним из ребер объекта (ребро 1) – это ребро изображается в натуральную величину, что упрощает дальнейшие построения.

4. За высоту горизонта принимается уровень H_1 и H_2.

Из представленных изображений в перспективе наиболее выразительно сооружение типа *Б* (рис. 3,*в*), уровень H_2.

Литература

1. Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение: учеб. для Вузов. - 4-е. изд. - М.: Стройиздат, 1990.

2. Соловьев С.А. Перспектива: учеб. пособие. - М.: Просвещение, 1981.

3. http://ru.wikipedia.org/wiki/Перспектива.

4. http://www.allofremont.com/arhitektdizajn/22.html.

5. http://nachertatelnaya.narod.ru/arhitektora.html.

ЯВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ

Пономаренко К.О., Князева Ю.Н., 2 курс;
Макаров С.Г., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ

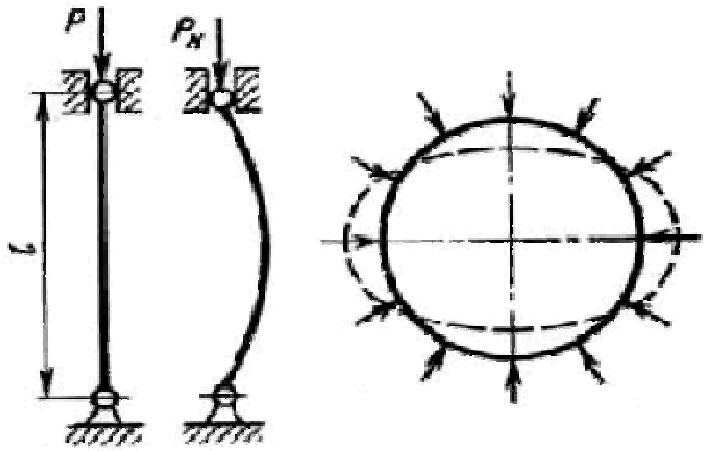
Аннотация

Рассмотрели устойчивость сжатых стержней, причины их разрушения, наиболее типичные примеры, провели аналогию между критической величиной сжимающей силы и нагрузкой «разрушающей» сжатый стержень, которые в свою очередь эквивалентны. Рассмотрели понятия: критическая сила и допускаемое напряжение на устойчивость, а также формулу Эйлера для определения критической силы.

Равновесие называется устойчивым, если при малом отклонении от положения равновесия система возвращается в первоначальное положение, как только будет устранена причина, вызывающая это отклонение; равновесие называется неустойчивым, если система не возвращается в исходное положение, а отклоняется от него еще больше; равновесие называется безразличным, если новое положение системы после отклонения от исходного остается положением равновесия и после удаления внешнего воздействия.

Равновесия упругих тел

Сказанное относится и к упругим телам. Однако характер равновесия упругих тел существенно зависит от величины действующих на них сил. Например, прямолинейная форма равновесия длинного прямого стержня, подвергнутого осевому сжатию силой P (рис. 1, *а*), устойчива только до определенного значения сжимающей силы. Если такой стержень при малых значениях силы P несколько отклонить от исходного положения, то при устранении причин, вызывающих это отклонение, он снова примет первоначальную прямолинейную форму.



а) *б*)

Рис. 1. Равновесия прямого стержня и кругового тонкостенного кольца

Однако при возрастании силы P стержень все медленнее и медленнее будет возвращаться к своей первоначальной прямолинейной форме, и, наконец, при некотором значении силы P, называемом критическим, стержень не распрямится, а сохранит ту форму, которую ему придали (предполагаются малые отклонения стержня от прямолинейной формы). Таким образом, при значении силы P, равном критическому ($P = P_k$), стержень будет находиться в условиях безразличного равновесия.

Если сила P превысит критическое значение, прямолинейная форма равновесия станет неустойчивой.

Практически изгиб стержня начинается раньше, чем сила P достигает критического значения. Это объясняется неоднородностью материала, начальным искривлением (прогибом) оси реального стержня и некоторым эксцентриситетом в приложении нагрузки. Однако прогибы реального стержня начинают быстро расти и становятся опасными только при приближении сжимающей силы к критическому значению.

Описанное явление изгиба стержня продольной силой называется продольным изгибом.

Аналогичные явления наблюдаются в различных упругих системах, содержащих гибкие сжатые части, тонкие пластинки и оболочки. Так, например, при сжатии кругового тонкостенного кольца равномерно распределенными радиальными нагрузками происходит изменение его первоначальной круговой формы, как только интенсивность сжимающей нагрузки достигает критического значения (рис. 1, *б*).

Следует иметь в виду, что потеря устойчивости может произойти при напряжениях, значительно меньших допускаемых напряжений, принятых для расчета на прочность.

Формула Эйлера для определения критической силы

Для нахождения σ_x критических напряжений надо вычислить критическую силу P_x, т. е. наименьшую осевую сжимающую силу, способную удержать в равновесии слегка искривленный сжатый стержень. Рассмотрим прямой стержень постоянного сечения, шарнирно опертый по концам; одна из опор допускает возможность продольного перемещения соответствующего конца стержня (рис. 2). Собственным весом стержня пренебрегаем.

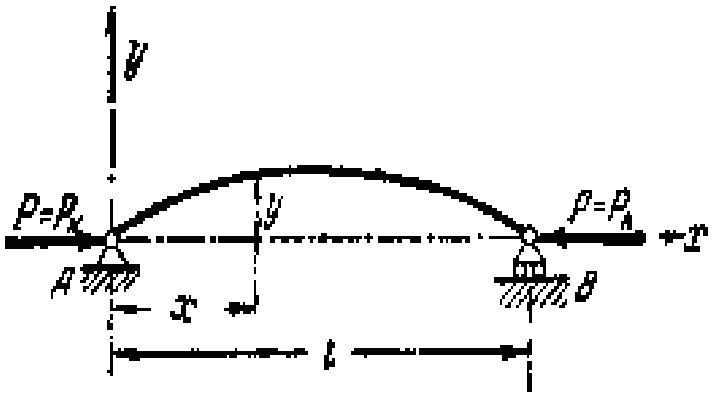


Рис. 2. Расчетная схема в «задаче Эйлера»

Нагрузим стержень центрально приложенными продольными сжимающими силами $P = P_x$ и дадим ему весьма небольшое искривление в плоскости наименьшей жесткости; стержень удерживается в искривленном состоянии, что возможно, так как $P = P_x$.

Деформация изгиба стержня предположена весьма малой, поэтому для решения поставленной задачи можно воспользоваться приближенным дифференциальным уравнением изогнутой оси стержня. Выбрав начало координат в точке А и направление координатных осей, как показано на рис. 3, имеем:

$$E \cdot J \cdot d^2y/dx^2 = -M(x) \qquad (1)$$

Возьмем сечение на расстоянии x от начала координат; ордината изогнутой оси в этом сечении будет y, а изгибающий момент равен

$$M(x) = -P \cdot y$$

По исходной схеме изгибающий момент получается отрицательным, ординаты же при выбранном направлении оси y оказываются положительными.

Приведенное только что дифференциальное уравнение принимает вид:

$$E \cdot J \cdot d^2y/dx^2 = -P \cdot y$$

Преобразуя уравнение, получаем изогнутую ось, являющуюся синусоидой с уравнением

$$y = a \cdot \sin(kx) \qquad (2)$$

Нагрузка, способная удержать слегка искривленный стержень в равновесии, теоретически может иметь целый ряд значений. Но так как отыскивается, и интересно с практической точки зрения, наименьшее значение осевой сжимающей силы, при которой становится возможным продольный изгиб, то следует принять $n = n_{\min}$.

Первый корень $n = 0$ требует, чтобы P_x было равно нулю, что не отвечает исходным данным задачи; поэтому этот корень должен быть отброшен и наименьшим корнем принимается значение n=1. Тогда получаем выражение для критической силы:

$$P_x = (\pi^2 \cdot E \cdot J)/\, l^2 \qquad (3)$$

Значению критической силы (3) соответствует изгиб стержня по синусоиде с одной полуволной [формула (2)]

$$y = a \cdot \sin(\pi\, x/\, l)$$

Значениям критической силы высших порядков соответствуют искривления по синусоидам с двумя, тремя и т. д. полуволнами (рис. 1):

$$P_x = 4 \cdot \pi^2 \cdot E \cdot J \div l^2;\ k = 2 \cdot \pi/l; \qquad y = a \cdot \sin(2 \cdot \pi \cdot x/l)$$

$$P_x = 9 \cdot \pi^2 \cdot E \cdot J \div l^2;\ k = 3 \cdot \pi/l; \qquad y = a \cdot \sin(3 \cdot \pi \cdot x/l) \qquad (4)$$

Таким образом, чем больше точек перегиба будет иметь синусоидально-искривленная ось стержня, тем большей должна быть критическая сила.

Более полные исследования показывают, что формы равновесия, определяемые формулами (1), неустойчивы; они переходят в устойчивые формы лишь при наличии промежуточных опор в точках *B* и *C* (рис. 3).

Таким образом, поставленная задача решена; для нашего стержня наименьшая критическая сила определяется формулой

$$P_x=(\pi^2\cdot E\cdot J)/\ l^2$$

а изогнутая ось представляет синусоиду

$$y = a\cdot\sin(\pi\ x/\ l)$$

Величина постоянной интегрирования а осталась неопределенной; физическое значение ее выяснится, если в уравнении синусоиды положить $x = l/2$; тогда y_x - $l/2$ (т.е. посредине длины стержня) получит значение:

$$y_{max} = f = a$$

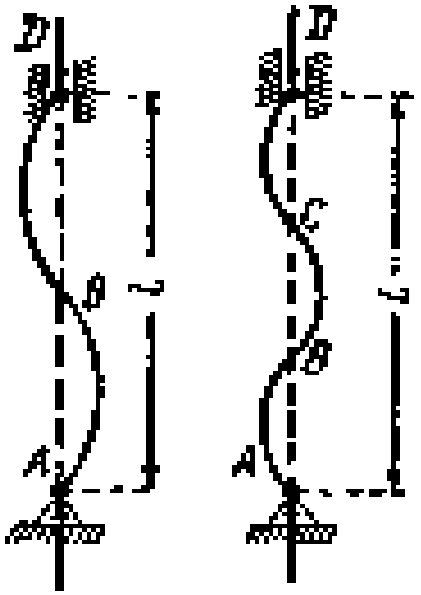


Рис. 3. Устойчивые формы стержня.

Значит, *a* - это прогиб стержня в сечении посредине его длины. Получив значение критической силы, мы можем сейчас же найти и величину критического напряжения σ_x; так как величина критической силы определялась из рассмотрения деформаций стержня, на которых местные ослабления площади сечения сказываются крайне слабо, то в формулу для P_x входит момент инерции $J_{оср}=i^2\cdot F_{ор}$ поэтому принято при вычислении критических напряжений, а также при составлении условия устойчивости вводить в расчет полную, а не ослабленную, площадь поперечного сечения стержня $F_{ор}$. Тогда

$$\sigma_x=P_x\div F_{ор}=\pi^2\cdot E\cdot J_{ор}\div l^2\cdot F_{ор}=\ \pi^2\cdot E\cdot i^2\div\ l^2=\ \pi^2\cdot E\div(l\div i)^2=\ \pi^2\cdot E\div\lambda^2$$

Из последнего выражения видно, что критическое напряжение при тонких и длинных стержнях может быть весьма малым, ниже основного допускаемого напряжения на прочность [σ].

Так, для стали 3 с пределом прочности $\sigma_в \approx 400 МПа$ допускаемое напряжение может быть принято $[\sigma]=160 МПа$; критическое же напряжение для стержня с гибкостью $\lambda=150$ при модуле упругости материала $E=2\cdot10^5$ будет равно

$$\sigma_x=\pi^2\cdot2\cdot10^5\div150^2=87,7\ МПа<160 МПа$$

Таким образом, если бы площадь сжатого стержня с такой гибкостью была подобрана лишь по условию прочности, то стержень разрушился бы от потери устойчивости прямолинейной формы.

Вывод

Исследование причин разрушения различных сооружений показало, что для надежной работы конструкции под нагрузкой недостаточно сделать ее элементы прочными, необходимо еще обеспечить сохранение первоначальной формы равновесия, как самих элементов, так и всей конструкции в целом. Поэтому важно проводить расчеты на устойчивость. Следует иметь в виду, что потеря устойчивости может произойти при напряжениях, значительно меньших допускаемых напряжений, принятых для расчета на прочность.

Литература

1. Филиппов А.Ф. Сборник задач по дифференциальным уравнениям. - Ижевск: «РХД», 2000. - 176 с.
2. Старовойтов Э. И. Сопротивление материалов. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. - С. 384.
3. Работнов Ю. Н. Сопротивление материалов. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 1962.
4. Кочетов В., Кочетов М., Павленко А. Сопротивление материалов. - С.-Петербург: БХВ-Петербург, 2004.

ПРОЕКТ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ

Евдокимов Д.Р., Никандров А.А., 3 курс;
Никулин И.В., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

На основе анализа конструкций серийных машин предложен проект картофелеуборочной машины для уборки картофеля в условиях мелкоконтурных участков. Приведена технологическая схема машины, дано описание принципа работы.

Объективными трудностями реализации путей качественной механизированной уборки картофеля являются следующие причины [1]:

1) урожай клубней формируется под поверхностью почвы и к моменту массовой уборки клубни практически не связаны со столонами и ботвой;

2) в подкопанной клубненосной массе клубни составляют 3-5 %, являясь при этом очень восприимчивыми к механическим повреждениям;

3) значительное варьирование физико-механических свойств клубненосного пласта в зависимости от влажности, которая в большинстве случаев, в период уборки является повышенной.

Указанные причины убедительно подтверждают тот факт, что среди уборочных, картофелеуборочные машины «трудятся» в наиболее тяжелых условиях.

Существуют два основных способа уборки: комбайновый со сбором клубней в накопительный бункер и выкапывание картофелекопателями с последующим ручным подбором клубней с поверхности поля. В соответствии с агротребованиями, в бункере комбайна вместе с клубнями должно быть не более 10 % примесей (почвенные комки, ботва и др.). Поэтому стремление конструкторов добиться максимально полного отделения почвы от клубней путем ее просеивания на сепарирующих рабочих органах и расширить диапазон применения комбайнов по почвенно-климатическим условиям привели к значительному увеличению длины сепарирующих органов, усложнению конструкции машин и, как следствие, к увеличению их массы. Так, последние модели отечественных картофелеуборочных комбайнов КПК-3 имеют массу более 5 тонн, т.е. чтобы выкопать 1 рядок клубней, необходимо перемещать «лопату» массой более 2,5 тонн, не считая массы трактора. При этом еще требуется работа на переборочном столе нескольких рабочих, т.е. не исключается ручной труд. Немаловажным фактором при этом является и то, что клубни, пройдя значительный путь от подкапывающих органов до накопительного бункера, подвергаются вместе с почвенными комками многократному воздействию статических и динамических нагрузок, получая видимые повреждения и микротрещины. Это ведет к значительным потерям клубней при хранении. Такой принцип уборки можно считать частично оправданным при больших площадях посадок.

Другой способ уборки с использованием картофелекопателей и последующим ручном подборе клубней применим при наличии большего числа рабочих ведет к значительным трудозатратам и увеличению себестоимости.

Можно предположить, что фермер, имеющий посадок картофеля максимум несколько гектар, маломощные энергетические средства, учитывая стоимость основных и оборотных средств, не сможет применить указанные способы уборки.

Одним из путей решения задачи механизированной уборки картофеля в условиях фермерского хозяйства является, на наш взгляд, использование однорядных картофелеуборочных машин, конструкции которых позволяют с помощью рабочих-переборщиков выбрать из вороха клубни непосредственно на машине, не отделяя примеси. Такой подход позволит значительно сократить протяженность сепарирующих рабочих органов, упростить в целом конструкцию машины, снизить энергоемкость уборки, свести к минимуму статические и динамические воздействия на клубни и, тем самым, повысить сохранность урожая. Одним из вариантов компоновки машины показан на рис. 1. Основу машины составляет серийный картофелекопатель КТН-2Б или КСТ-1,4, у которых вместо каскадных элеваторов установлен переборочный стол в виде горизонтального пруткового элеватора.

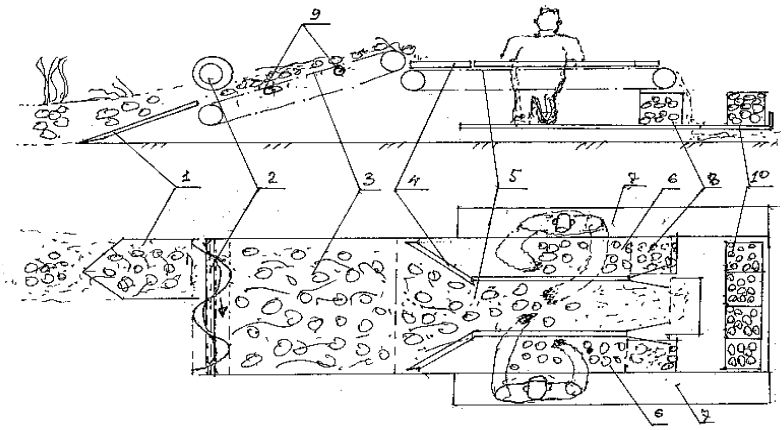


Рис. 1. Технологическая схема машины:
1 - подкапывающий лемех; 2 - поперечный шнек; 3 - основной элеватор; 4 - отклоняющие козырьки; 5 - переборочный стол; 6 - зоны для клубней; 7 - подножки; 8 - контейнер; 9 - встряхиватели; 10 - площадки для наполненных емкостей.

Подкапывание грядки осуществляется одним лемехом. С целью лучшей сепарации рыхлой почвы поступающая масса равномерным слоем распределяется по элеваторному полотну поперечным шнеком. Рабочая ветвь основного элеватора опирается на эллиптические встряхиватели, обеспечивающие колебание ее в вертикальной плоскости. Перед поступлением на переборочный стол поток массы сужается двумя направляющими козырьками, образуя перед рабочим-переборщиком зону, освобожденную от вороха. Рабочие, стоящие (сидящие) на подножках по обеим сторонам переборочного элеватора, выбирают клубни и кладут их на элеватор в освобожденные зоны. Клубни перемещаются элеватором и скатываются с него в корзины (контейнеры, мешки). При необходимости можно осуществить и сортировку на две фракции, собирая с одной стороны крупные клубни, с другой - мелкие. Для транспортирования на край поля наполненных емкостей предусмотрена площадка.

Литература

1. Петров Г.Д. Картофелеуборочные машин. – М.: Машиностроение, 1972

РЕЖУЩАЯ ЦЕПЬ РАБОЧЕГО ОРГАНА БАРОВОЙ МАШИНЫ

Туликов В.С., 4 курс;
Рябов В.И., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

В статье приводится описание конструкции баровой землерезной машины, включающее режущую цепь для предварительного рыхления мерзлых грунтов. Показаны эффективность, надежность и долговечность применения нового режущего органа баровой машины.

Территория Российской Федерации расположена в такой климатической зоне, где зима длится до 6-7 месяцев, а почва зимой в северной и средней полосе (это около 80 % территории) промерзает на глубину до 2-2,5 м, а в южных районах до 1 м, при этом 25 % территории РФ находится в зоне вечной мерзлоты [1, 2].

В связи с этим проведение земляных работ в зимнее время становится чрезвычайно сложной задачей. Ежегодно в нашей стране, по данным ВНИИЗеММАШа (головного НИИ по этой проблеме), с помощью самоходных баровых машин разрабатываются сотни миллионов кубометров мерзлого грунта. Эти машины нарезают узкие траншеи - щели (шириной 120-300 мм) для укладки, например, электрических, телефонных и телевизионных кабелей, водопроводных, канализационных и нефтяных труб и т.п. Баровые машины могут также применяться для резания льда, ракушечника, при добыче минерального сырья, для зимней пересадки взрослых, например, 70-ти летних деревьев, при авариях водоводов, нефте- и газопроводов, а также вскрытия асфальтовых покрытий дорог, имеющих прочность на одноосное сжатие до 500 кг/см^2.

Предварительная подготовка мерзлого грунта к выемке может быть осуществлена отогревом или взрывным способом. Однако отогрев мерзлого грунта является малопроизводительным и дорогим способом подготовки. Рыхление мерзлого грунта взрывом нашло широкое применение на открытых горных работах, а на границе населенных пунктов оно сдерживается из-за опасности ведения работ вблизи зданий и промышленных сооружений.

Таким образом, в настоящее время широкое и эффективное применение в строительстве получают следующие способы рыхления мерзлого грунта:

1. Разрушение крупным сколом (ударные и виброударные машины, тракторные рыхлители).
2. Фрезерование (роторные траншейные экскаваторы, цепные траншейные экскаваторы).
3. Нарезание щелей шириной 0,12-0,15 м с последующим отделением и выемкой крупных блоков мерзлого грунта (дисковые фрезерные и баровые землерезные машины).

Централизованный выпуск баровых машин в России пока не организован. Машины изготовляются мелкими партиями на отдельных ведомственных заводах и даже в ремонтных мастерских строительных организаций.

Принцип работы баровой машины заключается в следующем. Приводится в движение режущая цепь рабочего органа. Затем с помощью механизма поворота (рис. 1), бар поворачивается в вертикальной плоскости и постепенно врезается в мерзлый грунт до необходимой глубины щели.

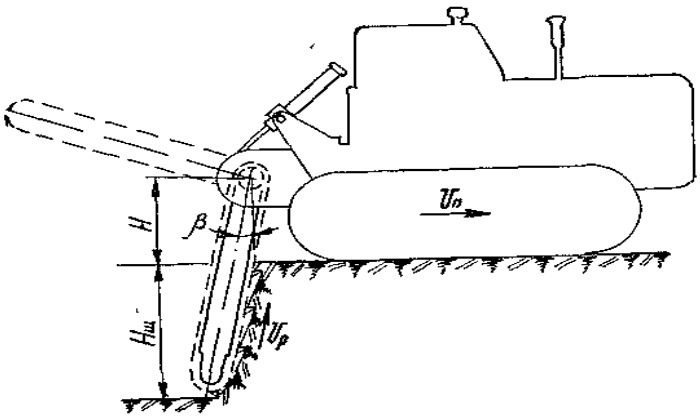
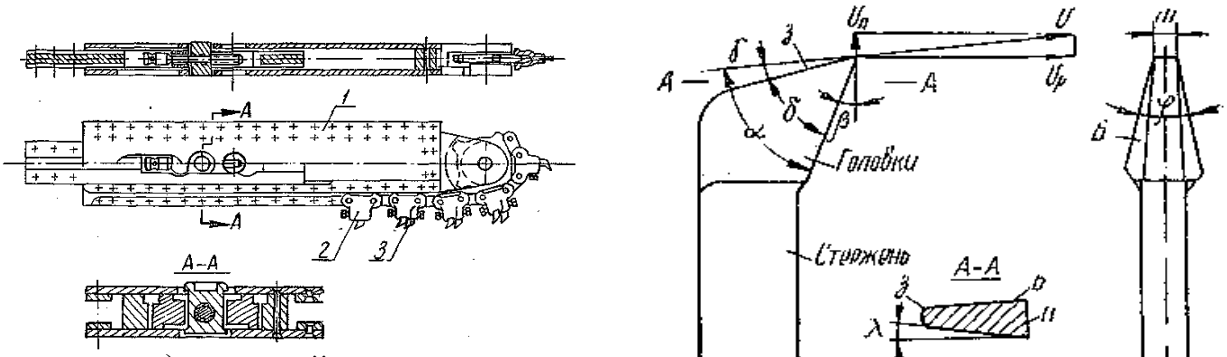


Рис. 1. Принцип работы баровой машины

После этого включается механизм рабочей подачи и вся машина начинает перемещаться в заданном направлении. В результате совместного движения режущей цепи со скоростью (резания) $V_р$ и всей установки со скоростью (подачи) $V_п$ зубки исполнительного органа срезают стружку мерзлого грунта определенной толщины. Разрушенный мерзлый грунт (штыб) выносится цепью на поверхность почвы и в грунте образуется вертикальная щель.

Баровый исполнительный орган (рис. 2) представляет собой направляющую раму 1, в ручье которой движется кулачковая цепь 2 с режущими зубками 3. Если спроецировать все зубки на плоскость перпендикулярно движению цепи, то получится «веер» зубков, размеры которого определяют ширину врубовой щели. Каждый зубок веера срезает полоску мерзлого грунта, в результате образуется «линия резания». Число линий резания в веере может быть от 3 до 22 [4]. С целью сохранения постоянства сечений резов для всех зубков (кроме крайних) общее очертание веера принимается выпуклым.



а) режущий орган

б) резец

Рис. 2 Режущий орган баровой машины

Для резания мерзлого грунта применяются зубки типа 3Н, 3У, армированные пластинками твердого сплава ВК6В или ВК8, ВК8В; резцы типа 3ЦН и 3ЦУ, армированные кернами из твердого сплава.

Порядок расположения зубков по длине цепи определяется схемой набора кулачков (рис. 3).

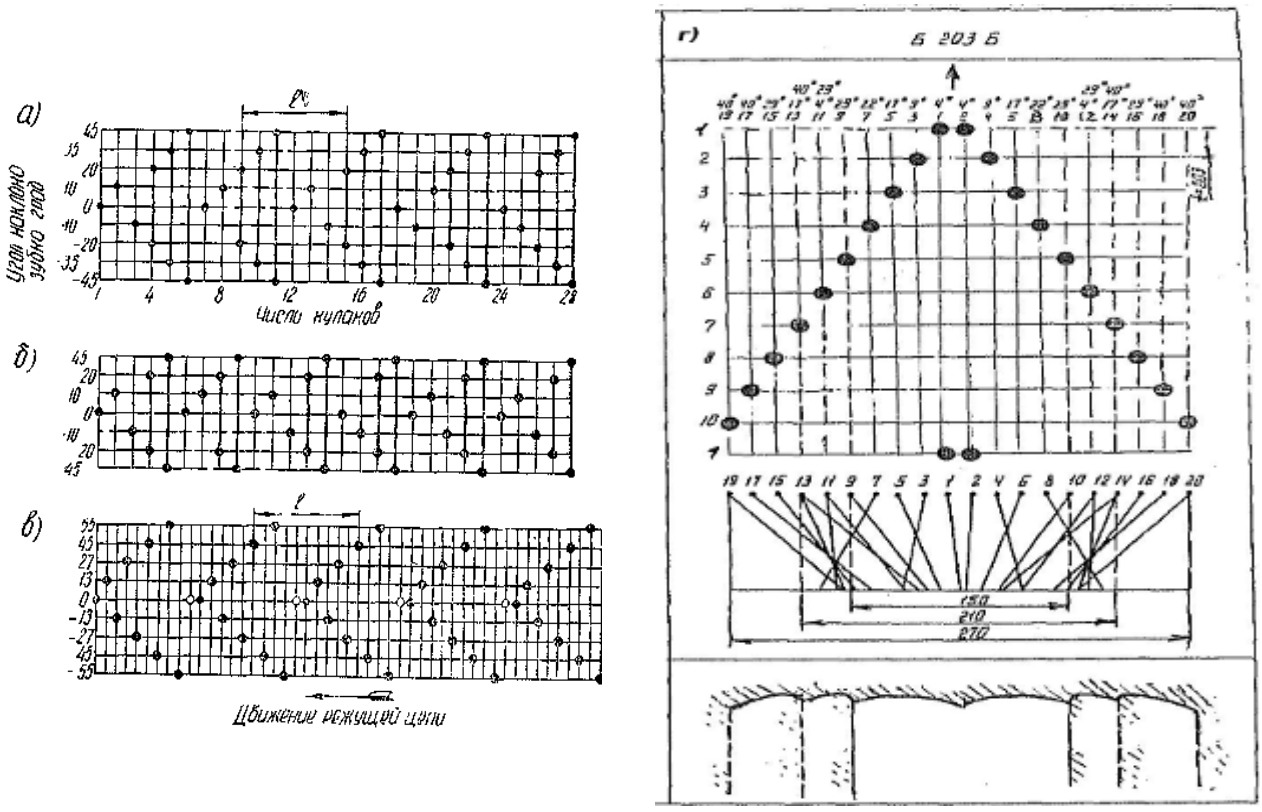


Рис. 3 Схема набора кулачков

На них по вертикали отмечены линии резания, обозначенные углами наклона зубков. По горизонтали указаны номера последовательно соединенных кулачков. Такие схемы набора режущих цепей являются наиболее распространенными и носят название «сплошная елочка». В наборе «сплошная елочка» используются как однорезцовые, например, в цепи «Урал-33» (рис. 3, *в*), так и двухрезцовые кулаки, как в нашей цепи Б203Б (рис. 3, *г*) [3].

Режущие цепи на землерезных машинах применяют планочные и беспланочные. У первых кулачки соединяются планкой (рис. 4, а) и зубья ведущей и направляющих звездочек входят в проемы раздвоенных кулачков. К недостаткам планочной цепи от врубовых машин для добычи угля типа КМП следует отнести неравенство шагов планок и кулаков (90 и 100 мм), что может приводить к появлению значительных дополнительных усилий в цепи за счет периодического изменения длины цепного контура и снижению его долговечности. Беспланочные цепи состоят из одних кулачков (рис. 4, б и в).

Однако указанные цепи обладают существенным недостатком - низкой долговечностью из-за износа шарниров и зубьев звездочки, а также вытяжке цепи по сравнению с предлагаемой конструкцией нашей цепи Б203Б. Например, серийно изготавливаемая цепь Копейского завода «Урал-33» имеет долговечность 120-150 часов непрерывной работы, а цепь Б203Б имеет долговечность в 10 раз больше и составляет 1200-1500 часов. Кроме того, цепь обладает универсальностью. За счет смены кулачков этой цепью можно нарезать щели от 140 мм до 270 мм, что очень важно при прокладке труб и различных кабелей, а также устройства ленточных фундаментов для индивидуальных застройщиков. Кроме того, цепь собирается из частично доработанных стандартных деталей гусеничной цепи трактора Т-100 или Т-130 Челябинского тракторного завода [3].

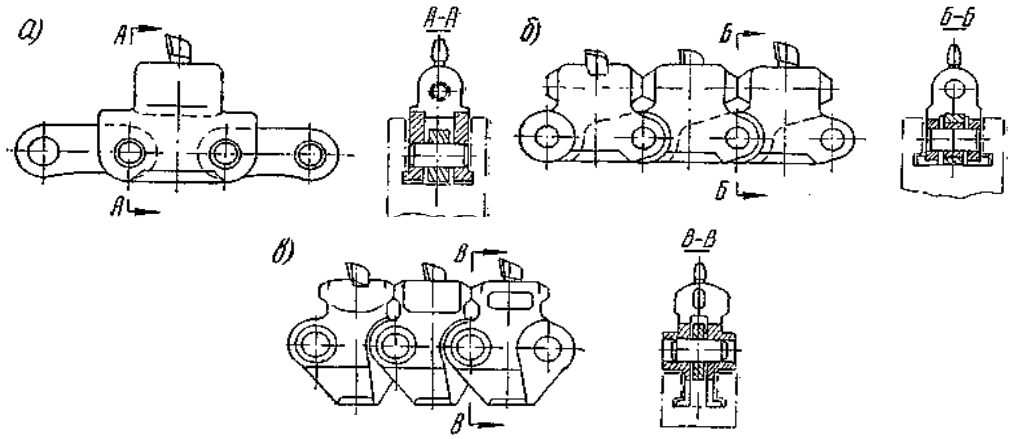


Рис. 4. Режущие цепи

Режущие цепи Б203Б по сравнению с цепями «Урал-33» обладают рядом преимуществ:

1) Долговечность нашей цепи выше ~ в 10 раз.

2) Универсальность. За счет смены кулачков, можно нарезать щели шириной от 120 до 270 мм.

3) Производительность. «Урал-33» - 70 м/ч, Б203Б - 120-170 м/ч в зависимости от ширины и глубины нарезания щели.

4) Экономия на ремонт режущих органов машины.

Годовая эффективность от внедрения одной баровой машины составляет 500-600 тыс. руб. (режущего органа ~ 50-60 тыс. руб.).

Срок окупаемости режущей цепи 1 год.

Имеется соглашение о творческом сотрудничестве между ООО «Политехник» и ООО Головное Специализированное Конструкторское Бюро по Ходовым Системам (ГСКБХС) - директором Кабаковым В.Н. (Агрегатный завод). В стадии подготовки находится заявка на изобретение «Цепной режущий орган баровой машины».

Литература

1. Алимов О.Д., Басов И. Г., Юдин В. Г. Баровые землерезные машины. – Фрунзе: Илим, 1969. – 281 с.

2. Черкашин В.А. Разработка мерзлых грунтов. – Л.: Стройиздат, 1977

3. А. с. 676697 СССР. МКИ Е 02 5/30. Режущая цепь траншеекопателя.

4. Рябов В.И. Разработка, исследование и внедрение в производство цепных и дискофрезерных землерезных машин. – Материалы VI межрегиональной научно-практической конференции «Инновации в образовательном процессе». – Чебоксары: ЧПИ МГОУ. – Чебоксары, 2008.

СОЗДАНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

Александров Д.В., 3 курс; Туликов Д.В., 4 курс;
Виноградова Т.Г., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
tavin2008@mail.ru

Аннотация

Приведены теоретические и экспериментальные данные для создания нового дисперсно-упрочненного композиционного материала электрода-инструмента при электроэрозионной обработке.

В зарубежном и отечественном машиностроении, точной механике, электротехнической промышленности немаловажную роль играет электроэрозионная обработка. Это прогрессивное технологическое направление широко используется в промышленности и дает значительный экономический эффект. По сравнению с обработкой резанием электроэрозионная обработка (ЭЭО) позволяет обрабатывать большинство металлов различной твердости, включая труднообрабатываемые твердые сплавы. При этом возможна обработка деталей и изделий с формой различной сложности, порою невозможная для традиционных способов. При этом значительно облегчается переход на многостаночное обслуживание и программное управление операциями. Кинематика формообразования более проста, чем при обработке резанием. Обрабатывающий электрод-инструмент (ЭИ) обладает значительно большим числом степеней свободы, чем металлорежущий инструмент.

ЭЭО позволяет вырезать наружные и внутренние сложноконтурные детали непрофилированным (круглым) электрод-проволочкой как под прямым углом, так и под определенным углом к рабочей поверхности. С помощью ЭЭО возможна прошивка фасонных окон и гнезд. Современное оборудование позволяет программировать и контролировать ход процесса с помощью электронной следящей системы, подобрать оптимальные режимы обработки.

В зависимости от обрабатываемого материала, предъявляемым требованиям к точности применяют различные материалы ЭИ. Они характеризуются определенными теплофизическими свойствами (теплопроводность, теплоемкость, теплота плавления, фазовые превращения и др.), которые существенно влияют на стабильность хода процесса, производительность обработки (удельный съем металла), износ ЭИ, энергоемкость, геометрическую точность и шероховатость обработанных поверхностей. Это основные показатели обрабатываемости материалов электроэрозионным способом, что определяют эффективность ЭЭО. За количественную оценку обрабатываемости принят коэффициент обрабатываемости, определяющий отношение производительности обработки данного материала к производительности обработки Стали 45 при одинаковых условиях работы. Обрабатываемость Стали 45 условно принята за единицу.

В машиностроении широко применяются детали и изделия из твердых сплавов. Это: фильеры, волоки для протягивания и волочения труб, прутков; рабочие части штампов в инструментальном производстве и множество других. При изготовлении данной оснастки кроме алмазного шлифования возможно применение только ЭЭО. Особо стоит остановиться на прошивочных работах при

данной обработке. Какой же материал ЭИ наиболее приемлем, эффективен, экономичен?

При электроэрозионном прошивании деталей из твердых сплавов (рассматриваем наиболее часто применяющиеся твердые сплавы серий ВК – вольфрамо-кобальтовые) в качестве материала ЭИ широко применяют латунь, медь, чугун, алюминий, вольфрам. Причем применение в качестве материала ЭИ, как вольфрам, значительно снижает относительный износ электрода, улучшает шероховатость и геометрическую точность обработанной поверхности. Это связано с тугоплавленностью данного материала. Подключив электрод к источнику технологического тока прямой или обратной полярностью можно добиться улучшения качественных характеристик процесса. Хотя температура плавления вольфрама довольно высокая (3377˚С), данный материал имеет низкую теплопроводность, удельную теплоемкость, высокое удельное сопротивление. Эти характеристики вольфрама не дают возможность увеличить плотность и энергию разряда импульсного высокочастотного тока на межэлектродном промежутке, что вызовет не стабильность процесса вследствие пригаров и точечных шлаковых образований. Вследствие чего уменьшается производительность обработки.

Для улучшения обрабатываемости твердых сплавов в последние годы начали разрабатывать и применять ЭИ из материалов-композитов, в которые помимо вольфрама могут включаться медь, алюминий, цирконий, молибден и др. компоненты. Но присутствие дорогостоящего вольфрама в композите не всегда обязательно и оправданно. Желаемых результатов можно добиться подбором состава композиционного материала путем научных исследований, разработкой технологии его получения, проведения экспериментов, составление рекомендуемых режимов при ЭЭО.

По вышеуказанной теме нами ведется работа по разработке нового дисперсно-упрочненного композиционного материала (ДУКМ) для ЭИ при ЭЭО. За основу изучения ДУКМ, как материал ЭИ, взяты материалы, недавно разработанные фирмой «Диском» (г. Чебоксары) – ДУКМ - 143, ДУКМ - 89,9, в основном предназначенные для изготовления электродов-наконечников при точечной контактной сварке. Они обладают высокими антипригарными свойствами, вследствие чего повышается их рабочий ресурс. Но эти материалы рассчитаны на другие частотные характеристики рабочего технологического тока. При ЭЭО высокочастотный импульсный ток (частота 10^{-5} – 10^{-7} С) имеет взрывной импульсный характер. Поэтому нами определена **цель** - разработать новый электродный материал для ЭЭО твердых сплавов, который не уступал бы зарубежным аналогам по рабочим характеристикам и с малой себестоимостью его получения. Материалом ЭИ будет являться совершенно новый безвольфрамовый ДУКМ.

После экспериментальных исследований ДУКМ – 143 и ДУКМ - 89,9 при ЭЭО твердых сплавов ВК8, ВК20, Т5К10, Т15К6 сделан сравнительный анализ с экспериментальными исследованиями композиционного материала зарубежного производства «RENET K 20E», который имеет в своем составе 80 % W и 20 % Cu. Эксперименты проводились строго при одинаковых условиях работы (режимы, давление прокачиваемой жидкости и др.) по методике, разработанной ЭНИИМС (г. Москва). Погрешности измерений линейных размеров (электрода, обрабатываемого материала) составляет ±0,01мм, веса - ±0,001 г. Эксперименты

проводились на электроэрозионном прошивочном станке мод. МА4720У с генератором коротких импульсов ГКИ-250 в среде смеси осветленного керосина и трансформаторного масла в соотношении 1:1. Обработка велась как при прямой, так и при обратной полярности подключения ЭИ к источнику высокочастотного тока с короткими импульсами прямоугольного вида с частотой $88x10^{-5}$ с при рабочем токе на межэлектродном промежутке – 2,5 А, напряжении ~ 85В. Глубина опускания шпиндельной головки с электродом от первоначального касания поверхности испытуемого образца - 5±0,01 мм. Очистка – промывка межэлектродного пространства от шлама, продуктов электроэрозии осуществлялась прокачкой рабочей жидкости через отверстие в ЭИ диаметром 3 мм под одинаковым давлением. После прохождения шпиндельной головки с ЭИ 5±0,01 мм станок выключался. Для проведения экспериментов для каждого случая изготавливались конкретные прошлифованные заготовки из твердого сплава различных марок. Измерялись: вес, длина ЭИ до и после обработки; вес детали до и после обработки, глубина обработки. Для каждого эксперимента записывалось время обработки. Рассчитывались: линейный износ ЭИ, вес снятого объема металла с ЭИ, вес снятого объема металла с детали. Далее по формулам рассчитывались показатели качества электродного материала.

По результатам научных экспериментов сделан **вывод**: химический состав, физико-механические свойства, электрические характеристики материала «ДУКМ-143» наиболее близки к предъявляемым ЭИ по эксплуатационным требованиям. При обратной полярности подключения ЭИ можно обрабатывать твердые сплавы серии ВК. Прямая полярность для твердых сплавов вообще можно не рассматривать, т.к. это приведет к повышенному износу ЭИ и низкой производительности. Для обработки деталей из твердых сплавов серии ТК не рекомендовать.

В дальнейших научных исследованиях необходимо разработать ДУКМ для ЭИ при ЭЭО твердых сплавов. При этом особое внимание уделить на экономические аспекты и технические характеристики получаемого материала путем оптимального подбора состава ЭИ с целью получения лучших показателей по: тепло - электропроводности, сопротивлению фазовым превращениям, что должно привести к увеличению предельно допустимой плотности рабочего тока, а также разработать технологию получения ДУКМ.

Данные условия – стабильность ЭЭО и хорошие показатели производительности обработки при малом износе ЭИ.

СТЕНД ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТЕРМООБРАБОТКИ

Тойдерякова И.В., 4 курс;
Борисов М.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
borisovmgou@mail.ru

Аннотация

Представлен мобильный стенд для моделирования систем автоматического управления параметрами технологических процессов термообработки с применением персонального компьютера.

Задача автоматического регулирования реализуется посредством автоматических систем регулирования (АСР). С учетом сложности и высокой стоимости таких систем предварительно проводится моделирование технологических процессов с использованием стендов, оснащенных недорогими эмуляторами. Разработка методик и устройства для моделирования систем автоматического управления актуальны как для производства, при проверке корректности работы системы управления во время её отладки без подключения к реальному объекту, так и в учебных учреждениях для обучения.

Цель нашей разработки - снижения потерь времени на моделирование систем автоматического управления параметрами технологических процессов, затрат на приборы АСР и расширения их технологических возможностей.

Новизна идеи состоит в модернизации известных конструкций стендов, содержащих в частности эмуляторы печей ЭП10 фирмы ОВЕН, путем их оснащения системой принудительного охлаждения внутреннего пространства эмуляторов воздушным потоком от вентилятора.

Разработанный нами стенд (рис. 1) состоит из корпуса, на лицевой панели которого установлены терморегуляторы ТРМ151-01, ТРМ151-10 и три эмулятора объектов управления, изготовленных на базе эмуляторов печи ЭП10.

Двухканальный терморегулятор ТРМ151-01 предназначен для одновременного регулирования температуры и времени нахождения изделий в закалочной и отпускной печи, которые реализованы двумя эмуляторами. Значение температуры поступивших из закалочной печи изделий в емкость с закалочной средой, время охлаждения и значение температуры охлажденных изделий устанавливается и регулируется посредством терморегулятора ТРМ151-10. В качестве модели емкости с закалочной средой используется третий эмулятор. Каждый эмулятор состоит из корпуса, прозрачной крышки и печатной платы. На плате смонтированы нагревательный элемент мощностью 10 Вт, температурный датчик (термосопротивление ТСМ 50М) и светодиодный индикатор включения нагревателя. Дополнительно в корпусе эмулятора нами изготовлены две прорези, а в корпус стенда установлены вентилятор и направляющий воздушный поток элемент для охлаждения внутреннего пространства эмулятора. Связь терморегуляторов с персональным компьютером обеспечивает установленный внутри стенда адаптер интерфейсов RS-232/RS-485 АС4. Программирование

приборов осуществляется с использованием ПК и программы «Конфигуратор ТРМ151», а сбор и обработка результатов с помощью системы сбора технологической информации OWEN Process Manager OPM.

Рис. 1. Стенд для моделирования системы автоматического управления параметрами процесса закалки инструментальных сталей

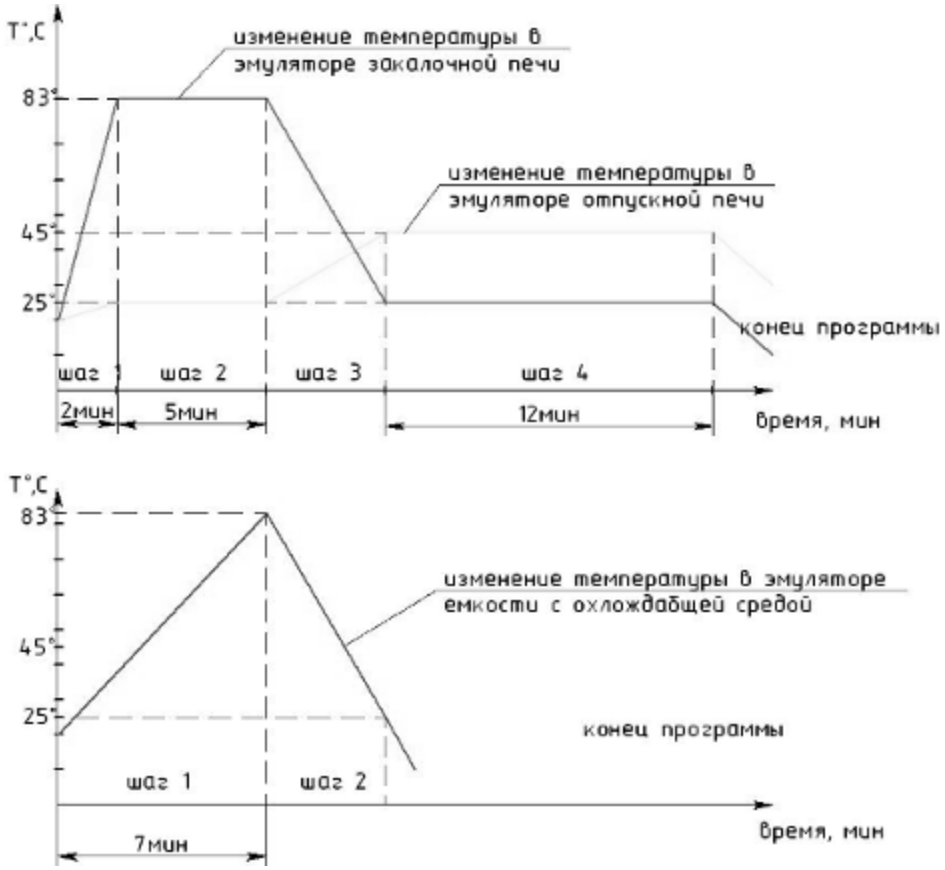


Рис. 2. Графики пошагового регулирования температуры

На рис. 2 приведены графики пошагового регулирования температуры, а на рис. 3 - текущие показания приборов на мониторе компьютера. Верхний график показывает изменение температуры в закалочной печи. Средний график – в отпускной печи. На нижнем графике приведено изменение температуры в изделии при его охлаждении.

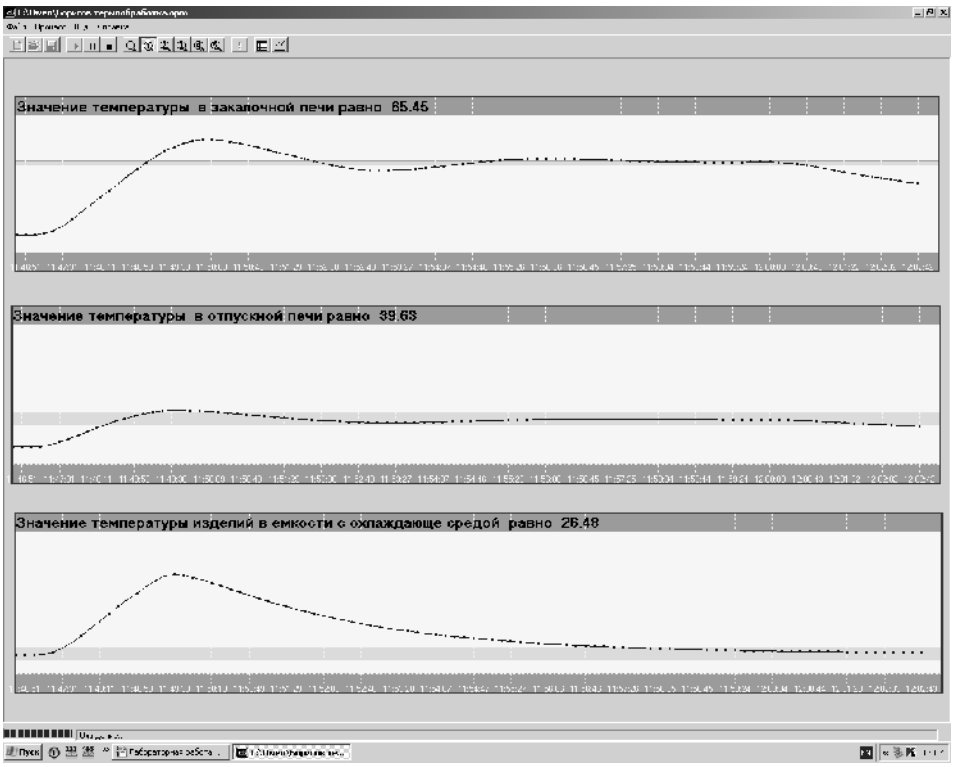


Рис. 3. Текущие показания терморегуляторов

Мобильность стенда позволяет применять его не только в условиях учебной аудитории, но и дома при самостоятельных занятиях школьников и студентов. Он может использоваться инженерами промышленных предприятий для отработки технологических процессов термообработки деталей в условиях автоматизированного производства и при проверке работы системы автоматического управления без подключения к реальному объекту.

Конструкция нашего стенда позволила без дополнительных существенных затрат значительно снизить время охлаждения эмуляторов и расширила их технологические возможности. Эмулятор при этом служит не только объектом при моделировании процессов нагрева, но и охлаждения, что явилось предпосылкой для разработки стенда для моделирования систем автоматического управления параметрами технологических процессов термообработки.

Литература

1. Борисов М.А., Мишин В.А. Создание лабораторного комплекса по техническим дисциплинам с применением современной элементной базы. Изд-во ЧПИ (ф.) МГОУ, Чебоксары, 2010.

2. Разаренов Ф. Полезные мелочи - эмулятор печи ЭП10. Строительный интернет портал proektstroi.ru. 2010.

МОДЕЛЬ ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА С ЧПУ

Шубняков Е.Ю., Шубнякова С.А., 3 курс;
Борисов М.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
borisovmgou@mail.ru

Аннотация

Представлена модель фрезерного станка с ЧПУ, предназначенного для учебных целей и использования индивидуальными предпринимателями.

Изготавливаемые станкостроительными предприятиями настольные станки с ЧПУ имеют высокую стоимость от 160 тыс. руб., что препятствует их широкому применению при производстве сложной по форме единичной продукции с невысокими требованиями к точности на малых предприятиях, индивидуальными предпринимателями и в учебных целях.

Разработка конструкции и изготовление недорогих станков с ЧПУ для указанных потребителей является актуальной задачей.

Цель работы – разработка конструкции модели фрезерного станка с ЧПУ для учебного процесса с возможностью её использования для производства сложной по форме единичной продукции с невысокими требованиями к точности.

Для достижения этой цели мы разработали конструкцию и изготовили модель станка с ЧПУ, отличием которого является возможность его самостоятельного конфигурирования пользователем под различное число управляемых координат с учетом поставленной задачи. Это стало возможно за счет использования разработанных нами схем плат управления с применением недорогих комплектующих, которые можно купить в розничной торговой сети. Платы для различных модификаций станка можно изготавливать непосредственно с применением базового станка с использованием разработанных нами управляющих программ. Такой подход позволит значительно снизить их стоимость и сделать доступными для учебных заведений и индивидуальных предпринимателей.

Фотография изготовленного нами опытного образца станка представлена на рис.1.

Основные характеристики фрезерного станка:

Число одновременно управляемых координат	3
Винтовая пара	шариковая
Рабочая область по осям X-Y-Z, мм:	295×395×60
Двигатели	шаговые
Мощность привода шпинделя	250 Вт
Типы поддерживаемых файлов	DXF, G- code
Программное разрешение	0.2 мм

Разработанная и изготовленная нами модель станка с ЧПУ при дальнейшей её модернизации найдет широкое применение в мастерских учебных заведений, конструкторских, научно-исследовательских лабораториях и в быту. Большой интерес такой станок вызывает у представителей малого бизнеса, осо-

бенно у индивидуальных предпринимателей, занимающихся художественной резкой. Станок с ЧПУ имитирует ручную работу при изготовлении декорирующих элементов мебели. Владелец небольшой деревообрабатывающей мастерской не может купить дорогой фрезерно-гравировальный станок с числовым программным управлением, который способен выполнять контурное и 3D фрезерование, сверление по координатам, гравировку, матирование поверхностей (имитацию чеканки), раскрой пленок резаком, черчение и контактное сканирование поверхностей. Высокая цена на эти высокопроизводительные станки, умеющие обрабатывать не только дерево, но и фанерные плиты, различные типы пластиков, композитные материалы, оргстекло доступны только крупным деревообрабатывающим предприятиям. Для индивидуального предпринимателя нужен недорогой станок с такими же возможностями.

Рис. 1. Фотография модели станка

Наша разработка позволяет значительно снизить стоимость оборудования, организовать систему обучения, отвечающую современным требованиям и оборудовать мастерские новым современным недорогим оборудованием с числовым программным управлением. Кому нужны в учебных целях дорогие высокоточные станки? Ученик с удовольствием работает на мини станке, навыки и умения те же, а цена на порядок ниже. Он может конструировать и изготавливать на занятиях самостоятельно модели настольных станков с ЧПУ, платы управления к станкам с ЧПУ и программировать циклы механической обработки. Тогда будет выстраиваться логическая цепочка – школа, вуз, производство.

Разработанный и изготовленный нами фрезерный станок можно также использовать в области изготовления реклам, печатей, упаковок, щитов герба, панелей производства, декорирования, искусства и крафта, моделей архитектуры, сувениров, знаков, электрических схем, столярного производства и для гравирования акрилов, листов двойного цвета ABS, листов пены ПВХ, деревянных листов. На рис. 2 представлены образцы изготовленных нами изделий на нашем станке.

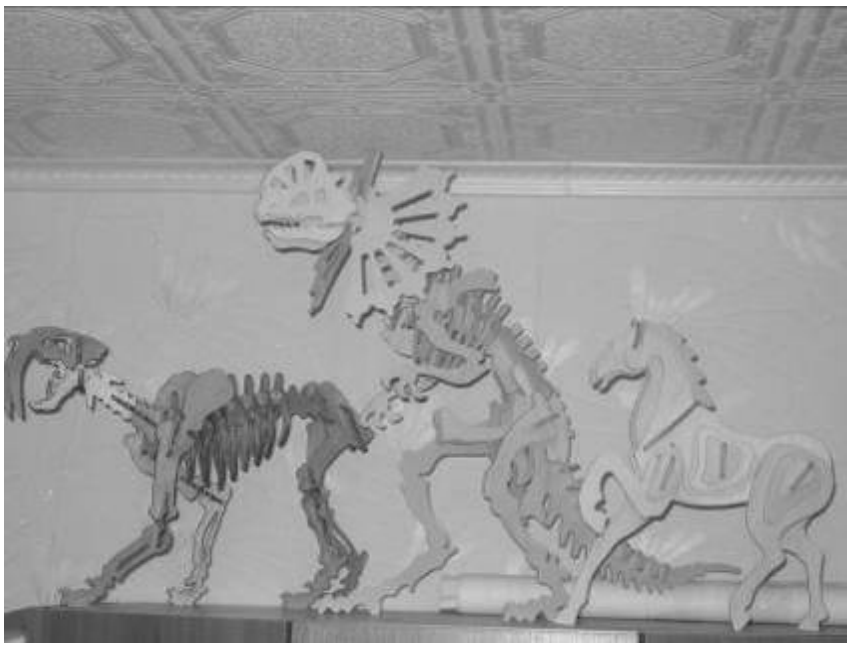


Рис. 2. Образцы изделий

Конструкция нашего станка с ЧПУ позволяет применять различные столы, использовать в качестве главного привода электроинструменты, изменять количество управляемых координат, разбирать и собирать станок без потери заложенной точности, рационально использовать модель станка в учебном процессе. При этом его стоимость после модернизации составит примерно 60 тыс. руб., что значительно меньше стоимости аналогов.

Литература

1. Ловыгин А. А., Васильев А. В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система. Изд. Эльф ИПР, 2006 г., ISBN 5-900891-60-7.

2. Сосонкин В. Л., Мартинов Г. М. Системы числового программного управления. Учебное пособие для вузов. Изд. Логос, 2005 г., 296 стр. ISBN 5-98704-012-4.

ЭНЕРГЕТИКА

НАДЕЖНОСТЬ, БЕРЕЖНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Григорьев Д.А., 11 класс;
Сибетова О.А., учитель физики – Хормалинская СОШ Ибресинского района

Аннотация

Энергия, вырабатываемая на современных АЭС - самая экологически чистая, самая «зеленая» среди всех значимых источников электроэнергии. В XXI веке в развитых государствах - США, Франции, Англии, Японии, Китае, Индии - не стоит вопрос о том, нужно или нет развивать ядерную энергетику. Необходимость и незаменимость ядерной энергии уже понятна всем. Наша страна до 2030 года планирует увеличить долю ядерной энергии с нынешних 16 % до 25 %.

Цель. Показать, что атомная энергетика является более надежной и экономичной.

Задачи: 1.Сбор и накопление материала. 2.Указать преимущества АЭС перед другими электростанциями

Введение**.**

Атомная электростанция (АЭС), электростанция, в которой атомная (ядерная) энергия преобразуется в электрическую. Генератором энергии на АЭС является атомный реактор. Тепло, которое выделяется в реакторе в результате цепной реакции деления ядер некоторых тяжелых элементов, затем преобразуется в электроэнергию.

На фоне постепенного оскудения источников нефти и газа объективно только атомная энергетика может дать наиболее реальную возможность экономического и социального благосостояния человека. С каждым годом ожидается увеличение ее доли в экономике промышленности России и мира. В настоящее время объекты ядерной энергетики воспринимаются значительной частью населения как источник повышенной опасности.

АЭС, являющиеся наиболее современным видом электростанций, имеют ряд существенных преимуществ перед другими видами электростанций: при нормальных условиях функционирования они абсолютно не загрязняют окружающую среду, не требуют привязки к источнику сырья и соответственно могут быть размещены практически везде. Об экономичности и эффективности атомных электростанций может говорить тот факт, что из 1 кг урана можно получить столько же теплоты, сколько при сжигании примерно 3000 т каменного угля.

Значительных недостатков АЭС при нормальных условиях функционирования практически не имеют. Однако нельзя не заметить опасность АЭС при возможных форс-мажорных обстоятельствах: землетрясениях, ураганах и т.п.

Пуск в 1954 году первой атомной электростанции мощностью всего лишь 5000 кВт стал событием мировой важности. Он ознаменовал начало развития атомной энергетики, которая может обеспечить человечество электрической и тепловой энергией на длительный период

На 3-й Международной научно-технической конференции по мирному использованию атомной энергии (1964, Женева) было отмечено, что широкое освоение ядерной энергии стало ключевой проблемой для большинства стран.

Состоявшаяся в Москве в августе 1968 7-я Мировая энергетическим конференция (МИРЭК-УП) подтвердила актуальность проблем выбора направления развития ядерной энергетики на следующем этапе (условно 1980-2000), когда АЭС станет одним из основных производителей электроэнергии.

Состоявшаяся в Москве в августе 1968 7-я Мировая энергетическим конференция (МИРЭК-УП) подтвердила актуальность проблем выбора направления развития ядерной энергетики на следующем этапе (условно 1980-2000), когда АЭС станет одним из основных производителей электроэнергии.

За годы, прошедшие со времени пуска в эксплуатацию первой АЭС, было создано несколько конструкций ядерных реакторов, на основе которых началось широкое развитие атомной энергетики в нашей стране.

Только на АЭС рост производства электроэнергии сохранился: в 2000 году произведено 118 % от объема 1999 года.[2]

Премьер-министр Российской Федерации В.В.Путин 20 сентября 2009 года утвердил долгосрочную программу деятельности «Росатома» на 2009-2015 годы с суммарным финансированием 2,084 триллиона рублей. В том числе финансирование из собственных средств организаций госкорпорации составит 1,264 триллиона рублей, из федерального бюджета – 0,820 триллиона рублей, говорится в документе. И это очень здорово, что правительство В.В.Путина последовательно и неуклонно выполняет решения по развитию российской атомной энергетики.

За свой относительно недолгий в масштабах мировой промышленности период становления и развития, атомная отрасль достигла выдающихся успехов. И сегодня она вновь берёт на себя обязательства по обеспечению растущих потребностей экономики России в электроэнергии. Дан старт ещё одному, не менее масштабному, чем первый – создание атомного щита, атомному проекту, который вновь стал ответом на вызов времени.

Введённый в строй в 2001 году первый энергоблок Волгодонской АЭС был назван атомным первенцем XXI века. Второй блок атомной станции в Волгодонске открывает принятую правительством долгосрочную программу деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» на 2009-2015 годы. Таким образом, можно вновь с полным основанием считать коллектив Волгодонской АЭС – первопроходцем, а её второй энергоблок – первенцем, теперь уже «второго атомного проекта».

Масштабные планы по развитию атомной энергетики успешно реализуются. В феврале распоряжением Правительства РФ введена в действие Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2010 года. Своё достойное место в Генеральной схеме заняли энергоблок № 3 и энергоблок № 4 Ростовской АЭС со сроками ввода в эксплуатацию в 2014 и 2016 годах соответственно.[4]

Под надежностью энергетического объекта понимается его способность бесперебойно обеспечивать определенным видом энергии потребителя. Примером низкой надежностью может служить авария 1979 года на АЭС « Три-Майл-Айленд» США. Приведшая к серьезной поломке реактора. Длительному простою станции и, соответственно огромным убыткам фирмы – владельца. Однако следует отметить, что безопасность при этом оказалось обеспеченной за счет проектных решений АЭС---дополнительная индивидуальная доза облучения, полученная населением, живущим в близи АЭС, примерно соответствовала той, которая получает авиапассажир, совершая полет из США в Европу. .[2]

Следующим важным свойством, на которое ориентируется общество, развивая источники энергии, является их экономичность. Под экономичностью понимается возможность получения энергии с затратами, которые приемлемы для определенной группы людей, региона, общества в целом. При этом экономичность различных электростанций может существенно изменяться в разных условиях. В местностях, где существуют горные каньоны и большие стоки воды, экономичными могут быть ГЭС, там, где отсутствуют органического топлива---АЭС.

Необходимо отметить возможные отличия в распределении затрат на строительство и эксплуатацию различных энергетических объектов. Так, например, строительство серийной атомной станции теплоснабжения (АСТ) оценивается примерно в 250 млн. руб. (В ценах 2000г). Строительство же альтернативной газовой котельной такой же мощности потребует лишь 40-50 млн. руб. Однако, если АСТ расходовала бы при своей работе ядерного топлива примерно на10 млн. руб. в год, то котельная будет сжигать ежегодно газ на 40 млн. руб. Поэтому для оценки экономичности энергетических объектов существуют специальные методики, в которых важную роль играют срок окупаемости и себестоимость вырабатываемой энергии. [2]

Экономичность АЭС определяется её основным техническим показателями: единичная мощность реактора, энергонапряжённость активной зоны, глубина выгорания ядерного горючего, коэффициента использования установленной мощности АЭС за год. С ростом мощности АЭС удельные капиталовложения в неё снижаются более резко, чем это имеет место для ТЭС. В этом главная причина стремления к сооружению крупных АЭС с большой единичной мощностью блоков. Для экономики АЭС характерно, что доля топливной составляющей в себестоимости вырабатываемой электроэнергии 30 -40 % (на ТЭС 60-70 %). Поэтому крупные АЭС наиболее распространены в промышленно развитых районах с ограниченными запасами обычного топлива, а АЭС небольшой мощности - в труднодоступных или отдалённых районах, например АЭС в пос. Билибино (Якутия) с электрической мощностью типового блока 12 МВт. Часть тепловой мощности реактора этой АЭС (29 МВт) расходуется на теплоснабжение. Наряду с выработкой электроэнергии АЭС используются также для опреснения морской воды. Так, Шевченковская АЭС (Казахстан) электрической мощностью 150 МВт рассчитана на опреснение (методом дистилляции) за сутки до 150000 т воды из Каспийского моря. В большинстве промышленно развитых стран (Россия, США, Англия, Франция, Канада, ФРГ, Япония, ГДР и др.) мощность действующих и строящихся АЭС к 2000г доведена до десятков ГВт. По данным Международного атомного агентства ООН, опубликованным в 1967, установленная мощность всех АЭС в мире к 2000г достигла 300 ГВт. .[1]

На АЭС предусмотрена многобарьерная система изоляции радиоактивных веществ от окружающей среды. В нее входит: кристаллическая решетка топлива, в которой удерживаются радиоактивные продукты деления; герметичная оболочка топливного элемента; стенки корпуса реактора и трубопроводов с теплоносителем; всевозможные фильтры, железобетонные и стальные стены герметичных помещений вокруг реактора и других систем АЭС, включая контейнмент-колпак, охватывающий всю реакторную установку. В нормальных условиях эти барьеры обеспечивают требуемую изоляцию радиоактивных веществ от окружающей среды [2]. Основными преимуществами атомной энергетики являются высокая конечная рен-

табельность и отсутствие выбросов в атмосферу продуктов сгорания (с этой точки зрения она может рассматриваться как экологически чистая), основными недостатками потенциальная опасность радиоактивного заражения окружающей среды продуктами деления ядерного топлива при аварии (типа Чернобыльской или на американской станции Тримайл Айленд) и проблема переработки использованного ядерного топлива.

Остановимся сначала на преимуществах. Рентабельность атомной энергетики складывается из нескольких составляющих. Одна из них независимость от транспортировки топлива. Если для электростанции мощностью 1 млн. кВт требуется в год около 2 млн. т.у.т. (или около 5 млн. низкосортного угля), то для блока ВВЭР-1000 понадобится доставить не более 30 т. обогащенного урана, что практически сводит к нулю расходы на перевозку топлива (на угольных станциях эти расходы составляют до 50 % себестоимости). Использование ядерного топлива для производства энергии не требует кислорода и не сопровождается постоянным выбросом продуктов сгорания, что, соответственно, не потребует строительства сооружений для очистки выбросов в атмосферу. Города, находящиеся вблизи атомных станций, являются в основном экологически чистыми зелеными городами во всех странах мира, а если это не так, то это происходит из-за влияния других производств и объектов, расположенных на этой же территории. В этом отношении ТЭС дают совсем иную картину. Анализ экологической ситуации в России показывает, что на долю ТЭС приходится более 25 % всех вредных выбросов в атмосферу. Около 60 % выбросов ТЭС приходится на европейскую часть и Урал, где экологическая нагрузка существенно превышает предельную. Наиболее тяжелая экологическая ситуация сложилась в Уральском, Центральном и Поволжском районах, где нагрузки, создаваемые выпадением серы и азота, в некоторых местах превышают критические в 2-2,5 раза.

К недостаткам ядерной энергетики следует отнести потенциальную опасность радиоактивного заражения окружающей среды при тяжелых авариях типа Чернобыльской. Сейчас на АЭС, использующих реакторы типа Чернобыльского (РБМК), приняты меры дополнительной безопасности, которые, по заключению МАГАТЭ (Международного агентства по атомной энергии), полностью исключают аварию подобной тяжести: по мере выработки проектного ресурса такие реакторы должны быть заменены реакторами нового поколения повышенной безопасности. Тем не менее, в общественном мнении перелом по отношению к безопасному использованию атомной энергии произойдет, по-видимому, не скоро. Проблема утилизации радиоактивных отходов стоит очень остро для всего мирового сообщества. Сейчас уже существуют методы остекловывания, битумирования и цементирования радиоактивных отходов АЭС, но требуются территории для сооружения могильников, куда будут помещаться эти отходы на вечное хранение. Страны с малой территорией и большой плотностью населения испытывают серьезные трудности при решении этой проблемы. [5]

Заключение.

Учитывая результаты существующих прогнозов по истощению к середине-концу следующего столетия запасов нефти, природного газа и других традиционных энергоресурсов, а также сокращение потребления угля (которого, по расчетам, должно хватить на 300 лет) из-за вредных выбросов в атмосферу, а также употребления ядерного топлива, которого при условии интенсивного развития реакторов-

размножителей хватит не менее чем на 1000 лет можно считать, что на данном этапе развития науки и техники атомные источники будут еще долгое время преобладать над остальными источниками электроэнергии. Уже началось дорожание нефти, поэтому тепловые электростанции на этом топливе будут вытеснены станциями на угле. Об экономичности и эффективности атомных электростанций может говорить тот факт, что из 1 кг урана можно получить столько же теплоты, сколько при сжигании примерно 3000 т каменного угля. .[3]

Некоторые ученые и экологи в конце 1990-х г г. говорили о скором запрещении государствами Западной Европы атомных электростанций. Но, исходя из современных анализов сырьевого рынка и потребностей общества в электроэнергии, эти утверждения выглядят неуместными.

Наша страна является одним из лидеров в области реализации услуг по обогащению урана, обеспечивая 40 % потребностей мирового рынка. На российском топливе сегодня работают 73 энергетических реактора в 14 странах мира, 30 исследовательских реакторов в разных странах, а также транспортные реакторы ледокольного флота России. Предпочтение качеству Российского топлива в последнее время отдали в Чехии, Финляндии и Словакии, ранее закупавшие его у западных конкурентов.

Эксперты МАГАТЭ считают, что рост стоимости газа, нефти и угля, а также ситуация, связанная с ухудшением окружающей среды, приведут к тому, что в ближайшие два десятилетия ядерные электростанции станут ключевым источником электроэнергии.

В мире начался «ядерный ренессанс», потому что практически всем ведущим странам мира стало понятно – проблемы устойчивого энергообеспечения развития, в том числе экологические и изменения климата можно решить только за счёт развития атомной энергетики.

Литература

1. Баланчевадзе В. И., Барановский А. И. и др.; Под ред. А. Ф. Дьякова.
2. Энергетика сегодня и завтра. - М.: Энергоатомиздат, 1990
3. Энергетика и экология Вихорев В.А. Нижний Новгород, 1991.
4. http: //roek,ee/edu/docs/proj3,421.pdf
5. www.proatom.ru/modyles.php?
6. «Некоторые экономические аспекты современного развития атомной энергетики», Вестник МГУ, 1997, № 1

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА РЕДУКТОРА С ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Петров Д.С., 3 курс; Петров И.И., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Приведена одна из конструктивных схем редуктора с энергосберегающей технологией изготовления. Описан принцип работы. Приведены основные параметры, характеризующие редуктор. Перечислены преимущества редуктора перед обычными механическими редукторами.

Во всех отраслях человеческой деятельности применяются многочисленные редуктора различной мощности и различного назначения. Хоть и тщательно отработаны конструкции и технология изготовления редукторов, еще далеко не исчерпаны возможности для дальнейшего усовершенствования конструкции, технологии их изготовления, улучшения характеристик и параметров. Одним из возможных вариантов перехода к энергосберегающей технологии изготовления зубчатых механизмов является использование магнитных сил притяжения ферромагнитных поверхностей друг к другу в магнитных редукторах.

Известные из [1 и 2] конструктивные схемы магнитных редукторов неприемлимы для практической реализации ввиду их сложности конструкции и сложной технологии изготовления. Привлекательным с точки зрения широкого практического применения является конструктивная схема магнитного редуктора, приведенная на рис.

В корпусе этого редуктора 1 установлено разрезное зубчатое колесо 2 из магнитомягкого материала с внутренними зубцами числом зубцов Z_1. Между половинками этого колеса размещен намагниченный в аксиальном направлении постоянный магнит 3. В внутренней расточке составного колеса размещено зубчатое колесо 4 из магнитомягкого материала с наружными зубцами с шагом зубцов, равным шагу зубцов составного колеса. Число зубцов Z_2 на колесе 4 на единицу меньше, чем на составном колесе. Внутреннее колесо опирается на дисковые опоры 6 из немагнитного материала, размещенные на торцах составного колеса таким образом, что между зубчатыми поверхностями колес всегда сохраняется гарантированный минимальный зазор, а внутреннее колесо расположено относительно центра составного колеса с эксцентриситетом e. А диаметры D и D_0 выполнены пропорционально числам зубцов на колесах. Выходной вал 8 связан с зубчатым колесом через устройство передачи эксцентричного вращательного перемещения 7, например, сильфон. Внутри колеса 4 расположен эксцентриковый вал 10, являющийся входным валом редуктора и опирающийся на крышку11 и расточку выходного колеса через подшипники качения.

Редуктор работает следующим образом. Магнитное поле постоянного магнита замыкается в осевом направлении через минимальный воздушный зазор и колеса. В начальном состоянии зубчатые поверхности под действием сил тяжения, обусловленного наличием магнитного поля притянут в одной из зон.

При этом колесо 4 развивает тормозной момент. При приведении во вращение входного вала 10 колесо 4 будет эксцентрично обегать воздушный зазор, перемещая зону минимального зазора вслед за эксцентриковым валом.

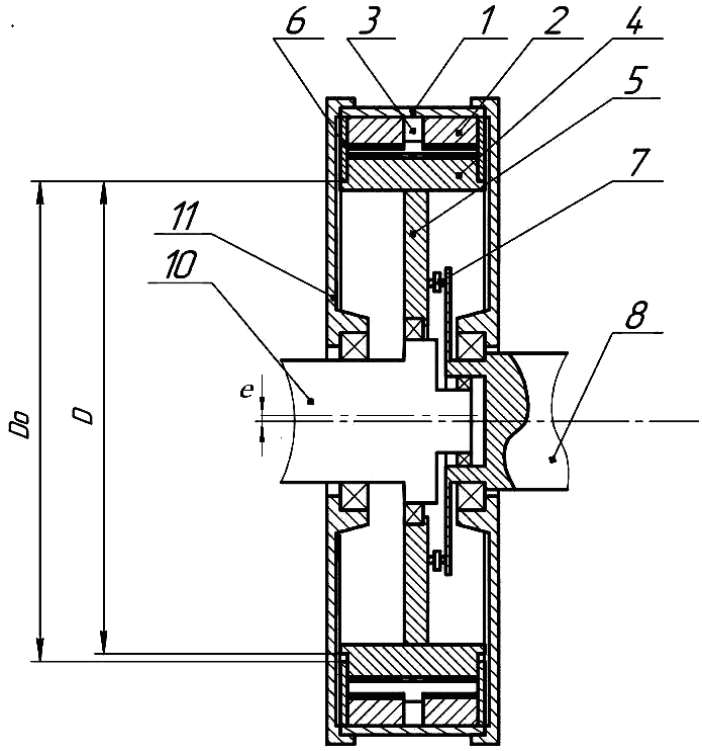


Рис. Разрез магнитного редуктора

За каждый оборот эксцентрикового вала зубчатое колесо совершает вращательное перемещение относительно собственной оси на одно зубцовое деление против направления вращения эксцентрикового вала. Передаточное число редуктора определяется числами зубцов на колесах:

$$i = Z_2 (Z_1 - Z_2) = Z_2.$$

Параметры, характеризующие магнитный редуктор:

1. Передаточное число - во сколько раз уменьшается частота вращения выходного вала относительно частоты вращения входного вала, в данном случае эксцентрикового вала.

2. Статический момент трогания - момент, необходимый для приведения в движение эксцентрикового вала с неподвижного состояния при отсутствии препятствующего момента на выходном валу (при холостом ходе).

3. Тормозной момент - момент на выходном валу, при котором эксцентриковый вал неподвижен.

4. Максимальный момент на выходном валу - значение крутящего момента при котором отсутствует «проскальзывание» выходного вала при вращении эксцентрикового вала

5. Номинальный момент на выходном валу - момент, на который рассчитана длительная работа редуктора. Назначается исходя из соображений обеспечения необходимой перегрузочной способности редуктора для конкретного случая.

6. Диаметр расточки неподвижного колеса - внутренний диаметр колеса, мм.

7. Минимальный воздушный зазор между зубчатыми колесами. Из соображений получения оптимального значения момента принимается не более 0,1 мм.

8. Массогабаритные показатели в общепринятом смысле: диаметр, длина корпуса, масса редуктора.

Применение энергосберегающих технологий становится возможным при выполнении зубчатых поверхностей магнитного редуктора из шихтованных штампованных листов электротехнической стали. В этом случае из технологического процесса изготовления зубчатых колес исключаются такие трудоемкие и энергоемкие процессы как зубофрезерование, закалка зубцовых поверхностей. Наряду с этим это техническое решение позволяет достичь высоких технико- экономических показателей за счет интенсификации использования магнитного потока постоянного магнита.

Выходные параметры и характеристики редуктора зависят от параметров конструкции редуктора, такие как диаметры, ширины и числа зубьев колес, значение эксцентриситета, магнитных свойств материала, параметры применяемых магнитов и др. и требует дальнейших исследований.

Преимущества магнитных редукторов перед известными механическими.

1. Высокое передаточное отношение при малых габаритных размерах, что позволяет уменьшить количество промежуточных валов, зубчатых колес, подшипников.

2. Простота конструкции: минимальное количество кинематических пар

3. Отсутствие механического контакта между кинематическими парами, что позволяет упростить технологию изготовления, исключив трудоемкие и энергоемкие технологические процессы зубообработки и термические работы.

4. Отсутствие необходимости в смазочных материалах

5. Отсутствие износа кинематических пар

6. Простота технологии изготовления: зубофрезерные работы заменяются штамповочными работами, отсутствуют термические операции.

7. Снижение энергоемкости производства

8. Снижение эксплуатационных расходов

9. Повышение надежности

10. Отсутствие высокооборотных подшипников

Литература

1. Механизмы с магнитной связью. Под ред. Ганзбурга Е.Л. - Л.: Машиностроение, 1973.

2. Проектирование электромагнитных механизмов. Справочник. - М., 1980

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ С ПОСТОЯННЫМ МАГНИТОМ ДЛЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Прокопьев Д.А., 4 курс;
Троицкий П.А., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ

Аннотация

На основе анализа требований по быстродействию исполнительных устройств разработана одна из конструктивных схем малоинерционного синхронного электродвигателя с постоянным магнитом для привода исполнительных устройств автоматических устройств. За счет одновременного преобразования электрической энергии в механическую с электромагнитной редукцией частоты вращения ротора этот электродвигатель позволяет упростить исполнительное устройство, значительно улучшить динамические свойства. Описан принцип работы, приведены основные параметры и характеристики.

В настоящее время в многочисленных электрических исполнительных механизмах, робототехнических устройствах и мотор-редукторах, применяемых в различных отраслях человеческой деятельности используются асинхронные электродвигатели со скоростью вращения 1500 об/мин с последующей редукцией скорости от 2000 до 4000 раз [1], электродвигатели постоянного тока, шаговые двигатели, реактивно-индукторные электродвигатели с последующей редукцией скорости [2]. Только в маленьком отрезке ряда электрических исполнительных механизмов по ГОСТ 7192 [6] используются синхронные реактивные редукторные электродвигатели, которые отличаются от других низкой частотой вращения, что позволило значительно упростить конструкцию редуктора исполнительных устройств. Присущие этим электродвигателям недостатки – рост массогабаритных показателей с ростом на мощности валу и проблемы теплоотвода от активных частей из-за низких энергетических показателей – ограничивают их применение в исполнительных устройствах большой мощности.

Основными требованиями к исполнительным устройствам являются требования по быстродействию, т.к. они работают в режиме импульсных включений и выключений, причем длительность включенного состояния находится от 0,15 до 1,0 с [3]. Для обеспечения высоких динамических свойств (быстродействия) электродвигатель должен быть малоинерционным. В то же время, с целью возможности максимально упростить устройство редуктора, электродвигатель должен иметь как можно малую скорость вращения. Кроме этого, желательно, чтобы электродвигатель обладал тормозным моментом в выключенном состоянии. Это облегчит решение задач по фиксации выходного органа исполнительного устройства.

Привлекательными для применения в исполнительных устройствах являются появившиеся в последнее время появились многополюсные синхронные электродвигатели с постоянными магнитами [4,5]. Эти двигатели способны

развивать значительные крутящие моменты при одновременном понижении частоты вращения ротора. При применении таких двигателей становится возможным увеличение энергетических показателей и упрощение конструкции исполнительных устройств. Вместо многоступенчатых механических передач становится возможным использование двух-трех ступеней передачи. Однако увеличение числа полюсов ограничивается габаритными размерами двигателей. При применении таких двигателей реально возможно достичь уменьшения скорости не более 20 раз. Значение тормозного момента в выключенном состоянии этих двигателей не превышает 5 % от номинального момента.

В связи с этим становится актуальной задача создания специального малоинерционного электродвигателя с постоянными магнитами с большим крутящим моментом на валу, с большой электромагнитной редукцией частоты вращения ротора и значительным фиксирующим моментом вала в выключенном состоянии.

К решению проблемы создания малоинерционного высокомоментного электродвигателя приводит нижеприведенная конструктивная схема.

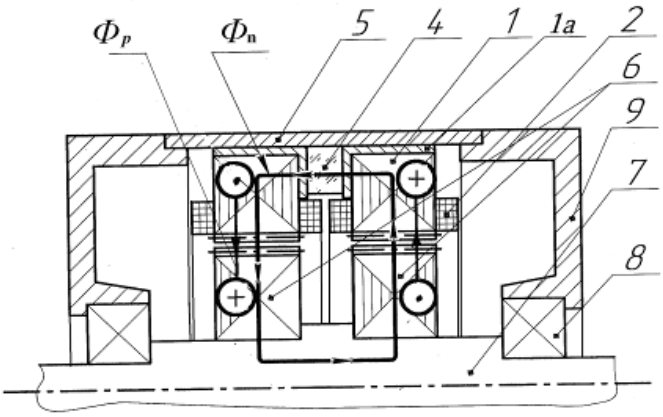


Рис. Конструктивная схема высокомоментного малоинерционного синхронного электродвигателя с постоянным магнитом

В этом двигателе магнитопровод статора 1, как и ротора 6 выполнен составным из двух идентичных шихтованных пакетов электротехнической стали. Пакеты статора с шестью явновыраженными полюсами и с катушками обмоток 2 и магнитопроводами 1*а* размещены в корпусе из немагнитного материала 5. Между пакетами статора размещен постоянный магнит 4, намагниченный в аксиальном направлении. Пакеты ротора установлены на валу 7 из магнитомягкого материала, служащего одновременно магнитопроводом для магнитного потока постоянного магнита. На обращенных к другу поверхностях ротора и статора выполнены зубцы с одинаковыми шагами таким образом, что зубцы ротора и статора под диаметрально противоположными полюсами статора совпадают, а под другими смежными полюсами статора сдвинуты на 1/3 зубцового шага. Вал двигателя опирается на опоры качения 8, установленные в крышках 9. Катушки обмоток статора включены таким образом, что составляют противоположную полярность в одних и тех же зонах на разных пакетах статора.

В обесточенном состоянии пакет ротора ротор занимает такое положение, при котором магнитная проводимость для магнитного потока *Фп* постоянного магнита максимальна, т.е. зубцовые зоны ротора расположены противоположны к зубцовым зонам одного из полюсов притягиваются друг к другу и создают тормозной момент или момент фиксации. При подключении катушек обмотки, например, к трехфазной сети, в воздушном зазоре между пакетами статора и ротора образуются вращающиеся магнитные поля, сдвинутые по фазе на 180°. При этом магнитные поля постоянного магнита *Фп* и поля от обмоток статора *Фр* складываются в одних диаметрально противоположных зонах, например, под левым пакетом внизу и под правым наверху, и вычитаются в других диаметрально противоположных зонах ротора, например, под правым пакетом в нижней зоне и под левым – в верхней зоне. Взаимодействие магнитных потоков вызывает синхронный момент вращения, который приводит во вращение ротор. При повороте зубчатых поверхностей ротора относительно аналогичных поверхностей полюсов статора магнитная проводимость воздушного зазора под полюсами изменяется по синусоидальному закону. За один период изменения переменного магнитного поля статора ротор поворачивается на одно зубцовое деление. Таким образом коэффициент редукции скорости вращения двигателя равен числу зубцов на роторе: $i=Z_{рот}$. При достаточно больших числах зубцов на роторе, т.е. при малых зубцовых делениях на статоре и роторе можно достичь значения приведенного момента инерции, при котором двигатель запускается в течение одного периода переменного тока, протекающего по обмоткам статора. Таким образом электродвигатель не имеет больших пусковых токов. Проведенные экспериментальные работ подтвердили это.

Этот электродвигатель может питаться от сети переменного тока как от трехфазной, так и однофазной. В последнем случае в цепи обмоток появляется фазосдвигающий элемент – конденсатор. Электродвигатель может также работать в шаговом режиме.

При числе зубцов на роторе 50-100 электродвигатель может развить крутящий момент на валу до 75 Нм при приемлимых массогабаритных размерах. При этом частота вращения ротора может быть в пределах 60 до 200 об/мин. Ожидаемые энергетические показатели электродвигателя: η - не менее70 %; коэффициент мощности $\cos\varphi$ - не менее 0.9. Общий энергетический К.П.Д не менее 0,63, что значительно выше, чем у асинхронных электродвигателей.

Разработка и освоение выпуска таких электродвигателей позволит:

- улучшить динамические свойства исполнительных устройств за счет уменьшения времени переходных процессов при пуске и останове;
- упростить конструкцию исполнительных устройств и уменьшить металлоемкость за счет исключения сложных тормозных устройств и быстроходных кинематических пар – уменьшается количество зубчатых пар, валов и подшипников;
- упростить технологию изготовления и снизить металлоемкость и себестоимость изготовления исполнительных устройств;

- уменьшить энергоемкость изготовления исполнительных устройств за счет умньшения энергозатрат на изготовление зубчатых колес, валов и тормоза (механическая обработка, термическая обработка и др.);

- улучшить эксплуатационные показатели исполнительных устройств таких как надежность, долговечность, срок службы и др.

Все это в скупе повышает конкурентоспособность исполнительных устройств в целом.

Литература

1. Свечарник Д.В. Электрические машины непосредственного привода. - М.: Энергоатомиздат, 1988.

2. Карнаухов Н.Ф. Электромеханические и мехатронные системы. – Ростов на Дону: Феникс, 2006.

3. Механизмы исполнительные электрические постоянной скорости ГСП. Общие технические условия. ГОСТ 7192-80. Изд. Госстандарта, 1986.

4. Епифанов О.К., Салова И.А. и др. Трехфазные бесконтактные моментные индукторные двигатели с подмагничиванием постоянным магнитным полем. – Электротехника, 2005. - № 1.

5. Шевченко А.Ф. Многополюсные синхронные машины с дробными $q < 1$ зубцовыми обмотками с возбуждением от постоянных магнитов. – Электротехника, 2009. - № 7.

6. www zeim.ru.

ТРАНСПОРТ

ВЕТРОДВИГАТЕЛЬ

Иванов О.В., 4 курс;
Мазяров В.П., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
mazyarov@mgou.infanet.ru, e-oleg-mail@mail.ru

Аннотация

Ветродвигатель, отличающийся от известных тем, что оси вращения ветроколес располагаются перпендикулярно направлению ветра и может работать при малой скорости ветра и создавать сравнительно большой момент на приводном валу электрогенератора.

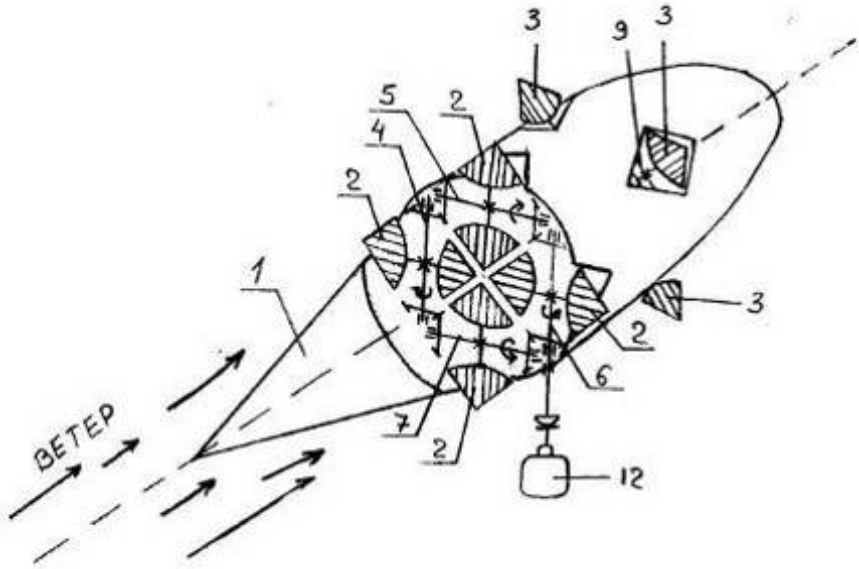


Рис. 1. Общая схема

Использование: в ветроэнергетике, в ветроэнергетических установках. Сущность: потоки воздуха, воздействуя на лопатки 2, 3, приводят во вращение ветроколеса с валами 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и связанный с ними генератор 12.

Целью изобретения является повышение коэффициента использования энергии ветра.

Поставленная цель достигается тем, что установка снабжена дополнительными ветроколесами 8, 9, 10, 11 с лопатками 3, размещенные позади ветроколес 4, 5, 6, 7 с лопатками 2 перпендикулярно оси корпуса, кинематически связанные с ветроколесами 4, 5, 6, 7, с угловым смещением от первого контура, что увеличивает коэффициент использования ветра.

Ветроэнергетическая установка состоит из корпуса 1, конусной формы, с расположенными в нём ветроколесами 4, 5, 6, 7 и имеющие лопатки 2, закрепленные на параллельных валах, связанных с генератором 12. Установка снабжена дополнительными ветроколесами 8, 9, 10, 11 с лопатками 3, закрепленными на дополнительных валах 8, 9, 10, 11, при этом валы кинематически связаны между собой и расположены в плоскости перпендикулярной оси корпуса 1, с образованием многоугольника.

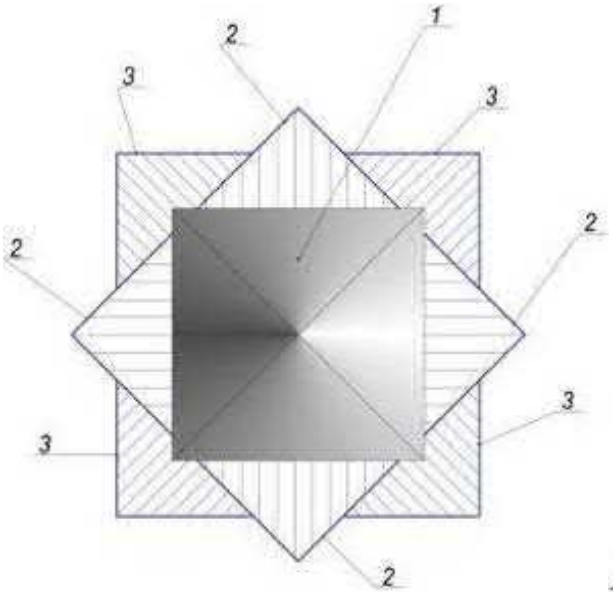


Рис. 2. Вид спереди

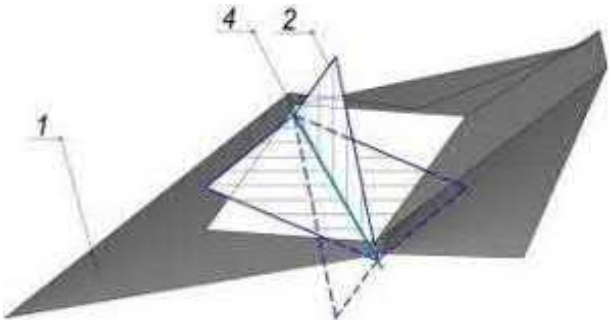


Рис. 3. Рабочее колесо

На внутренней поверхности корпуса 1 вырезаны окна, имеющие форму лопаток. Эти окна обеспечивают проход лопаток ветроколеса при его вращении.

Ветродвигатель работает следующим образом: поток воздуха, воздействуя на лопатки 2, 3, приводит во вращение ветроколеса с валами 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и связанный с ними электрогенератор 12.

Формула изобретения

Ветроэнергетическая установка, содержащая конический корпус, расположенные в нём четыре ветроколеса, закрепленные на параллельных валах в перпендикулярных плоскостях.

Установка отличается тем, что с целью повышения коэффициента использования энергии ветра, она снабжена дополнительными ветроколесами с лопастями, закрепленными на дополнительных валах, при этом валы кинематически связаны между собой и расположены в плоскости перпендикулярной к оси корпуса, с образованием многоугольника.

Предложенный ветроагрегат может работать при малой скорости ветра и создавать сравнительно большой момент на приводном валу электрогенератора.

Литература

1. Авторское свидетельство СССР № 1592572, кл. F 03 D 1/04, опубл. 1990.
2. Авторское свидетельство СССР № 1373858, кл. F 03 D 3/04, опубл. 1988.
3. Авторское свидетельство СССР № 1564375, кл. F 03 D 3/02, опубл. 1990.
4. Патент США № 4174923, кл. F 03 D 3/02, опублик. 1979.

МНОГОЦЕЛЕВОЙ РАСПЫЛИТЕЛЬ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ЗАЩИТНЫХ СОСТАВОВ

Васильев П.В., 4 курс;
Павлов И.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
Ipavlov27@mail.ru

Аннотация

Предложен пневматический распылитель для нанесения лакокрасочных материалов и других защитных составов, может быть использован при окрашивании автомобилей, строительных конструкций, а также при нанесении временных консервационных составов на поверхности сельскохозяйственной техники.

Известны распылители, предназначенные для окрашивания поверхностей, расположенных под различным углом к горизонту [1, 2].

Основной недостаток заключается в том, что работоспособность известного устройства обеспечивается только при горизонтальном положении оси шарнира [1].

Недостатки устройства [2] заключаются в том, что низка его надежность из-за сгибов и скручиваний эластичных трубок, низка экономичность из-за непроизводительных потерь краски при заправке бачка, сложность очистки внутренних поверхностей бачка и каналов при смене ее цвета.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей, повышение надежности устройства, снижение непроизводительных потерь краски при заправке бачка и упрощение очистки внутренних поверхностей бачка и каналов подачи краски при смене ее цвета.

Поставленная цель достигается тем, что бачок выполнен в виде внутренней и внешней полусфер так, что обращенная к корпусу краскораспылителя часть внутренней полусферы снабжена краскоподающей трубкой, сообщающейся с каналом подачи краски, выполненным в корпусе, а противоположная часть внутренней полусферы снабжена эластичной мембраной переменной толщины, сопрягаемая с внутренней полусферой часть которой имеет минимальную толщину и герметически соединена с ней, а несопрягаемая часть выполнена в виде купола и имеет максимальную толщину в его вершине; а обращенная к корпусу часть внешней полусферы охватывает внутреннюю полусферу с образованием свободного объема между ними и снабжена воздухоподающей трубкой, которая охватывает краскоподающую трубку с образованием кольцевого канала между ними, и сообщается с воздушным каналом, выполненным в корпусе краскораспылителя; а противоположная часть внешней полусферы снабжена крышкой, сопрягаемая с внешней полусферой часть которой имеет герметическое соединение с ней, а несопрягаемая часть выполнена в виде купола, охватывающего эластичную мембрану; причем краскоподающая трубка имеет подводящий патрубок, конец которого выведен наружу через стенку воздухоподающей трубки при обеспечении герметичности на месте вывода; а воз-

духоподающая трубка снабжена отводящим патрубком; подводящий, отводящий патрубки и штуцер подачи сжатого воздуха имеют запорные устройства.

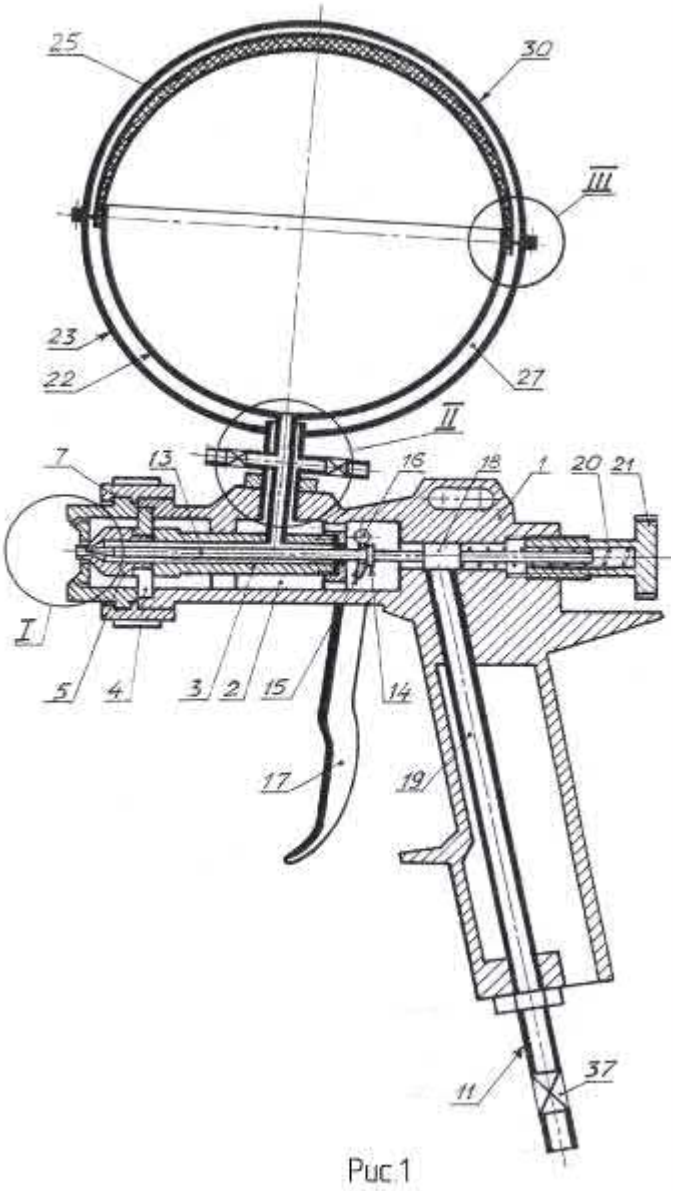


Рис.1

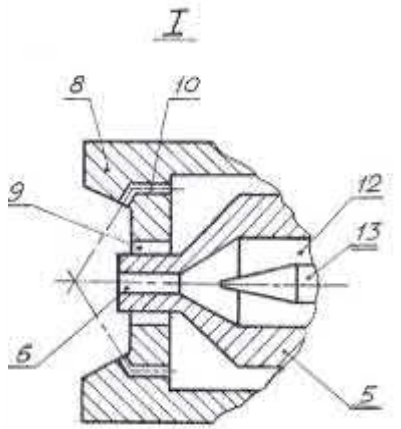


Рис.2

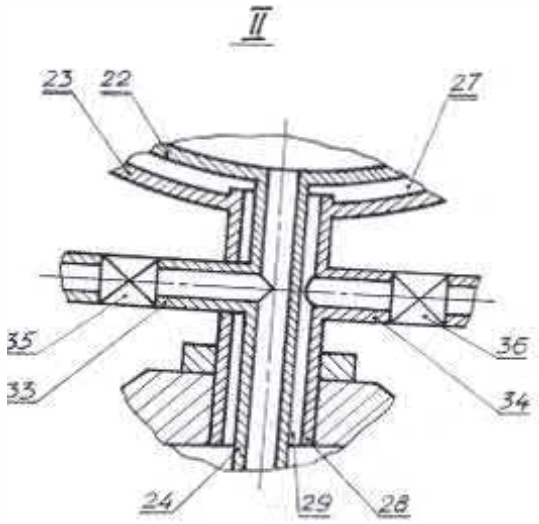


Рис.3

Предлагаемый краскораспылитель приведен на рис. 1, продольный разрез; на рис. 2 – узел I на фи г. 1; на рис. 3 – узел II на рис. 1; на рис. 4 – узел III на фи г. 1; на рис. 5, 6, 7, 8 – положения эластичной мембраны (приведены в описании).

Краскораспылитель включает корпус 1, в воздушном канале 2 которого смонтированы гильза 3, упорная шайба 4, сопло 5 с выполненным в нем выходным отверстием 6, закрепленную на корпусе 1 с помощью накидной гайки 7 распылительную головку 8 с выполненными в ней центральным 9 и боковыми 10 отверстиями для подачи сжатого воздуха, поступающего через штуцер 11.

По осевой линии гильзы 3 и сопла 5 выполнен сообщающийся с отверстием 6 канал 12 подачи краски, в котором размещена запорная игла 13, взаимодействующий с отверстием 6 конец иглы 13 выполнен коническим. В сред-

ней части иглы 13 выполнен поясок 14, взаимодействующий с нажимным рычажком 15, закрепленным на штифте 16 спускового курка 17.

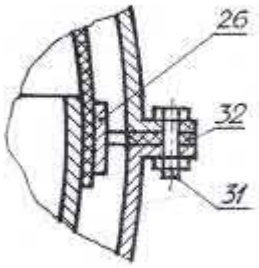


Рис.4

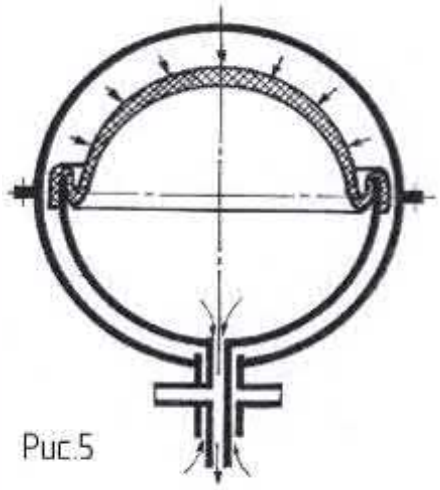


Рис.5

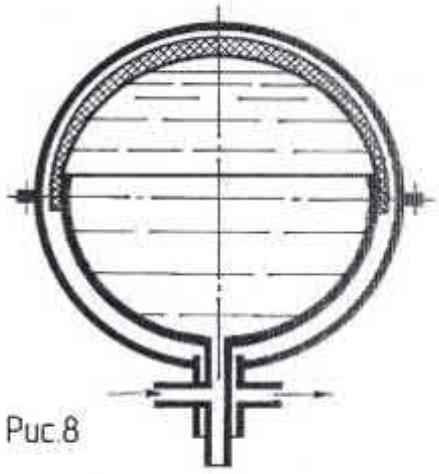


Рис.8

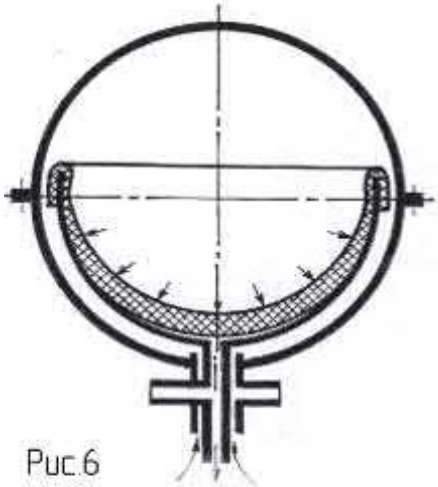


Рис.6

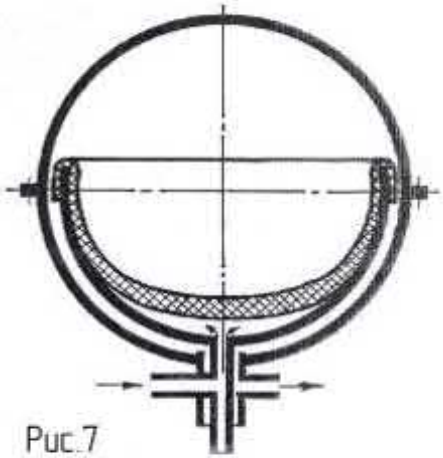


Рис.7

Утолщенная часть 18 запорной иглы 13 при свободном состоянии курка 17 закрывает канал 19 штуцера 11, предотвращая поступление сжатого воздуха в канал 2, взаимодействует с пружиной 20 винта 21.

Бачок выполнен в виде внутренней 22 и внешней 23 полусфер. Внутренняя полусфера 22 снабжена краскоподающей трубкой 24, сообщающейся с ка-

налом 12 подачи краски, а также снабжена эластичной мембраной 25 переменной толщины, сопрягаемая с полусферой 22 часть имеет минимальную толщину и герметически соединена с ней, например, с помощью хомутика 26, а несопрягаемая часть имеет форму купола и максимальную толщину в его вершине.

Внешняя полусфера 23 охватывает внутреннюю 22 с образованием свободного объема 27 и снабжена воздухоподающей трубкой 28, которая охватывает трубку 24 полусферы 22 с образованием кольцевого канала 29 и сообщается с воздушным каналом 2, а также снабжена крышкой 30, сопрягаемая с внешней полусферой 23 часть крышки 30 имеет герметическое соединение с ней, например, с помощью болтового соединения 31 и уплотнительного кольца 32, а несопрягаемая часть имеет форму купола и охватывает эластичную мембрану 25.

Краскоподающая трубка 24 имеет подводящий патрубок 33, конец которого выведен наружу через стенку воздухоподающей трубки 28 при обеспечении герметичности на месте вывода; а воздухоподающая трубка 28 снабжена отводящим патрубком 34; подводящий 33, отводящий 34 патрубки и штуцер 11 подачи сжатого воздуха имеют запорные устройства 35, 36 и 37 соответственно.

Работа краскораспылителя осуществляется следующим образом.

Перед началом работы внутренняя полусфера 22 пуста, запорные устройства 35, 36 патрубков 33 и 34 находятся в закрытом положении, запорное устройство 37 штуцера 11 находится в открытом положении.

Нажимают на спусковой курок 17, который поворачивает штифт 16 и закрепленный на нем нажимной рычажок 15, который, взаимодействуя с пояском 14 запорной иглы 13, преодолевая усилие пружины 20, смещает иглу 13, при этом ее утолщенная часть 18 открывает канал 19 штуцера 11. Сжатый воздух устремляется в каналы 2, 29, свободный объем 27, оказывает давление на эластичную мембрану 25 переменной толщины (рис. 5). Мембрана 25, деформируясь, в первую очередь, в области минимальной толщины, прижимаясь к поверхности внутренней полусферы 22, снимает остатки краски с поверхности, выдавливает их вместе с паровоздушной смесью в краскоподающую трубку 24, канал 12 подачи краски (рис. 6).

При движении потока сжатого воздуха по каналу 2 и истечении через центральное отверстие 9 распылительной головки 8 создается разрежение, под действием которого содержимое канала 12 выбрасывается наружу через выходное отверстие 6 материального сопла 5.

Бачок краскораспылителя и каналы движения краски очищены, бачок готов к приему очередной порции краски. Заправка бачка происходит в следующем порядке.

Спусковой курок 17 отпускают. При этом под действием пружины 20 винта 21 запорная игла 13 возвращается в исходное положение, с помощью конического наконечника закрывает выходное отверстие 6 материального сопла 5, а с помощью утолщенной части 18 закрывает канал 19 штуцера 11.

Запорное устройство 37 штуцера 11 закрывают, прекращая подачу сжатого воздуха, а запорные устройства 35, 36 патрубков 33 и 34 открывают. С по-

мощью дозатора (не показан) подают порцию краски через запорное устройство 35, подводящий патрубок 33, трубку 24 в полость внутренней полусферы 22 (рис. 7). При этом эластичная мембрана 25, приобретает исходную форму купола (рис. 8). Воздух, находящийся в свободном объеме, вытесняется наружу через кольцевой канал 29, отводящий патрубок 34 и открытое запорное устройство 36. Бачок заправлен, краскораспылитель готов для выполнения основной работы.

При распылении краски запорные устройства 35, 36 патрубков 33 и 34 закрывают, запорное устройство 37 штуцера 11 открывают. Далее технологические операции повторяются, как и в случае очистки внутренней полости бачка и продувки каналов подачи краски.

Предлагаемая конструкция позволяет проводить распыление краски при различных положениях распылителя, т.к. нет необходимости выравнивания давления в свободном объеме бачка при расходе краски, нет необходимости выполнения специального отверстия в крышке бачка, как это требуется при использовании аналога.

При смене цвета краски, а также по окончании работы промывают внутренние поверхности бачка и каналы подачи краски, для этого выполняют то же самое, что и при заправке бачка и распылении краски, только вместо краски подают с помощью дозатора (не показан) необходимое количество растворителя. Растворитель и остатки краски после очистки распыляют в специальную емкость для дальнейшего применения.

Следовательно, предлагаемый краскораспылитель по сравнению с аналогом обеспечивает расширение функциональных возможностей, проявляющееся в возможности окрашивания различно ориентированных поверхностей при различных положениях корпуса; по сравнению с прототипом обеспечивает безотказную работу, очистку внутренних поверхностей бачка и каналов подачи краски при смене цвета, снижает потери краски при заправке бачка.

Литература

1. Авт. свид. СССР № 578116, кл. В 05 В 7/30, 1976 (аналог).
2. Авт. свид. СССР № 1072914, кл. В 05 В 7/24, 1984 (прототип).

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЬ С ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАБИЛИЗАЦИЕЙ БАЧКА

Пахмутов Н.В., 4 курс;
Павлов И.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
Ipavlov27@mail.ru

Аннотация

Предложена конструкция пневматического краскораспылителя с вертикальной стабилизацией бачка. Изобретение относится к техническим средствам нанесения лакокрасочных материалов, может быть использовано в различных отраслях, в частности, при окрашивании автомобилей, а также при выполнении окрасочных работ в строительстве.

Известны краскораспылители для окрашивания различно ориентированных поверхностей [1, 2]. Основными недостатками являются: ограниченность применения при окрашивании различно ориентированных поверхностей, т.к. ось шарнира расположена в горизонтальной плоскости, а любое отклонение от нее вызывает увеличение силы трения и снижение функциональных возможностей [1]; высока вероятность перегиба эластичной трубки для подачи краски при переводе распылителя из одного положения в другое, из-за чего возможны сбои и отказы в работе, то есть отмечаются низкие показатели надежности; при снятии и установке бачка с лакокрасочным материалом возможны его прямые потери [2].

Целью предлагаемого технического решения являются расширение функциональных возможностей, повышение надежности работы и снижение потерь материала при наполнении бачка.

Поставленная цель достигается тем, наружная и внутренняя поверхности бачка представляют сферы, центры которых смещены так, что нижняя часть бачка имеет утолщение, образующее дебалансную массу, а на наружной поверхности бачка в плоскости большого круга, проведенной под углом 10…15° к вертикальной поперечной плоскости, выполнена канавка седлообразного сечения, проходящая по всей длине окружности, по которой перекатываются шарики, размещенные в гнездах охватывающего упомянутую канавку кольца; причем два шарика, расположенные на концах, проведенного горизонтально в поперечной плоскости, диаметра кольца, взаимодействуют с шариками меньшего размера, размещенными в обоймах охватывающей нижнюю половину кольца дугообразной вилки, закрепленной на корпусе краскораспылителя.

Предлагаемый пневматический краскораспылитель представлен на рисунке 1, общий вид; на рисунке 2 – вид А (на рисунке 1); на рисунке 3 – местный разрез Б-Б (на рисунке 1); на рисунке 4 – фрагмент I (на рисунке 2).

Краскораспылитель включает корпус 1 с каналами 2 и 3 для подвода сжатого воздуха и краски соответственно, рукоятку 4 со штуцером 5, запорную иглу 6, спусковой курок 7, распылительную головку 8, бачок 9 с пробкой 10 и отверстием 11 для выравнивания давления и со шлангом 12 для подвода краски.

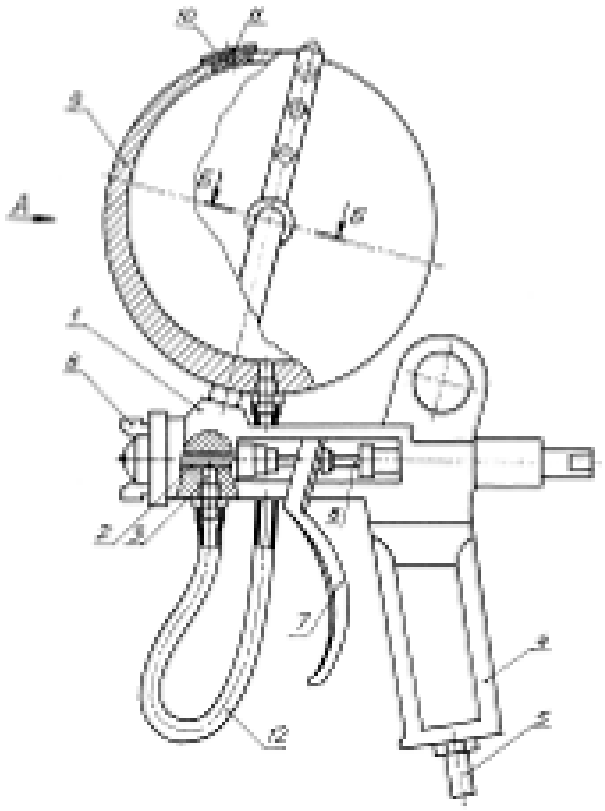


Рис. 1. Общий вид

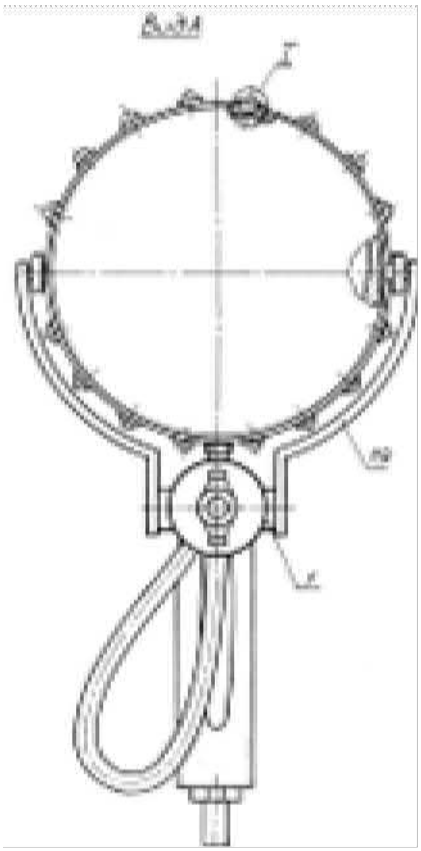


Рис. 2. Вид А

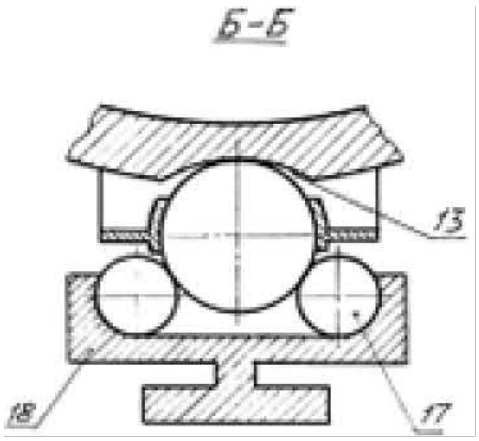


Рис. 3. Разрез Б-Б

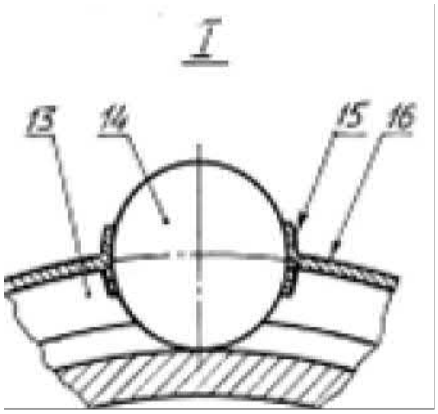


Рис. 4. Фрагмент I

На наружной поверхности бачка 9 выполнена канавка 13, по поверхности которой перекатываются шарики 14, размещенные в гнездах 15 охватывающего канавку 13 кольца 16. Шарики, расположенные на концах горизонтального диаметра кольца, взаимодействуют с шариками 17 меньшего размера, размещенными в обоймах 18 охватывающей нижнюю половину кольца дугообразной вилки 19, закрепленной на корпусе 1 краскораспылителя.

Работа осуществляется следующим образом. Перед началом работы снимают пробку 10 заливного отверстия бачка 9, наливают распыляемый материал до уровня нижней кромки этого отверстия, а затем герметически закрывают.

Нажимают на спусковой курок 7, запорная игла 6 при этом смещается по продольной оси и открывает выходное отверстие распылительной головки 8. Сжатый воздух, подаваемый через штуцер 5, закрепленный на рукоятке 4, проходя по каналу 2 со скоростью, близкой к скорости звука в воздухе, выходит через отверстие распылительной головки 8. Под действием гидростатического давления лакокрасочного материала, а также разряжения, создаваемого в канале 3 быстродвижущимся потоком сжатого воздуха, происходит движение жидкости по шлангу 12, истечение и дробление ее на отдельные мелкодисперсные капли. По мере расхода жидкости образующийся свободный объем бачка сообщается с атмосферой через отверстие 11, выполненное в пробке 10, завернутой в заливное отверстие бачка 9.

Стабилизация вертикального положения бачка при повороте корпуса краскораспылителя под различным углом достигается за счет соединения корпуса с бачком посредством шариков, а также за счет того, что на наружной поверхности бачка в плоскости большого круга, проведенной под углом 10…15° к вертикальной поперечной плоскости, выполнена канавка седлообразного сечения, проходящая по всей длине окружности, по которой перекатываются шарики.

При окрашивании разнонаправленных поверхностей поворот корпуса 1 краскораспылителя относительно бачка 9 вокруг оси вращения, проходящей горизонтально в поперечной плоскости, осуществляется посредством шариков 17, установленных в обоймах 18 дугообразной вилки 19, а также с помощью двух шариков, расположенных на концах горизонтального диаметра кольца 16.

Поворот корпуса 1 краскораспылителя относительно бачка 9 вокруг оси вращения, проходящей под различным углом в поперечной плоскости, обеспечивается за счет того, что на наружной поверхности бачка 9 выполнена канавка 13 седлообразного сечения, проходящая по всей длине окружности, по поверхности которой перекатываются шарики 14, размещенные в гнездах 15 кольца 16, а также за счет того, что два шарика, расположенные на концах диаметра кольца 16, взаимодействуют с шариками 17 меньшего размера, размещенными в обоймах 18 дугообразной вилки 19, закрепленной на корпусе 1 краскораспылителя.

Следовательно, предлагаемый краскораспылитель позволяет значительно расширить функциональные возможности, повысить надежность, снизить потери материала.

Литература

1. Авторское свидетельство СССР № 578116, кл. В 05 В 7/30, 1976.
2. Авторское свидетельство СССР № 1072914, кл. В 05 В 7/24, 1984.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ КРАСКОНАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ БАК

Константинов А.В., 5 курс;
Павлов И.А., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
Ipavlov27@mail.ru

Аннотация

Представлены устройство и принцип работы усовершенствованного красконагнетательного бака, который относится к оборудованию для нанесения лакокрасочных материалов при централизованной подаче краски в условиях серийного производства.

При решении вопросов повышения эффективности производства и качества выпускаемой продукции важное место занимают технологические процессы нанесения декоративных покрытий. Данный вопрос является актуальным и при окраске автомобилей в процессе их сервисного обслуживания и подготовки к периодическому техническому осмотру.

Как показывает практика, качество получаемых покрытий зависит не только от физико-механических свойств лакокрасочных материалов (ЛКМ), но и от выполнения требований технологии окрасочных работ, а также от технического состояния окрасочного оборудования, в частности, красконагнетательного бака.

Основным недостатком большинства красконагнетательных баков как отечественного, так и зарубежного производства является отсутствие средств измерения остаточной массы ЛКМ в баке после выполнения определенного объема работ. Обслуживающему персоналу приходится часто снимать крышку бака и визуально определять количество оставшейся краски, что вызывает неудобства в работе, отнимает достаточно много времени и снижает производительность труда маляра. Учитывая то, что бак находится под избыточным давлением сжатого воздуха, эти работы сопряжены еще с риском получения производственной травмы.

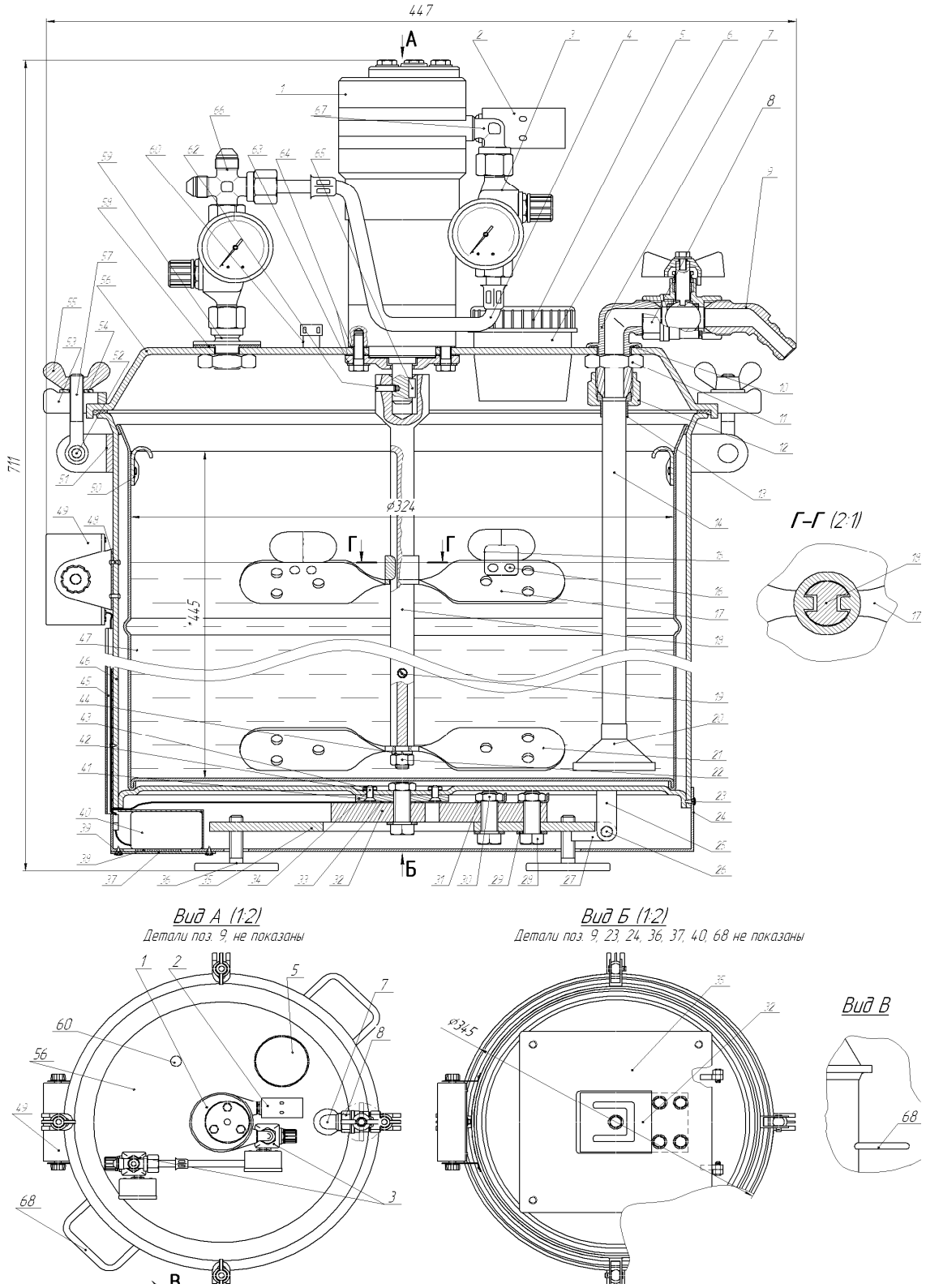
Важно отметить и то, что некоторые модели красконагнетательных баков снабжены или механической, или пневматической мешалкой, однако встречаются модели, которые вовсе лишены таких устройств, что отрицательно сказывается на качестве перемешивания краски в баке, а также на качестве получаемых покрытий на окрашенной поверхности.

По авторскому свидетельству [1] известен красконагнетательный бак, содержащий сменную емкость для краски с патрубком для подачи сжатого воздуха и выпускным патрубком и размещенное в ней перемешивающее устройство, выполненное в виде вертикально расположенного приводного вала с верхней и нижней мешалками. Однако основной недостаток известного устройства заключается в том, что по мере расхода краски ее уровень в баке снижается, и эффективность верхней мешалки снижается.

Известен также красконагнетательный бак [2] отличающийся тем, что, с целью повышения качества перемешивания краски и надежности работы красконагнетательного бака, он снабжен поплавком, установленным в емкости соосно приводному валу, причем приводной вал выполнен с продольными пазами, а

верхняя мешалка выполнена с выступами для взаимодействия с пазами приводного вала и жестко соединена с поплавком.

Так как известный красконагнетательный бак не имеет устройства для измерения остаточного объема краски в баке, то это значительно снижает производительность труда оператора.



Красконагнетательный бак

С целью повышения эффективности перемешивания краски в баке и исключения тем самым седиментации (оседания) относительно тяжелых частиц компонентов ЛКМ, в частности, пигментов, а также сокращения непроизводительных потерь времени для определения остатка краски в баке, нами предлагается усовершенствованная конструкция красконагнетательного бака.

На рисунке представлен общий вид красконагнетательного бака.

Красконагнетательный бак работает следующим образом. Для перемешивания краски в емкости 46, имеется привод вращения (пневмомотор) 1, вала 18, который приводит во вращательное движение нижнюю мешалку 21 и верхнюю мешалку 17, взаимодействующую выступами с продольными пазами вала 18. Нижняя мешалка 17 перемешивает нижние слои краски и предотвращает образование осадка в емкости 47. Верхняя мешалка перемешивает верхние слои краски в емкости 47 и предотвращает образование твердой пленки на ее поверхности. По мере расходования краски ее уровень в емкости 47 снижается и поплавок 15 вместе с верхней мешалкой 17 опускаются. После израсходования всего объема краски, емкость 47 заполняют новой порцией лакокрасочного материала, при этом поплавок с верхней мешалкой 17 поднимается под действием выталкивающей силы. Предлагаемый красконагнетательный бак оборудован также тензодатчиком и индикатором. Тензометрический планарный датчик расположен в нижней части красконагнетательного бака, по мере уменьшения объема ЛКМ уменьшается нагрузка на тензодатчик, который передает сигнал на индикатор. Индикатор перерабатывает сигнал тензодатчика и выдает информацию на цифровом табло. Питание индикатора и тезодатчика подается от аккумулятора. Предлагаемая конструкция красконагнетательного бака значительно снижает потери времени, обеспечивает удобство в работе. Предлагаемый красконагнетательный бак обеспечивает также возможность перемешивания верхних и нижних слоев краси независимо от ее уровня в емкости, что повышает качество перемешивания, снижает возможность засорения краскопроводов и распылителей, тем самым повышает качество получаемого покрытия.

Данная работа выполнена в рамках разработки конструктивной части дипломного проекта по совершенствованию эксплуатации автомобилей в ООО «Ишлейский завод высоковольтной аппаратуры».

При выполнении технологических и прочностных расчетов использованы рекомендации, приведенные в [3, 4].

Литература

1. Авторское свидетельство СССР № 272102, кл. В 05В 7/24, 1970.

2. Авторское свидетельство SU 1634327 A1, кл. В 05 В 7/24, 1976.

3. Васильцов Э.А., Ушаков В. Г. Аппараты для перемешивания жидких сред. - Л.: Машиностроение, 1979. – 225 с.

4. Брагинский Л. Н., Бегачев В. И., Барабаш В.М. Перемешивание в жидких средах: Физические основы и инженерные методы расчета. – Л.: Химия, 1984

ПЕРЕДВИЖНОЙ МАЛООБЪЕМНЫЙ МОЕЧНЫЙ АГРЕГАТ

Кудряшов Р.В., 2 курс;
Васильев А. Г., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Предложен моечный аппарат, в котором водо-воздушный смеситель скомбинирован с щеточным устройством.

Изобретение относится к агрегатам для качественной мойки и чистки наружных поверхностей транспортных средств и других поверхностей. Агрегат состоит из резервуара для моющей жидкости на двухосном прицепе, закрытой емкости под резервуаром, связанной с резервуаром через обратный клапан в виде плоской эластичной пластины, компрессора, подводящих шлангов, смесителя воздуха и жидкости с двухзаходным червячным сердечником и моечного аппарата в виде вращающегося под действием воздухожидкостной струи моечной щетки. Основа моечной щетки выполнена в виде части сферы или круга из эластичного гибкого материала. По периферии щетки в нишах установлены лопатки Г- образной формы с плавным переходом между полками, и имеющие щетинки. Воздухожидкостная смесь на лопатки и полоски щетки подается из кольцевой трубки, охватывающей вращающуюся щетку с зазором, из сопел. Трубка ручки моечного аппарата и штанга соединены через шаровое устройство с прямоугольной рамкой и ручкой. Отверстия трубки и штанги соединены между собой при помощи гибкой эластичной вставки с внутренним диаметром, равным диаметру отверстий трубки и штанги. Достигается улучшение качества мойки и уменьшение металлоемкости агрегата.

Формула изобретения

1. Передвижной малообъемный моечный агрегат, содержащий резервуар для моющей жидкости на колесах, герметичную емкость под резервуаром, компрессор, подводящие шланги, смеситель с двухзаходным червячным сердечником для смешивания воздуха с жидкостью и моечный аппарат с щеточным устройством в виде диска, отличающийся тем, что с целью качественной мойки-очистки поверхностей в щадящем режиме при небольшом давлении основа щеточного устройства выполнена из упругого эластичного материала (резины) в форме части сферы или круга.

2. Агрегат по п.1, отличающийся тем, что по периферии щетки в нишах между полосками щетины установлены лопатки Г-образной формы с плавным переходом между полками.

3. Агрегат по п.1, отличающийся тем. Что на торцах лопаток закреплены щетины.

4. Агрегат по п.1, отличающийся тем, что подающие воздухожидкостную смесь на лопатки и полоски щетки сопла расположены на кольцевой трубке, охватывающей вращающуюся щетку с зазором.

5. Агрегат по п.1, отличающийся тем, что герметичная емкость соединена с дном резервуара через обратный клапан в виде плоской эластичной пластины, причем нижний конец корпуса клапана в виде патрубка находится ниже верха герметичного резервуара.

6. Агрегат по п.1, отличающийся тем, что в шаровом соединении моечного аппарата стяжка щечек осуществлена при помощи прямоугольной рамки с винтом, входящим в отверстие ручки.

7. Агрегат по п.1, отличающийся тем, что в шаровом соединении отверстия подводящего трубопровода и штанги соединены при помощи гибкой эластичной вставки, внутренний диаметр которой равен диаметру отверстий трубопровода и штанги.

Литература

1. WO2004056628 A1, 08.07.2004;
2. JP 10244909 A, 14.09.1998;
3. SU 735331 A, 25.05.1980;
4. SU 183182 A, 18.08.1966;
5. SU 1431727 A1, 23.10.1988.

МИНИМОЙКА

Никандров С.А., 5 курс; Никандров А.А., 3 курс;
Васильев А. Г., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
karatik_001@list.ru

Аннотация

Рассмотрена передвижная минимойка, её состав, принцип работы и достоинства по сравнению с существующими аналогами.

Передвижная минимойка (рис. 1) состоит из следующих элементов: тележки платформенной 1, поршневого компрессора 2, двух баллонов для воды 3, шлангов 4 и газожидкостного распылителя 5.

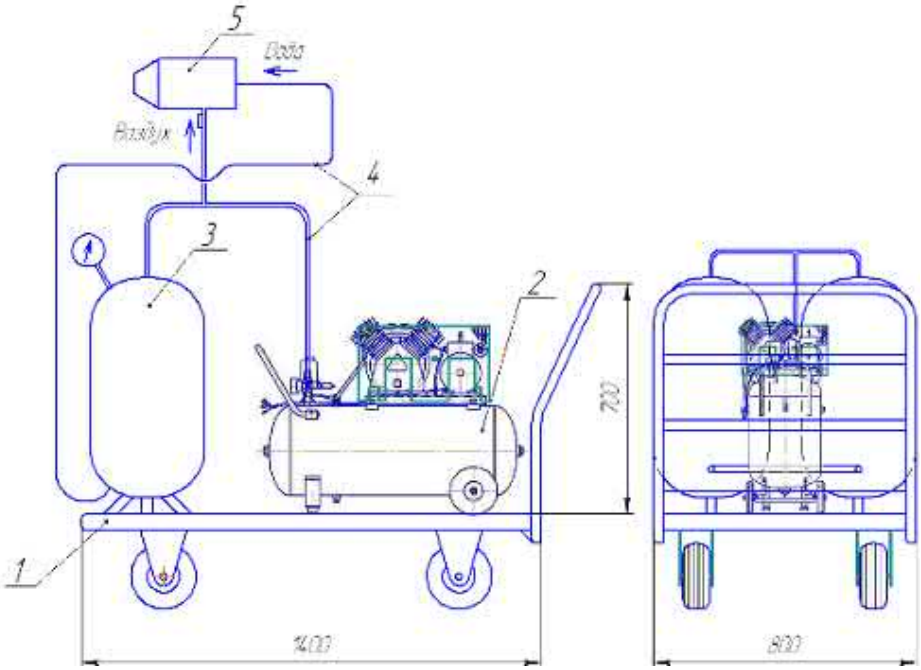


Рис. 1. Схема минимойки

Тележка оснащена сплошной платформой, передними поворотными колёсами. Габаритные размеры тележки составляют 1400х800 мм, грузоподъёмность – 300 к г. Края платформы закруглены, покрытие – стальной лист толщиной 1 мм, который укладывается на каркас тележки, что придаёт дополнительную жёсткость конструкции.

Компрессор модели СБ4/С-50.LB30A предназначен для обеспечения сжатым воздухом газожидкостного распылителя. Компрессор поршневой, 2-х цилиндровый с воздушным охлаждением, с объёмной производительностью 420 л/мин (или 25,2 $м^3$/час), максимальное давление сжатого воздуха составляет 1 МПа (10 атмосфер), напряжение питания – 230 В, объём ресивера 50 л, габаритные размеры – 850х400х770 мм, масса – 56 к г.

2 баллона или ресивера сжатого воздуха модели Р 50.294 объёмом 50 л, каждый наполнены водой; габаритные размеры – 300х836 мм, масса каждого без воды составляет 23 к г.

Газожидкостный распылитель (см. рисунок 2) состоит из наконечника соплового (поз. 1), сердечника (поз. 2), корпуса (поз. 3), 2-х гаек (поз. 4 и 5), трубки (поз. 6) и ручки (поз. 7). Сердечник имеет 2 спиральные канавки глубиной и шириной 2 мм, через которые проходит сквозное отверстие диаметром 1 мм.

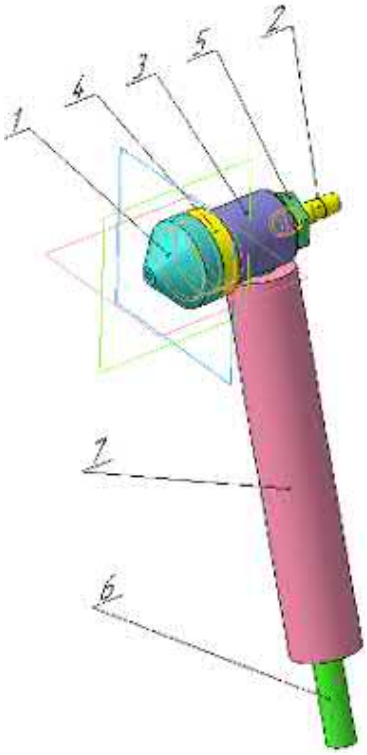


Рис. 2. 3D модель газожидкостного распылителя

Принцип работы минимойки состоит в следующем. Компрессор через шланги нагнетает воздух в баллоны, связанные между собой, и в трубку распылителя. Вода в баллонах соответственно под давлением воздуха устремляется к сердечнику распылителя. Пройдя через отверстие диаметром 4 мм, вода поступает в сквозное отверстие сердечника диаметром 1 мм и попадает в спиральную канавку, где смешивается с воздухом и вся эта смесь под большим давлением через отверстие диаметром 2 мм соплового наконечника вырывается наружу на объект мойки.

Достоинства установки, по сравнению с существующими минимойками:

1. Малый расход воды, порядка 3 л/мин.
2. Простая, компактная и надежная конструкция распылителя.
3. Хорошая очистка загрязненной поверхности.
4. Подвижность установки.

Литература

1. http://100telegek.ru
2. http://www.airbig.narod.ru

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ РЕМОНТА КОРОБОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Вавилов В.А., 4 курс;
Фёдоров Д.И., преподаватель – ЧПИ МГОУ

Аннотация

В данной статье я рассматриваю разработанный мною универсальный стенд для ремонта коробок передач. Проведен анализ существующих конструкций, на примере которых и был сконструирован рассматриваемый стенд. Проведены расчеты и составлены необходимые чертежи.

Основными дефектами коробок передач являются изломы и трещины картера, износ зубьев шестерен, отверстий под подшипники и самих подшипников. Для устранения этих дефектов требуется выполнение значительного объема разборочно-сборочных, сварочных и других работ, которые требуют применения специальных устройств. Для выполнения этих работ при ремонте коробок передач применяют различные виды стендов.

По назначению стенды принято разделять на универсальные и специализированные. Универсальные стенды предназначены для установки однотипных агрегатов различных моделей автомобилей или различных агрегатов одной модели автомобиля.

Специализированные стенды используются для установки только однотипных агрегатов преимущественно одной или нескольких подобных моделей автомобилей.

По числу обслуживающих рабочих стенды делятся на одно- и многоместные. На одноместных стендах имеется одно рабочее место, обслуживаемое одним ремонтником. Многоместные стенды по характеру проведения работ делятся на два типа, обслуживаемые одним рабочим и несколькими рабочими.

Рассмотрим наиболее распространенную в ремонтном производстве модель стенда для ремонта коробок передач автомобилей, на базе которого и была сконструирована новая конструкция.

Схема стенда для ремонта коробок передач автомобилей модели Р636 приведена на рисунке 1.

Работа стенда осуществляется следующим образом. Гидромеханическая передача устанавливается на поворотный захват и фиксируется на нем с помощью винтов. Поворотный захват с помощью электродвигателя и передачи устанавливается в нужное положение и осуществляется разборка или сборка ремонтируемого объекта. В процессе ремонта можно изменять положение объекта в пространстве, пользуясь механизмом поворотного захвата.

Конструкция стенда состоит из полой вертикальной стойки 1, поддона для сбора масла 2, поворотного стола 3 и механизма, обеспечивающего изменение положения поворотного стола в пространстве, который включает ось, установленную в корпусе подшипников 4 со стопором 5. Недостатками являются относительно высокая масса, большая стоимость и невозможность регулирования высоты расположения поворотного захвата.

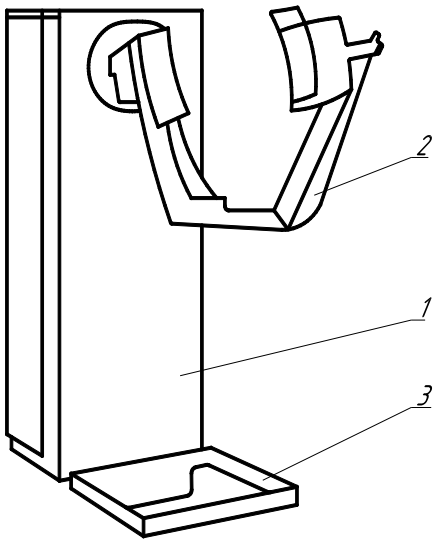


Рис. 1. Стенд модели Р 636

Для обеспечения высокой надежности стенд не должен комплектоваться оборудованием и элементами, которые имеют низкую безотказность и долговечность, для повышения производительности и привлекательности труда слесаря следует максимально исключить ручной труд. Все перечисленные выше требования должны быть учтены при конструировании стенда.

Схема конструкции разрабатываемого универсального стенда для ремонта коробок передач показана на рисунке 2.

А так же была создана 3-D модель новой конструкции для полного объёмного представления новой конструкции в сборе.

Конструкция стенда включает в себя раму-1, в основании которой смонтирован гидравлический домкрат-2 грузоподъемностью 2 т. Гидравлический домкрат предназначен для изменения высоты расположения закрепленной на стенде коробки передач над уровнем пола. Внутри рамы установлена стойка - 5, к которой прикреплены специальные ролики для свободного перемещения. Также на стойке имеется механизм, для изменения положения коробки передач под определенным углом. На стойке находятся суппорты -10 для фиксации коробки передач и при вращении винта-11,правый подвижный суппорт зажимает нужный нам агрегат.

Технические характеристики стенда:

- Габаритные размеры мм - 1230×300
- Масса стенда кг - 78
- Высота подъёма домкрата мм - 300
- Масса коробки передач кг - 125.

Технологический процесс ремонта коробки передач с использованием установки осуществляется следующим образом.

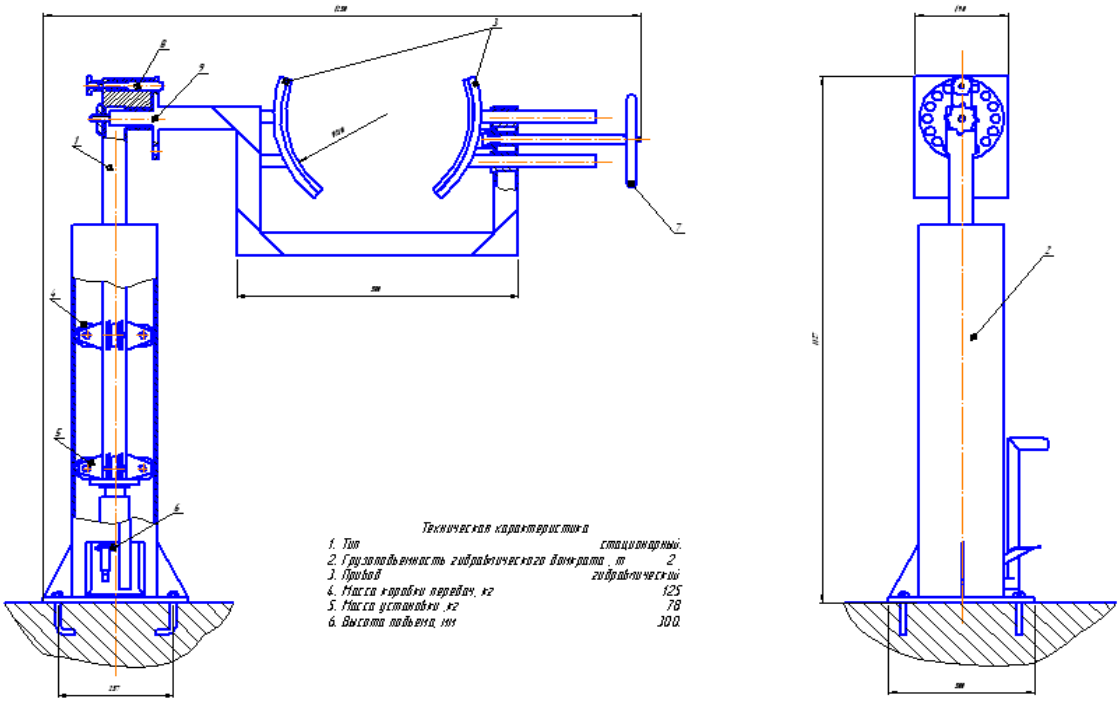


Рис. 2. Схема конструкции разрабатываемого универсального стенда для ремонта коробок передач

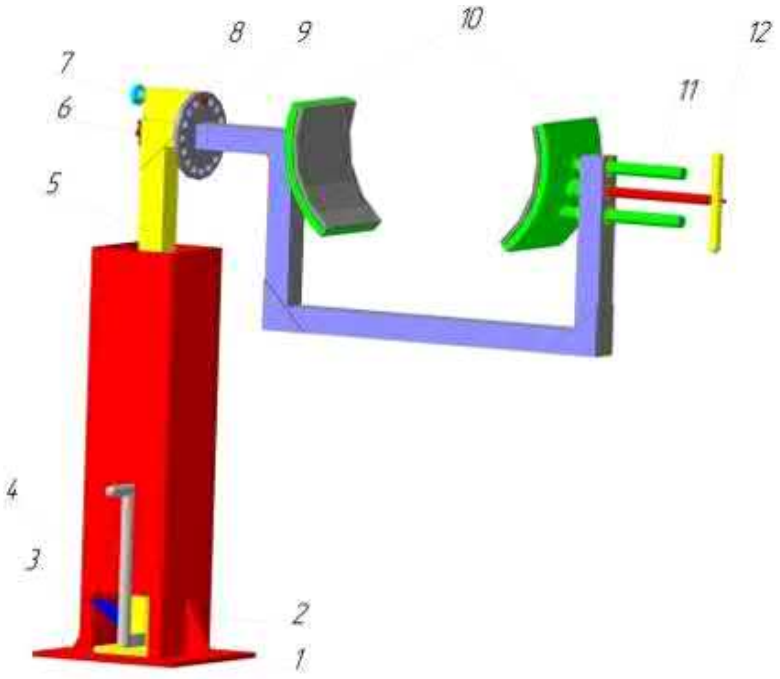


Рис. 3. 3D вид стенда
1 - рама; 2 - гидравлический домкрат; 3 - педаль; 4 - рычаг; 5 - стойка; 6 - барашек; 7 - гайка; 8 - палец; 9 -поворотный элемент; 10 - суппорт; 11- винт; 12 -рукоятка.

Демонтированная с автобуса коробка передач устанавливается с помощью грузоподъемного механизма на стенд и закрепляется с помощью суппортов. Если коробка передач располагается высоко или низко над поверхностью пола, нажатием на педаль гидравлического домкрата слесарь устанавливает его

в нужное положение. Выполнив необходимые работы и убрав фиксаторы, коробку снимают со стенда установки и вновь монтируют на автомобиль.

При работе на стенде для ремонта коробок передач должны соблюдаться следующие правила:

- перед началом использования стенда ознакомиться с инструкцией по эксплуатации;
- не превышать вес, указанный в разделе технические характеристики;
- поверхность, на которой располагается стенд, должна быть ровной и твёрдой;
- перед началом работы убедиться, что стенд не имеет внешних повреждений, таких как деформация рамы и т. д.;
- перед установкой коробки передач, зафиксировать стенд стопорными напольными фиксаторами;
- не использовать силовые и ударные методы ремонта во время ремонта коробок передач, так как это может привести к поломке рабочих узлов стенда;
- для обеспечения хорошей работы стенда необходимо периодически смазывать его винтовые части;
- после окончания работ нужно протереть стенд с помощью ветоши и моющего вещества от отходов ремонта (масло, песок и т.д.).

Техническое обслуживание стенда для ремонта коробок передач должно осуществляться не менее одного раза в полгода.

Основными достоинствами этого стенда являются: высокая надежность и производительность, материалоемкость конструкции, его универсальность, удобство при выполнении работ, которое обеспечивается возможностью регулировки высоты стенда и угла поворота коробки передач, а так же простота изготовления, что дает возможность изготовить стенд в условиях предприятия.

При работе на стенде не допускается использование силовых и ударных методов ремонта коробок передач, так как это может привести к поломке рабочих узлов стенда.

Таким образом, задача проектирования заключается в том, чтобы выполнить необходимые расчеты и осуществить правильное конструирование установки.

Литература

1. Анурьев В. И.Справочник конструктора-машиностроителя: В 3 т. Т.1-8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2001.

2. Оборудование для автосервиса из Великого Новгорода: Проспект новгородского завода ГАРО. - Нижний Новгород, 2003.

3. Справочник по сопротивлению материалов / Е.Ф. Винокуров и др. - Минск: Наука и техника, 1988.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ШКОЛЬНОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Леонтьева Антонина, 9 класс;
Никонов Ю.Д., учитель физики – СОШ п. Опытный Цивильского района
yuranikonov@rambler.ru

Аннотация

Мной изучены программы для видеомонтажа, создан план работы над видеоматериалом, регулярно создаю видеоматериалы для школьного телевидения. Готовые материалы доступны для общего пользования и находятся на образовательном портале «Вектор».

Сегодня мы можем смело назвать общество, в котором мы живём, информационным. Ещё в древние времена человек понял насколько важно владеть информацией и начал собирать, систематизировать и передавать из поколения в поколение свои знания, свой опыт и навыки, сведения об окружающем мире, всё это помогло человеку выживать в нелегких условиях. Информация постоянно обновлялась и дополнялась. С течением времени роль информации в жизни человека становилась все существеннее. Владеть информацией необходимо каждому человеку, независимо от его возраста, профессии, интересов и мировоззрения.

У нас в школе работает видеостудия и у меня есть возможность обучиться создавать видеоролики на профессиональном уровне.

Поэтому я решила выбрать тему своей исследовательской работы «Школьное телевидение».

Перед собой я поставила следующую цель: научиться создавать качественные видеоролики, востребованные обществом для школьного телевидения. Для этого необходимо решить ряд задач:

- Изучить литературу и рассмотреть программы для видеомонтажа;
- Изучить интерфейс и функционал выбранной программы;
- Создать план работы над видеоматериалом;
- Представить творческий продукт в виде электронных изданий

Решение этих задач позволит обобщить знания о процессе выпуска видеопродукта и поможет в предстоящей практике работы в средствах массовой информации.

Предмет исследования: видеопродукт

Объект исследования: школьное телевидение

Методы исследования: Анализ, сравнение, эксперимент, обобщение

Актуальность: профессиональная подготовка к профессии оператора, журналиста. Поскольку свою профессиональную деятельность в будущем я планирую связать с телевидением.

Изучение материала по данной проблеме проводилось на основе материалов с сайта http://revolution.allbest.ru

Ожидаемые результаты:

- разработка и выпуск творческих и социальнозначимых видеопродуктов;
- реальная профильная подготовка профессии журналиста, специалиста по рекламе, дизайнера и фотографа, оператора и телеведущих;
- активизация межшкольных и межвозрастных связей;
- содействие в решении социально значимых задач в районных и городских масштабах;
- развитие информационного пространства школы.

Практическая значимость: использование видеопродуктов классными руководителями для проведения классных часов, трансляция новостных программ по школьному телевидению. А также оказывается методическая помощь педагогам, активно внедряющим информационные технологии в образовательный процесс. Обеспечивается образовательные интересы школьников с помощью информационных технологий. Школьная видеостудия, выпускающая видео- и телепродукцию для сверстников – благоприятнейшая среда социализации современного заброшенного ребенка.

Мы, ученики средней школы п. Опытный, решили, что жители нашего маленького общества под названием «СОШ п. Опытный» имеют право на информацию, то есть правильнее будет сказать, что должны быть в курсе всех наших школьных событий. С 2008 года в нашей школе работает видеостудия «Вектор», руководителем которого является профессионал своего дела, замечательный педагог-исследователь. А в прошлом году наш руководитель Юрий Дмитриевич предложил нам открыть своё собственное школьное телевидение, которое мы назвали «ВекТВ». Цель нашего школьного телевидения очевидна – информировать всех о том, что происходит в стенах и за пределами школы. Еженедельно нами выпускаются новостная программа о школьной жизни, а также тематическая передача «Интересное знакомство» и образовательно-развлекательная передача «Битва умов».

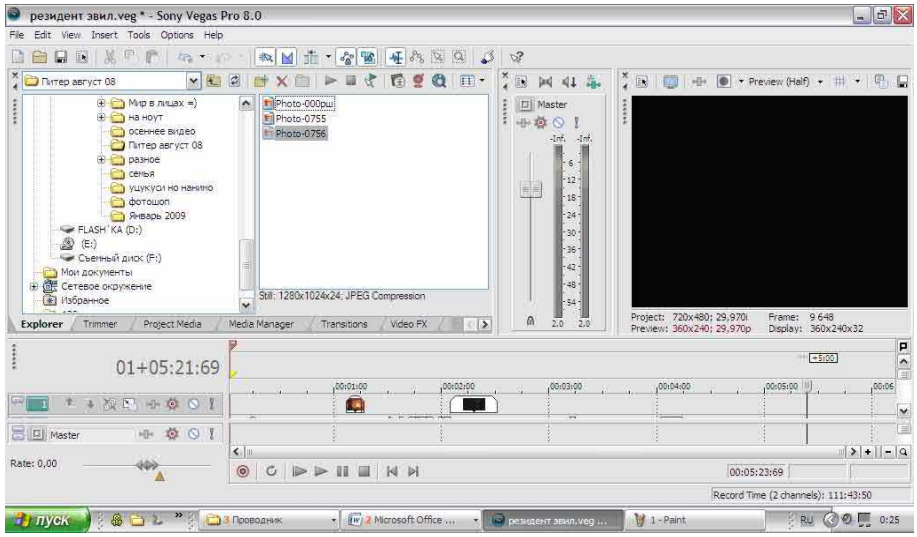
Фильмы монтируются почти исключительно офф-лайн с использованием компьютерных систем редактирования. Эти нелинейные системы монтажа позволяют легко экспериментировать с идеями и создавать множество разных версий фильма. Рынок программного обеспечения сегодня как никогда богат на приложения для редактирования видео.

Изучив все программы, для работы с видеоматериалами мы выбрали программу Sony Vegas Pro 9.0. Sony Vegas достаточно проста в освоении и в работе, программа очень даже универсальная, и позволяет выполнять огромное количество задач. В 2010 году наш руководитель вывозил нас на экскурсию на телеканал – «Канал 5 плюс». Мы смогли присутствовать на съемке выпуска новостей, побывать в съемочной студии, проследить за ходом видеомонтажа. Мы приятно удивились узнав, что профессионалы-сотрудники телекомпании используют ту же программу, что и мы.

Создание видеоролика в Vegas Pro 9.0

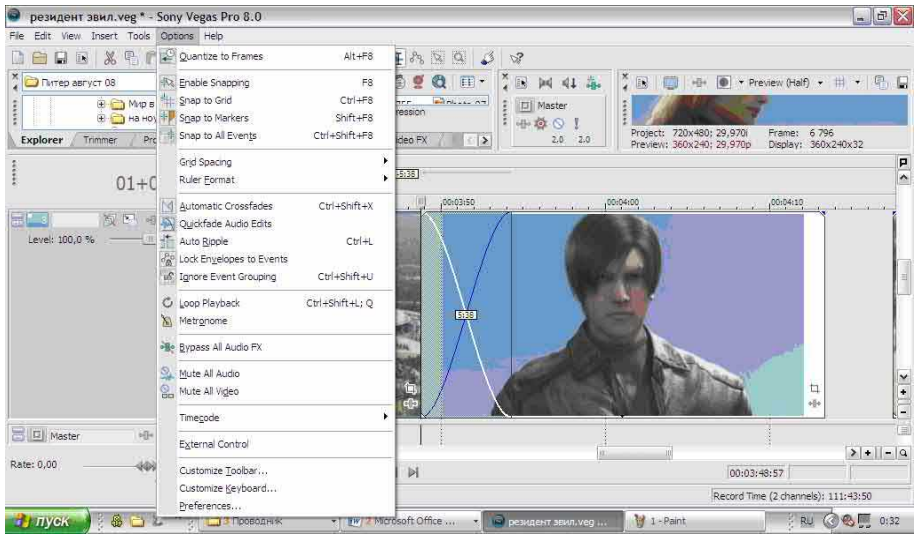
Создаем новый проект. Для этого в падающем меню File выбираем New.

Таймлан. С видео и аудио, где и осуществляется собственно монтаж нашего видео. В левой части таймлайна находятся кнопки управления



Материал.

Для начала нужно в проводнике (Explorer) выбрать папку, содержащую нужные вам видеофайлы либо просто «перетащить» видео и музыку из открытой Вами папки прямо на таймлайн.



Если вы из проводника перетащили на таймлайн несколько видео роликов, они становятся рядом и по умолчанию используется этот видео переход. Так же на видео дорожку накладываются и графические объекты (поддерживаются все распространенные форматы), действия с ними производятся такие же, как и с видео.

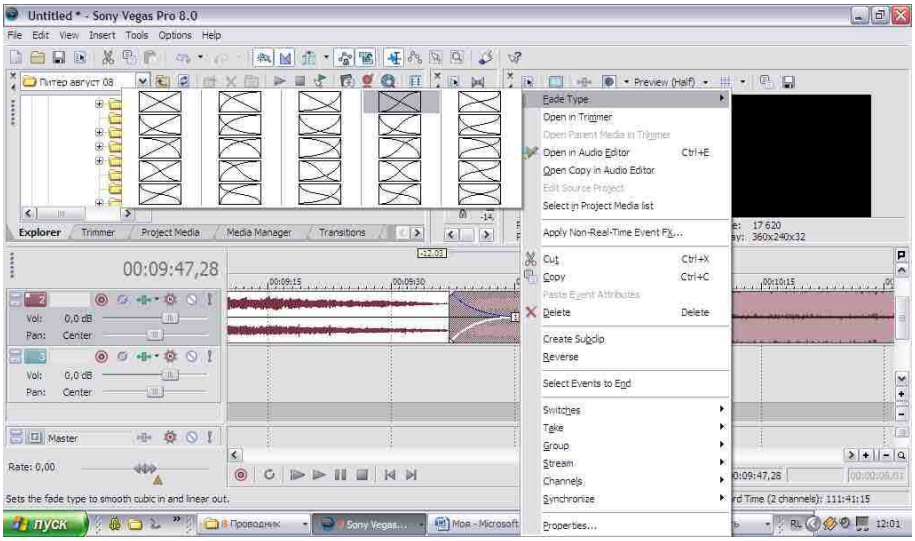
Монтаж.

В основном монтаж осуществляется так же, как и в других подобных программах: вертикальный курсор, перемещаемый курсором мыши или клавишами влево/вправо показывает позицию на таймлайне от начала. Разрезается клип нажатием клавиши S. Разделить видео и аудио можно комбинацией Ctrl+ Shift+U.

Можно добавить титры или просто текст на видео. Для этого выбираем вкладку Media Generators(генератор данных), в появившемся слева списке нажимаем Text, и выбираем нужный вам вариант.

Эффекты.

Чтобы применить какой либо из эффектов, нужно сначала осуществить наложение фрагментов один на другой, после чего перетащить нужный эффект из группы Effect и поместить на место где сделали наложение



Простейшие операции со звуком.

Основными операциями со звуком в создании клипа являются Fadein и FadeOut, а так же действие, аналогичное полупрозрачности видео - приглушение звука на аудио-дорожке. Можно выбрать несколько способов затухания.

Сохранение проекта в конечный файл.

Итак, если вы уже сделали все что хотели, нажмаем File/Render As. Вылетает окошко, позволяющее выбрать кодеки для сжатия видео. Жмем «сохранить» и наблюдаем картину ренда Вашего клипа.

В ходе реализации исследовательской работы мной создан план работы над видеоматериалом. Он состоит из следующих шагов:

1. Подготовка текстового материала (поиск информации, подготовка тек-

ста сценария и т.д.)

2. Подготовка оборудования (перемотка кассеты, подключение камеры к компьютеру и т.д.)

3. Съемочный процесс

4. Экспорт видеоматериала на ПК (оцифровка)

5. Монтаж

6. Проверка

Готовые материалы мы выкладываем для общего пользования. Они находятся на образовательном портале «Вектор» (vektor.moy.su), на сайте МОУ «СОШ п. Опытный» (opytnyi-zivil.edu.cap.ru) и на видеохостинге RuTube (yuranikonov.rutube.ru), на портале pedsovet.org (pedsovet.org).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в данной работе удалось достигнуть поставленной цели путем решения поставленных задач и раскрыть тему исследовательской работы.

Изучены программы: Windows Movie Maker, Magix Movie Edit Pro 14 Plus, Pinnacle Studio 12, Adobe Premiere Elements 4.0, Sony Vegas Pro 9.0.

Изучив все программы, для работы с видеоматериалами мы выбрали программу Sony Vegas Pro 9.0. Sony Vegas достаточно проста в освоении и в работе, программа очень даже универсальная, и позволяет выполнять огромное количество задач;

Создали план работы над видеоматериалом. Структура основных действий по подготовке видеоматериала состоит из шести ступеней;

Готовые материалы доступны для общего пользования и находятся на образовательном портале «Вектор» (vektor.moy.su), на сайте МОУ «СОШ п. Опытный» (opytnyi-zivil.edu.cap.ru) и на видеохостинге RuTube (yuranikonov.rutube.ru), на портале pedsovet.org (pedsovet.org).

Литература

1. http://revolution.allbest.ru/ - информационное телевидение
2. http://student.km.ru/ - программы для нелинейного монтажа
3. http://snimifilm.com/almanakh/ - редактирование и монтаж видеофильма
4. Егоров В.В. Телевидение: теория и практика. - М., 1993.

АДАПТИВНЫЙ МИКРО-ИНТЕРФЕЙС ПОТОКОВОГО СЖАТИЯ ИНФОРМАЦИИ («АДЕПТ-В»)

Ивлев В.Н., инженер-программист – ОАО «Чувашкабель»;
Богомолов А.В., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ
vladimir509@gmail.com, demiurg-profi@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается разработанная авторами программа, позволяющая компилировать практически любой программный продукт в сверхмалые исполняемые структуры за счет преобразования входных данных (математических библиотек, сопутствующих графических, аудио, видео файлов), в выделенные виртуальные области данных.

Процесс виртуализации программных модулей обеспечивает мгновенный защищенный доступ к отдельным участкам программного проекта и интеллектуальное разграничение потоков при использовании многоядерных процессоров. Как известно, оптимизация имеет несколько аспектов. При разработке программы стояла следующая задача оптимизации программного кода: уменьшение размера и увеличение быстродействия.

При реализации адаптивного микро-интерфейса, довольно философским вопросом является хранение данных (модели, текстуры, аудио, видео). В тестовой реализации программы объемом 64 килобайта, наглядно был опробован разработанный алгоритм. В процессе экспериментов выяснилось, что 64 килобайта слишком мало, чтобы хранить качественные данные, но слишком много чтобы полностью сгенерировать их с помощью кода. Далеко не у каждого программиста хватит сил написать 100 килобайт чистого кода генерации данных без учета упаковки на ассемблере. Это примерно 30 тысяч строк программного кода. Поэтому было принято решение комбинировать данные и генерацию моделей, где генератор конечных данных использует некоторые промежуточные данные. При этом в некоторых случаях алгоритмы генерации промежуточных данных занимают по размеру больше, чем сами данные.

Рассмотрим один из математических методов генерации моделей.

Представьте себе кривую в пространстве. Это может быть: прямая, дуга, спираль, синусоида, и т.д. Теперь представьте, что вокруг этой кривой есть какая-то обертка. У обертки есть одно ограничение: она должна быть явно задана относительно угла поворота вокруг кривой. Наша конечная цель - получить полигональную модель, хотя вполне возможно построение и другой модели. В первую очередь нас интересуют вершинные координаты, нормали и текстурные координаты. На самом деле при правильном подходе множество аморфных моделей будет ограничена практически лишь фантазией разработчика.

Рассмотрим кривую, параметрически заданную в пространстве:

$$\bar{l}(t) = \begin{cases} x = \varphi(t) \\ y = \psi(t) \\ z = \omega(t) \end{cases}$$

Далее необходимо создать кривую, параметрически заданную в пространстве таким образом, чтобы не создавать высокой нагрузки на центральный процессор и оперативную память. Для решения поставленной задачи мы должны определить допустимую загрузку CPU и RAM для уникальной пользовательской системы:

```
private void OnApplicationIdle(object sender, EventArgs e)
{
while (AppStillIdle)
{
// Определяем нормали в заданной пользовательской среде
UpdateEnvironment();
Render3DEnvironment();
}
}
…
private bool AppStillIdle
{
get
{
…
NativeMethods.Message msg;
return !NativeMethods.PeekMessage(out msg, IntPtr.Zero, 0, 0, 0);
}
}
// Вычисляем ограничения
…
[StructLayout(LayoutKind.Sequential)]
public struct Message
{
public IntPtr hWnd;
public WindowMessage msg;
public IntPtr xParam; // x
public IntPtr yParam; // y
public IntPtr zParam; // z
public uint time; // время
public System.Drawing.Point p;
}
[System.Security.SuppressUnmanagedCodeSecurity]
// получаем доступ в защищенную область для 32/64-bit ОС
[DllImport("User32.dll" or "Core.dll", CharSet=CharSet.Auto)]
public static extern bool PeekMessage(out Message msg, IntPtr hWnd, uint
messageFilterMin, uint messageFilterMax, uint flags);
```

Теперь сделаем небольшое отступление и представим, что эта кривая является траекторией перемещения некоторой точки и в момент времени t ее ко-

ординатами будут (φ(t), ψ(t), ω(t)). Данные функции задают перемещение точки во времени. Как известно, первая производная перемещения по времени есть скорость, а вторая – полное ускорение. Полное ускорение равно сумме тангенциального и нормального ускорений. В любой момент t справедливо следующее: вектор скорости сонаправлен с направлением движения, колинеарен вектору тангенциального ускорения и ортогонален вектору нормального ускорения. Тангенциальное ускорение есть производная модуля (или нормы) вектора скорости по времени.

Под полным и частичными ускорениями будем понимать следующее. Предварительно введем некоторые обозначения. Полное ускорение это вторая производная кривой:

$$\vec{a}(t)=\vec{l}''(t)=\begin{cases} x=\varphi''(t) \\ y=\psi''(t) \\ z=\omega''(t) \end{cases}$$

Тангенциальное и нормальное ускорения это вектора, обладающие следующим свойством:

$$\begin{cases} \vec{a}(t)=\vec{a}_{\tau}(t)+\vec{a}_{\eta}(t) \\ \left\langle \vec{a}_{\tau}(t),\vec{a}_{\eta}(t)\right\rangle=0 \end{cases}$$

Итак, найдем тангенциальную составляющую второй производной для рассматриваемой кривой.

Сначала найдем длину вектора, а потом и сам вектор.

$$\frac{d\left\|\vec{l}'(t)\right\|}{dt}=\lim_{dt\to 0}\frac{\sqrt{\varphi'^2(t+dt)+\psi'^2(t+dt)+\omega'^2(t+dt)}-\sqrt{\varphi'^2(t)+\psi'^2(t)+\omega'^2(t)}}{dt}$$

Помножим числитель и знаменатель на сумму корней. В числителе получим формулу разности квадратов, избавимся от корней и перегруппируем слагаемые.

$$=\lim_{dt\to 0}\frac{\varphi'^2(t+dt)-\varphi'^2(t)+\psi'^2(t+dt)-\psi'^2(t)+\omega'^2(t+dt)-\omega'^2(t)}{dt(\sqrt{\varphi'^2(t+dt)+\psi'^2(t+dt)+\omega'^2(t+dt)}+\sqrt{\varphi'^2(t)+\psi'^2(t)+\omega'^2(t)})}=$$

Далее, в числителе раскроем каждую разность по формуле разности квадратов, получив тем самым произведения разности на сумму соответствующих функций. Теперь можно почленно разделить на dt и избавиться от предела.

$$-\frac{\varphi''(t)\varphi'(t)+\psi''(t)\psi'(t)+\omega''(t)\omega'(t)}{\sqrt{\varphi'^2(t)+\psi'^2(t)-\omega'^2(t)}}-\frac{\left\langle \vec{l}'(t),\vec{l}''(t)\right\rangle}{\left\|\vec{l}'(t)\right\|}$$

Таким образом, мы получили длину вектора тангенциальной составляющей. Теперь, нормировав вектор первой производной и домножив его на полученную длину, получим вектор тангенциальной составляющей:

$$\vec{a}_\tau = \frac{\left\langle \vec{l}\,'(t), \vec{l}\,''(t) \right\rangle}{\left\| \vec{l}\,'(t) \right\|^2} \vec{l}\,'(t)$$

И, соответственно, нормальная составляющая:

$$\vec{a}_\eta = \vec{l}\,''(t) - \frac{\left\langle \vec{l}\,'(t), \vec{l}\,''(t) \right\rangle}{\left\| \vec{l}\,'(t) \right\|^2} \vec{l}\,'(t)$$

Введем следующие обозначения:

$$\vec{n}_y = \frac{1}{\left\| \vec{a}_\eta \right\|} \vec{a}_\eta$$

$$\vec{n}_z = \frac{1}{\left\| \vec{a}_\tau \times \vec{a}_\eta \right\|} \vec{a}_\tau \times \vec{a}_\eta$$

И определим функцию $\xi(t, \alpha)$ как удаление точки поверхности от рассматриваемой кривой при параметре t и при повороте на угол альфа.

Далее, перейдя к базису $\left(\overrightarrow{a_\tau}, \overrightarrow{n_y}, \overrightarrow{n_z}\right)$, записав уравнение окружности и вернувшись в исходную систему координат, получим окончательное решение для нашей поверхности:

$$\vec{r}(t,\alpha) = \vec{l}(t) + \frac{\xi(t,\alpha)\cos\alpha}{\left\| \vec{a}_\eta \right\|} \vec{a}_\eta + \frac{\xi(t,\alpha)\sin\alpha}{\left\| \vec{a}_\tau \times \vec{a}_\eta \right\|} \vec{a}_\tau \times \vec{a}_\eta \text{, где}$$

$$\vec{a}_\tau = \frac{\left\langle \vec{l}\,'(t), \vec{l}\,''(t) \right\rangle}{\left\| \vec{l}\,'(t) \right\|^2} \vec{l}\,'(t) \quad \vec{a}_\eta = \vec{l}\,''(t) - \frac{\left\langle \vec{l}\,'(t), \vec{l}\,''(t) \right\rangle}{\left\| \vec{l}\,'(t) \right\|^2} \vec{l}\,'(t) \quad \vec{l}(t) = \begin{cases} x = \varphi(t) \\ y = \psi(t) \\ z - \omega(t) \end{cases}$$

Далее мы строим сетку по двум параметрам функции-вектора $\vec{r}(t,\alpha)$ и получаем набор вершин. Строим сетку по тем же параметрам, но уже векторного произведения частных производных той же функции - получаем нормали. Ну а текстурными координатами являются сами значения параметров *t* и *a*.

При этом возникает несколько проблем:

1. Распределение точек на кривой при постоянном шаге параметра может быть неравномерным, а значит, неравномерными будут полигонизация и текстурирование. В принципе эту проблему можно попытаться решить аналитически. Если же попытаться сделать это в общем виде, то придется прибегнуть к численному интегрированию, а это значит что временные затраты вырастут

очень и очень сильно. Фактичести на интегрирование будет уходить времени гораздо больше, чем на все остальное.

2. Если формулы окажутся довольно сложными, а полигонизация очень подробной, то realtime расчеты станут невозможны. Так что придется выбирать между качеством и динамикой. Если же расчеты будут только в precalculate, то ничего страшного, современные процессоры должны справиться довольно быстро.

Весь проект представляет собой анимацию с поддержкой моделей 3DsMax и звуковой дорожкой на 3 минуты (качество звука 256 кбит/сек). Он имеет объем в 28 120 060 байт и содержит 46 файлов (24 из которых относятся к мультимедиа контенту).

Список исходных файлов (Visual C++ 2010):

- Scine.cpp – сцены
- VIrt.cpp – модель и передвижение камеры в пространстве
- Interface.cpp – интерфейсы взаимодействия с Autodesk 3Ds Max
- …
- Math.cpp – математические модели и построения
- Ultra.cpp

Все вышеописанное свидетельствует о том, что мы имеем крайне неоптимизированную и несбалансированную структуру проекта.

За счет применения Microsoft DirectX SDK данный проект можно оптимизировать по используемому дисковому пространству, таким образом, исходный проект размером 28 120 060 байт, можно сократить до 8 699 060 байт, это происходит за счет возложения определенного набора выполняемых функций на DirectX.

Применение вышеописанных математических и аналитических методов имеет одинаковую эффективность как для проектирования 3D моделей, так и для адаптивной обработки данных исходных кодов.

Необходимо отметить что данные методы оптимизации не позволяют разработчику объективно и в нужной мере перераспределить потоки выполнения задач, другими словами в новой версии проекта мы не получаем таких важных качеств как: многопоточность и объективное потребление ресурсов.

Если разработчик хочет добиться этих свойств от своего проекта, он должен провести полную переработку проекта, что очень накладно и практически невозможно при выполнении проекта в сжатые сроки и твердые бюджетные рамки.

Вполне разумным выходом из данной ситуации может послужить реализация отдельных элементов проекта в Turbo Assembler.

Стоит отметить, что реализованный модуль кода на TASM будет занимать менее 2871 байт в оперативной памяти ПК вместо 14 010 233 байт точно такого же модуля реализованного на Visual C++ 2010.

Но внедрение подобного модуля требует крайне тонкой адаптации ко всему программному проекту и лишь у одного из тысячи разработчиков хватит терпения на его реализацию.

Это создает множество проблем перед большинством разработчиков, а в результате, пользователь сталкивается со всеми вышеописанными проблемами в приложениях.

Именно для решения данной задачи и был разработан *адаптивный микро-интерфейс потокового сжатия информации,* пример его использования для всего вышеописанного проекта вы можете видеть на рисунке ниже:

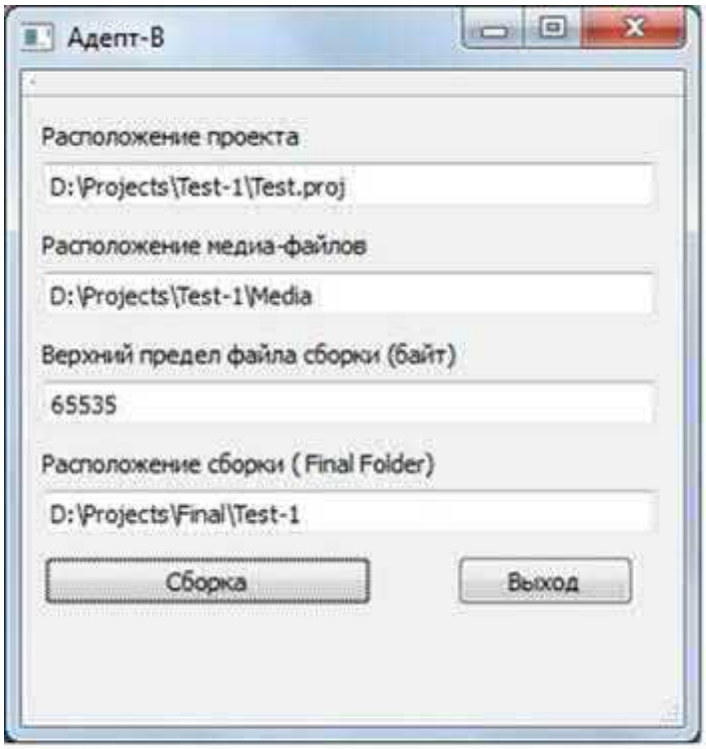


Рис.1. Скриншот главного окна

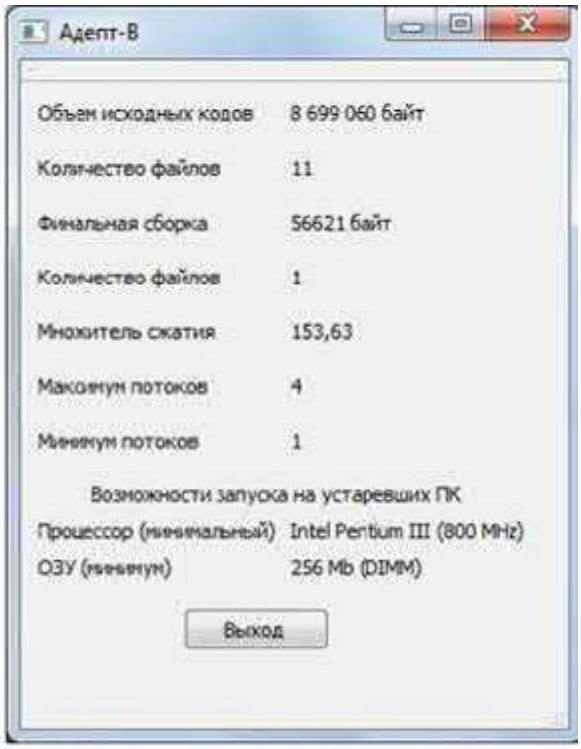


Рис.2. Скриншот окна результата

Программа позволяет провести реструктуризацию всего программного проекта, без глубокого знания специализированных методов оптимизации кода и многопоточности для различных версий операционной системы Windows. Основные достоинства: достижение рекордного сжатие исходного проекта (множитель сжатия до 155), интеллектуальная виртуализация отдельных программных блоков, разграничение потоков при использовании многоядерных процессоров.

ОРГАНИЗАЦИЯ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИНСТИТУТА СРЕДСТВАМИ SHARE POINT

Козырева А.А., 4 курс;
Кирий А.В., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
kiriy@mgou.infanet.ru, ann007@bk.ru

Аннотация

В данной статье говорится о программном комплексе SharePoint и его внедрении в ЧПИ(ф) МГОУ на примере календарного планирования мероприятий института.

SharePoint, или Microsoft SharePoint Products and Technologies – это коллекция программных продуктов и компонентов, которая включает в себя следующие компоненты:

- набор web-приложений для организации совместной работы;
- функциональность для создания порталов;
- модуль поиска информации в документах и информационных системах;
- функциональность управления рабочими процессами и систему управления содержимым масштаба предприятия;
- модуль создания форм для ввода информации;
- функциональность для бизнес-анализа.

SharePoint – платформа для совместной работы, которая:

- помогает находить, объединять и организовывать взаимодействие с людьми вне зависимости от того, где они находятся;
- обеспечивает команды инструментами, необходимыми для совместной работы;
- помогает решать, как традиционные задачи в командной работе, так и постоянно возникающие задания в текущих проектах.

SharePoint предоставляет своим пользователям множество сервисов, одним из которых является календарь. Календарь используется для хранения событий, важных для группы, включая собрания, неофициальные встречи и события, которые занимают полный рабочий день. Можно также отслеживать ключевые события для группы, например сроки исполнения или даты выпуска товара, не привязанные к интервалу времени. SharePoint содержит стандартный календарь, который можно настраивать и обновлять. При необходимости можно создавать дополнительные календари. В календарь на узле SharePoint можно добавлять события, приглашения на собрание или вложения для календаря путем отправки сообщений электронной почты. При использовании приложения с функциями календаря, совместимого с SharePoint, например Microsoft Office Outlook 2007, можно просматривать и обновлять календарь на узле.

Календари помогают управлять и просматривать расписание по дням, неделям и месяцам. Каждое из этих представлений можно сделать представлением по умолчанию для узла или можно создать пользовательские представления. В представлении можно осуществлять переход назад и вперед, например, для просмотра следующего месяца.

Процессом обновления календаря можно управлять таким же образом, как и обновлениями в любом списке. Можно требовать утверждения для элементов, до-

бавляемых в календарь, и задавать группы пользователей, которые могут видеть события до их утверждения. Можно также записывать версии элементов календаря для возможности отслеживания внесенных изменений и восстановления предыдущих версий. Календарь создается каждый раз, когда в SharePoint создается новый узел. Если календарь не требуется настраивать, в него сразу можно добавлять события. Также календарь можно настроить, изменив его название или другие параметры. Для этого необходимо разрешение на изменение вида списков на узле.

Календари могут быть настроены на добавление элементов с помощью электронной почты, если узел может получать содержимое с помощью сообщений электронной почты. Элементы календаря можно отправлять из приложений календаря или электронной почты, поддерживающих формат iCalendar.

Одна из важных функций в SharePoint - разграничение прав доступа. Например, при создании сквозного календаря мероприятий возможны какие-либо события, о которых будет необходимо знать определенной группе пользователей. С помощью разграничения прав доступа, это можно реализовать в календаре SharePoint.

Календарь в SharePoint обеспечивает:

1. Информирование

– Нужная информации в нужном месте и времени;
– Сбор и обмен информацией.

2. Эффективная совместная работа

– Поиск правильных соисполнителей работ.

3. Управление процессами

– Работы выполняются в правильных процессах;
– Процессы выполняются быстрее и с лучшим результатом.

Таким образом, внедрение в институте такого программного комплекса, как SharePoint позволяет:

– отражать основные события жизни университета в реальном времени;
– увеличить количество информационных каналов;
– систематизировать информации;
– назначать порталу функции не только средства информирования, но и средства повседневной работы сотрудников;
– ввести онлайн-структуру в общении сотрудников, обеспечивающую синергетический эффект: когда все бизнес-процессы информационно связаны, они обретают комплексность.

Литература

1. Лондер О., Бликер Т. Службы Microsoft Windows SharePoint. Практ. Пособ.:-М.: СП ЭКОМ, 2005

2. Инглиш Б., Альдермэн В.,Microsoft SharePoint 2010: Administrator’s Companion:-Microsoft, 2010

3. Картер Б. SharePoint 2010 Development, 2010

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОСТРОЕНИЯ МАРШРУТА ДВИЖЕНИЯ ПОЖАРНЫХ РАСЧЕТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПУТНИКОВОЙ НАВИГАЦИИ

Стальненко Е.А., 6 курс;
Семенов Б.И., преподаватель – ЧПИ МГОУ
bobisk@mail.ru

Аннотация

Рассматривается разработка ПО системы GPS навигации для прокладки маршрутов пожарных расчетов МЧС. Разработана объектная модель системы GPS навигации на базе унифицированного языка моделирования ArgoUML в визуальной среде создания диаграмм.

В связи с событиями 2010 года, когда в Чувашии по данным Минприроды на 28 сентября было зарегистрировано 145 лесных пожаров, площадь, пройденная пожарами составила 9826,82 га, становится актуальным вопрос разработки новых способов и приемов тушения природных пожаров.

Поскольку время развития пожаров определяется временем прибытия сил и средств ликвидации пожара в лесопожарную зону, то для экономии времени и топлива предлагается использовать «Автоматизированную систему построения маршрута движения пожарных расчетов с использованием спутниковой навигации».

Новизна идеи заключается в том, что данная система позволяет оперативно управлять не только находящимися в пожарной части боевыми расчетами, но и перебрасывать их на приоритетные направления, планировать ресурсы противопожарной службы при массовых возгораниях.

Работа системы навигации основана на передаче маршрутов пожарным расчетам по беспроводным каналам связи.

Оператор, получив сигнал о природном пожаре, определяет его координаты на карте. После чего приступает к поиску кратчайшего пути до места пожара. При этом учитываются метеоданные и данные о дорогах, т.е. пробки, ремонт дорог, завалы и д.р. Поиск кратчайшего пути осуществляется путем выбора маршрута из базы данных, а так же построением нового маршрута, в случае помехи на пути. База данных маршрутов содержит номера маршрутов, протяженность, путевые точки и информацию о состоянии дороги.

После того, как путевые точки и маршрут определены, их координаты из геодезических преобразуются в формат точек пути навигатора. Формат зависит от используемой навигатором программы спутниковой навигации.

Передача на GPS навигатор осуществляется через интернет. Выход навигатора в сеть интернет осуществляется через встроенный GPRS-модем, что дает возможность получения информации о пробках и работы таких Интернет-приложений как Internet Explorer, ICQ, MSN, Outlook Express, GPS-Tracking.

Водитель получает отправленный оператором маршрут и импортирует его в программу навигации. При поступлении новой информации о пожаре или состоянии дороги, оператор может корректировать маршрут в режиме реального времени, что позволит эффективнее управлять пожарными бригадами.

Информационная модель программного обеспечения разработана в визуальной среде создания диаграмм ArgoUML.

Диаграмма вариантов использования описывает обмен между элементами системы.

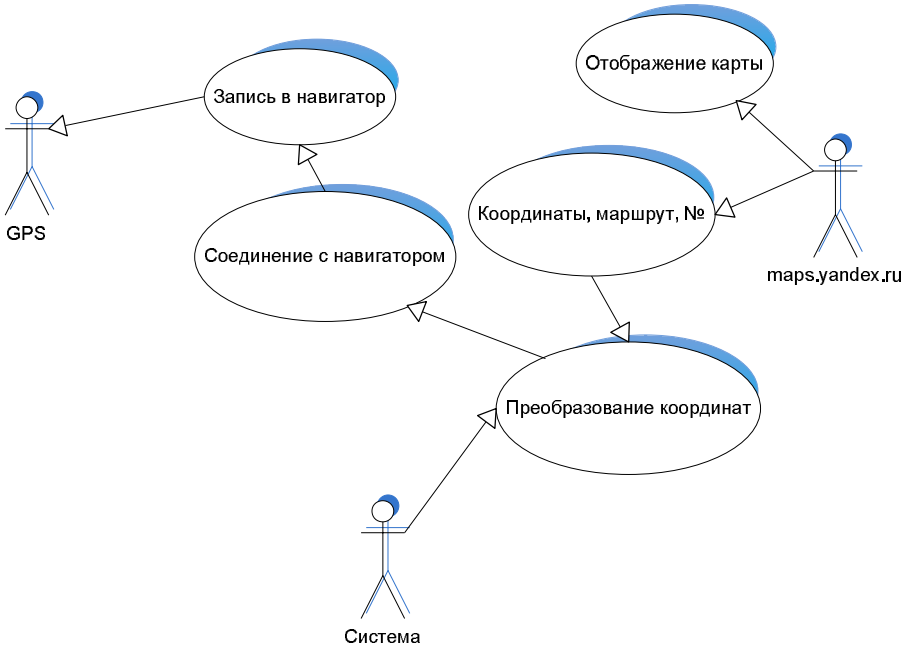


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

Диаграмма последовательности отражает временную последовательность событий, происходящих в рамках варианта использования. Порядок отправки сообщений соответствует их размещению на диаграмме сверху вниз.

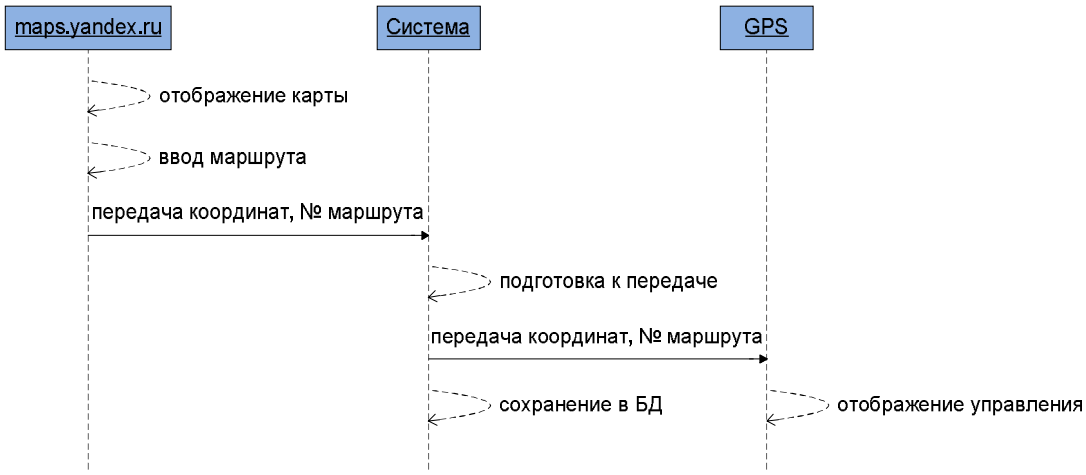


Рис. 2. Диаграмма последовательности

Диаграмма кооперации моделирует физический уровень системы. На ней изображаются компоненты ПО и связи между ними. Каждый класс модели преобразуется в компонент исходного кода.

Диаграмма состояния определяет все возможные состояния, в которых может находиться конкретный объект, а также процесс смены состояний объекта в результате наступления событий внешней среды.

Диаграмма деятельности показывает поведение системы, включающее большое количество параллельных процессов.

Диаграмма развертывания показывает необходимое программное обеспечение для функционирования системы и взаимодействие с элементами данного программного обеспечения.

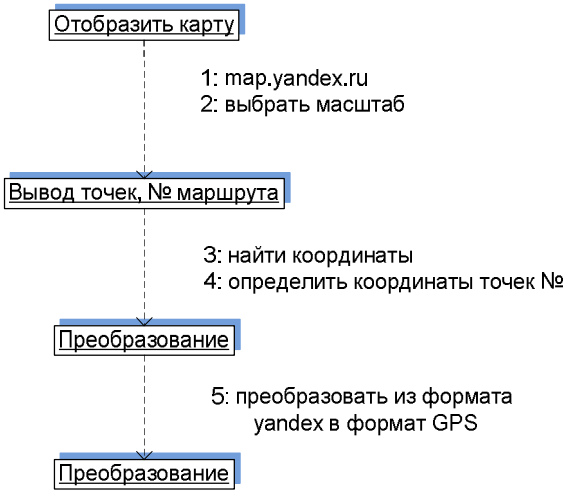


Рис. 3. Диаграмма кооперации

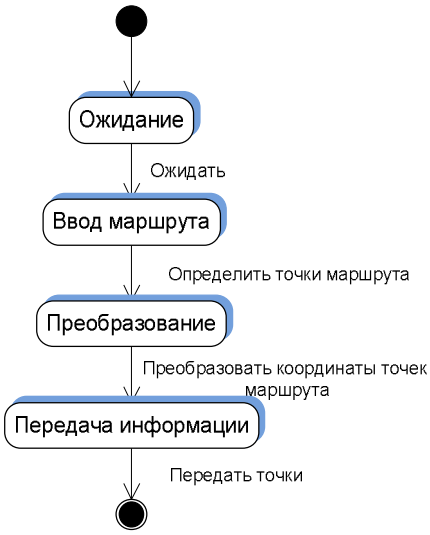


Рис. 4. Диаграмма состояния

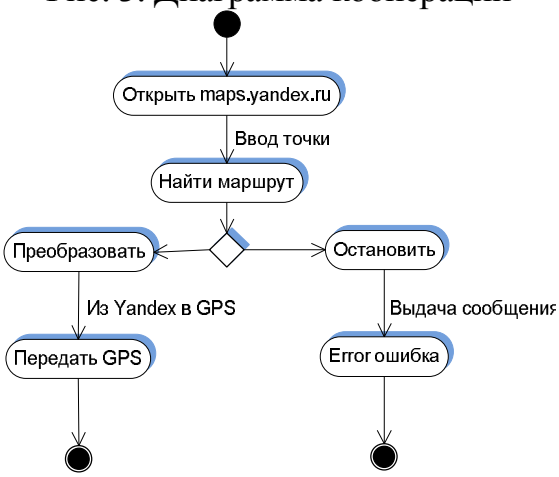


Рис. 5. Диаграмма деятельности

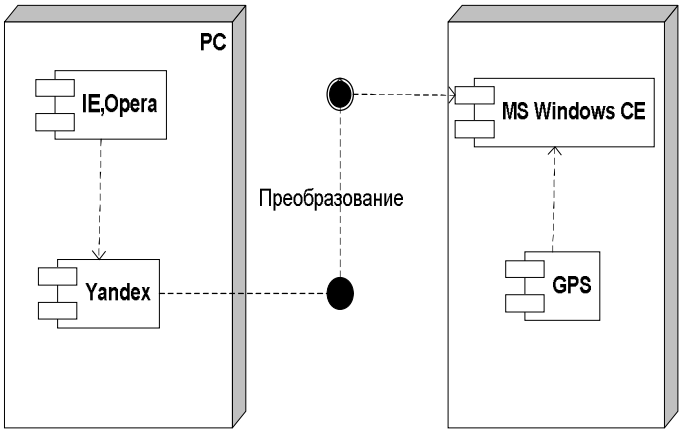


Рис. 6. Диаграмма развёртывания

Система навигации позволит значительно сократить потери времени на поиск пути, позволит эффективно координировать действия и сократит потери топлива. По результатам разработки системы предполагается оформление заявки на свидетельство регистрации программы для ЭВМ в Роспатенте.

Литература

1. Фаулер М. UML. Основы. 3-е издание. Краткое руководство по стандартному языку объектного моделирования.: Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2005.
2. Леоненков В. А. Самоучитель UML. – СПб: BHV, 2001.
3. Буч Г., Якобсон А., Рамбо Дж. UML. Серия «Классика CS». 2-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2006.
4. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2005. – Глава 2.

АВТОМАТИЗАЦИЯ

СИСТЕМА ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

Макаров В.В., Миронов Е.П., 1 курс;
Зайцев О.Н., к.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ

Аннотация

В данной работе рассматривается новый подход по отбору и профессиональной подготовке водителей, в основном, для общественного транспорта, в том числе и автомобильного.

Автомобильный транспорт развивается в последние годы быстрыми темпами: увеличивается скорость перевозок, грузоподъемность автомобилей, интенсивность дорожного движения. В то же время наметились и отрицательные тенденции автомобилизации, наиболее главной из которых является значительное число дорожно-транспортных происшествий (ДТП), что порой приводит к гибели людей. Особенно это важно для общественного транспорта, где за плечами водителя находятся десятки пассажиров.

На ДТП влияет множество факторов- состояние автомобиля, опыт водителя, метеоусловия и многое другое. По различным данным в России водителей считают ответственными за ДТП в 40-70 %, в Польше 70-75 %, в Германии 82 %. Специалисты, изучающие эту проблему, полагают, что в любом ДТП прежде всего виновен сам водитель. При этом они отмечают, что решить эту проблему можно только за счет качественного отбора лиц, претендующих на эту профессию, и более высокий уровень их подготовки.

Система профессионального психологического отбора водителей, как представляется, должна включать три последовательных взаимосвязанных этапа, два из которых должны проводиться в автошколах, а третий непосредственно на предприятиях автотранспорта.

Известно, что профессия водителя предъявляет высокое требование к различным качествам человека: памяти, вниманию, координации движений, скорости и точности зрительно- двигательных реакций и другим. Психофизиологический отбор водителей, чьи индивидуальные качества соответствуют профессиональным требованиям, может существенно снизить уровень ДТП. К сожалению профотбор не получил широкого развития по причине отсутствия специалистов и аппаратуры для оснащения кабинетов профотбора.

Решить этот вопрос, как показывает практика, вполне возможно при использовании компьютерных технологий, позволяющих внедрить профотбор водителей практически в любых масштабах. Первым этапом разработки такой системы является компьютерная реализация психологических методик. На основании обзора данных разнообразных источников и многолетнего опыта специалистов в области психофизиологического отбора были определены профессионально значимые качества водителей и реализованы в компьютерном вари-

анте методики их исследования: определение объема кратковременной памяти, скорости дифференцировочной зрительно- моторной реакции, устойчивости, объема и распределения внимания, линейного глазомера, склонности к риску, оперативной памяти, точности реакции на движущийся объект, оперативного мышления, а также эмоциональной стабильности, самоконтроля, нормативности поведения и т.д.

На втором этапе были разработаны методические подходы к определению критериев и решающего правила профотбора, что в связи со спецификой работы водителей представляет собой особую задачу.

Завершающим этапом при создании компьютерной системы психофизиологического профессионального отбора водителей явилась разработка рекомендательных заключений. Сущность его состоит в том, что в случае незначительного отклонения в уровне развития профессионально важных качеств от “эталонных” значений водителю даются рекомендации относительно способов вождения и поведения в дорожных ситуациях с тем, чтобы он обратил внимание на эти стороны своих действий, и, компенсировав эти недостатки, мог бы достичь такой цели, как безопасность вождения. Рекомендательное заключение не касается всех характеристик водителя, а охватывает только те, которые имеют отношение к безопасности вождения. На основе их и выдается заключение, получив которое, водитель отнесется серьезно к его содержанию и будет правильно вести себя в ситуациях, представляющих опасность с точки зрения возникновения ДТП.

Выводы: чтобы снизить аварийность на дорогах необходимо изменить систему отбора и подготовки водителей автотранспортных средств и особенно водителей общественного транспорта, от которых зависит жизнь пассажира. Для водителей общественного транспорта отбор должен быть более тщательным с привлечением опытных психологов и использованием современных методик. Каждый из них должен пройти обучение на специальных тренажерах, на которых можно смоделировать любую из ситуаций, которая сможет случиться на дороге и из нее он должен выйти достойно, т.е. с наименьшими потерями как материальными, так и с человеческими.

Литература

1. Амбарцумян В.В., Бабанин В.Н. Безопасность дорожного движения. - М.: Машиностроение, 2004

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МИКРОКЛИМАТА В ТЕПЛИЦЕ

Павлов А.И., 3 курс;
Данилова Н.Е., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
gopmuzdie@yandex.ru, Danilovamgou08@rambler.ru

Аннотация

Проведен анализ существующих моделей поддержания микроклимата и выделены основные параметры и характеристики, влияющие на микроклимат теплицы. При помощи существующего программного пакета МВТУ создали систему поддержания микроклимата теплицы и провели синтез САР.

Распределенную систему отопления можно с достаточной точностью моделировать элементом транспортного запаздывания и инерционными звеньями. При этом инерционность и запаздывание по каналам измерения температуры воздуха увеличиваются при увеличении номера шатра теплицы, на котором установлен датчик. Множество разных инерционных звеньев можно с достаточной точностью заменить инерционным звеном n-го порядка. Для теплиц эксперименты показывают достаточность 1-го (для отопления - 2-го порядка).

Практика эксплуатации АСУТП тепличного отделения показывает, что для воздуха достаточно 3 датчика, для почвы - 1 датчик на каждую теплицу. Управление отоплением ведется по одному датчику температуры воздуха в теплице, поэтому часть теплицы с точкой контроля следует рассматривать как звено с сосредоточенными параметрами. Выравнивание температурного поля производится, как правило, вручную или локальными регуляторами (обогревателями) и здесь не рассматривается.

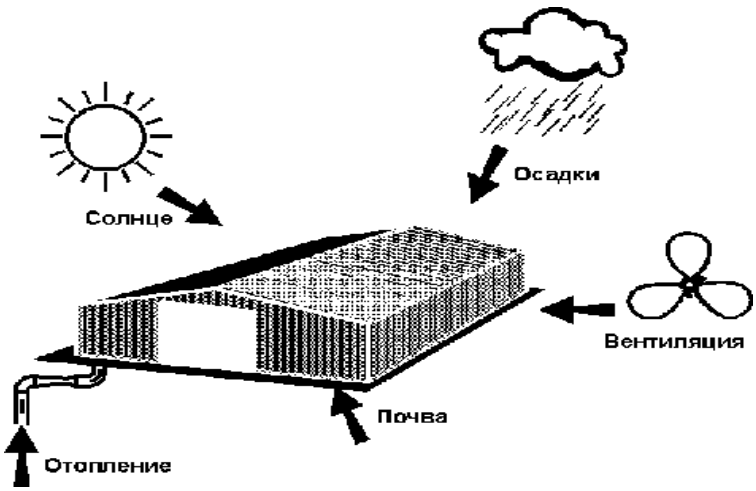


Рис. 1. Структурная схема тепловых процессов в теплице

Так как нагрев на абсолютную влажность не влияет, рассмотрим сначала влияние тепловых потоков на температуру воздуха внутри теплицы, а затем влияние увлажнения и вентиляции на температуру. Уравнение теплового баланса для воздуха в теплице имеет следующий вид:

$$Q_в = Q_к + Q_с + Q_у + Q_р + Q_п \qquad (1)$$

где: $Q_в$ - количество тепла во внутреннем объеме воздуха в теплице; $Q_с$ - количество тепла, передаваемого от остекления; $Q_к$ - количество тепла в теплице, передаваемо-

го от отопления; $Q_р$ - количество тепла в теплице, передаваемого от солнечной радиации; $Q_у$ - количество тепла в теплице, передаваемого от фильтрации воздуха улицы и от вентиляции.

Для регулирования температуры прямой воды используется предиктор Смита, а для компенсации влияния резких изменений температуры улицы и остекления используются контуры управления по возмущению (рис. 2).

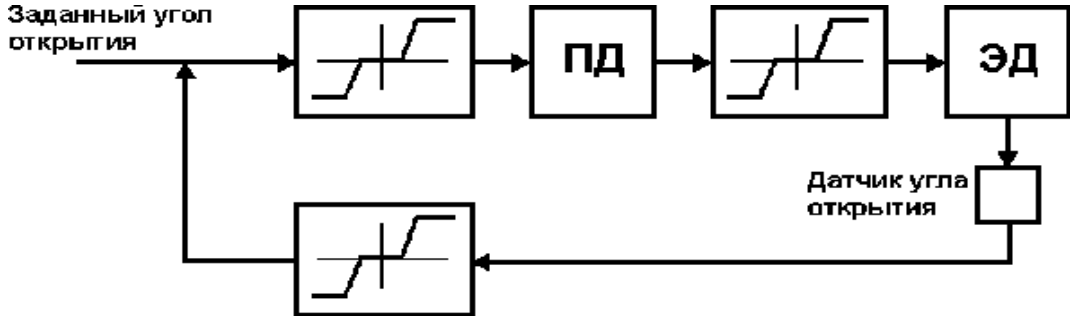


Рис. 2. Контур управления задвижкой

Входной величиной является необходимая температура, рассчитанная по модели с предсказанием (см. ниже для регулирования температуры $X_в$ задвижкой сети водяного отопления используется предиктор Смита и компенсаторы от температуры улицы и остекления (рис. 3).

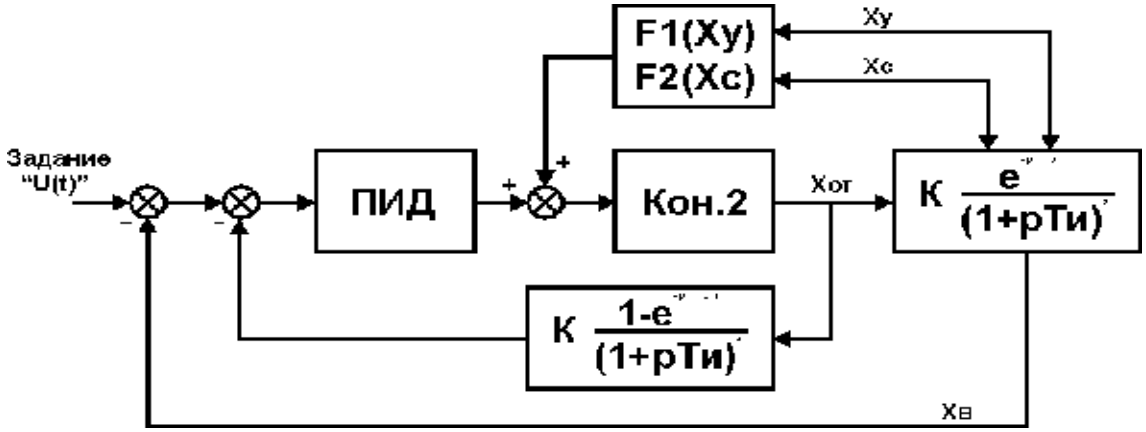


Рис. 3. Схема регулирования температуры в зимний период:
Кон.2 - контур регулирования температуры воды; Тот; М - модель процессов без запаздывания; F_1, F_2 - отопительные графики.

Построим признаки распознавания структуры управления. Р1-зима. Задается персоналом после проведения регламентных работ. Управление форточками запрещено. Р2- лето, отключено отопление, Р3- температура воздуха на улице $T_у$ ниже 10°С, Р4- авария датчиков.

Система устойчива. Запас устойчивости по амплитуде 0,8, по фазе 30°, что удовлетворяет рекомендованным запасам устойчивости. Система является статической. Статическая ошибка по управляющему воздействию e = 0,19, статическая ошибка по возмущающему воздействию e = -0,181.

Прямые оценки качества управления следующие:

Перерегулирование σ =18,5 %; число перерегулирований и колебаний N = 2, что удовлетворяет предъявляемым требованиям; время регулирования составляет

около 40 с, максимальное отклонение регулируемой величины от ее установившегося значения, приходящееся на единицу ступенчатого возмущающего воздействия, составляет 0,181; Колебательность системы равна 0. Качество системы следует считать удовлетворительным.

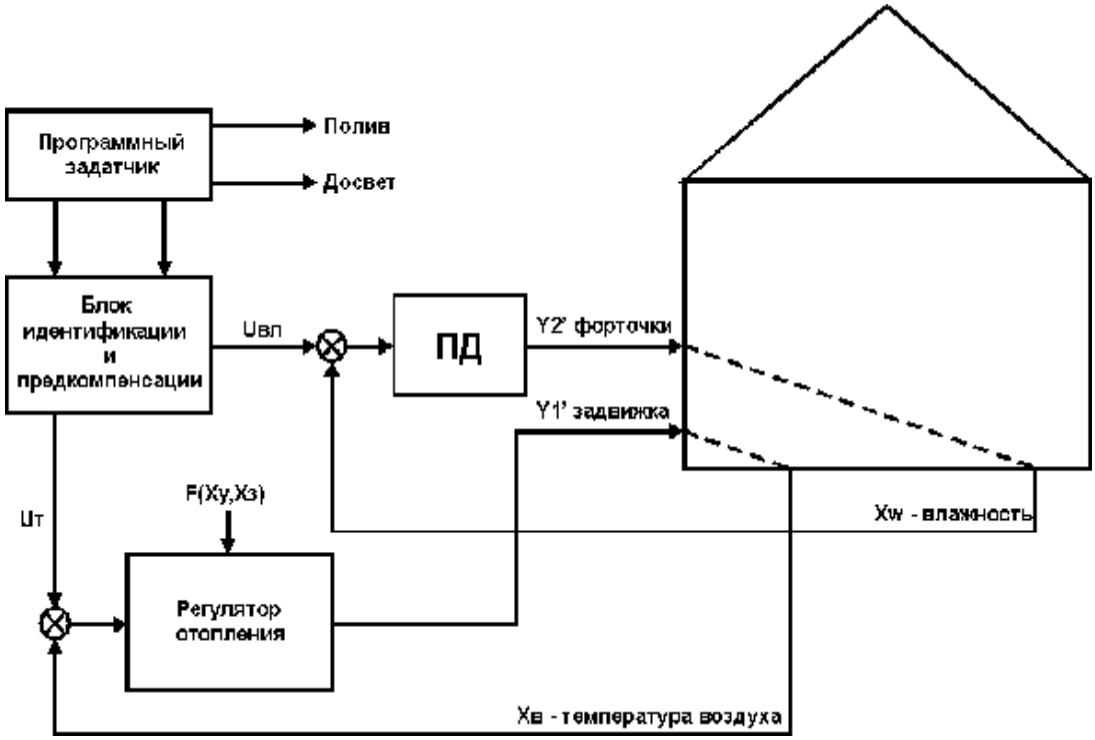


Рис. 4. Структурная схема взаимосвязанного регулирования

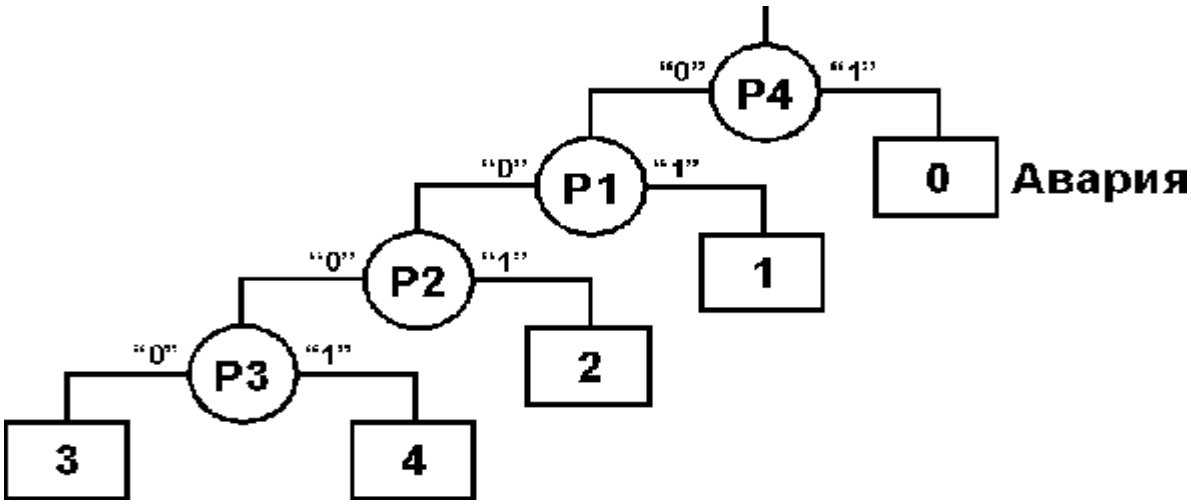


Рис. 5. Дерево решений для выбора режима управляющего алгоритма

Подобная САР микроклимата обладает рядом преимуществ: устраняется влияние люфта привода вентиля, влияние изменения температуры отопительной сети, влияние технологических процессов полива и вентиляции на микроклимат в теплице. За счет этого существенно уменьшается время и величина ухода параметров от заданных величин, снижается энергопотребление.

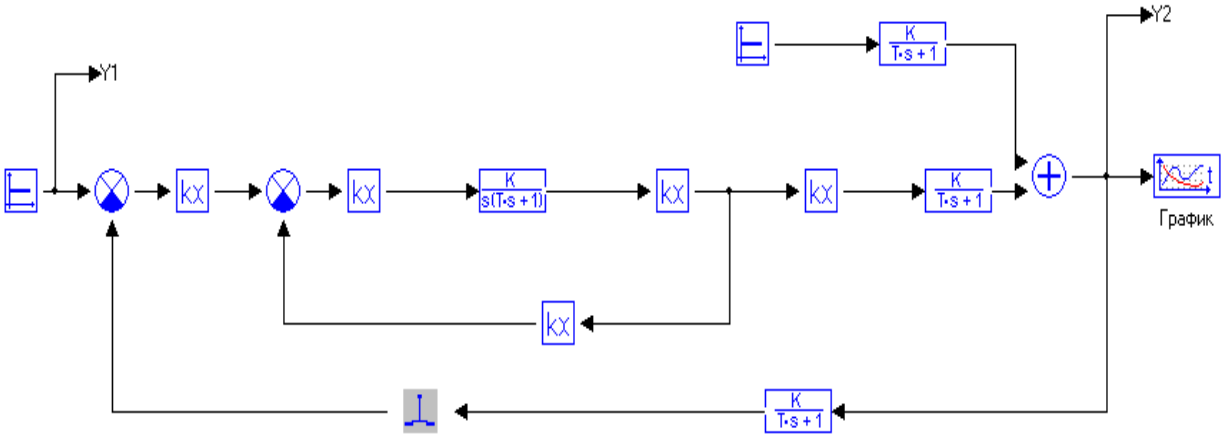


Рис. 6. Имитационная модель системы поддержания микроклимата в теплице

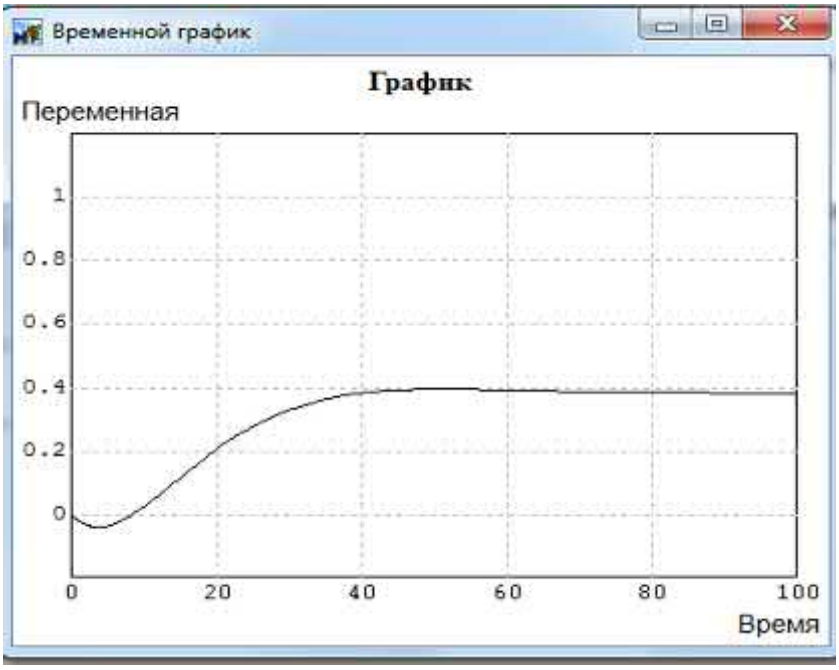


Рис. 7. Переходная характеристика системы

Литература

1. Юревич Е.Н. Теория автоматического управления. - Л.: Энергия, 1975

2. Бородин И.Ф., Кирилин Н.И. Основы автоматики и автоматизации производственных процессов. - М.: Колос, 1977

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ШЛЮЗ PROFIBUS DP – MODBUS RTU

Волков С.А., 5 курс;
Данилова Н.Е., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
gopmuzdie@yandex.ru, Danilovamgou08@rambler.ru

Аннотация

При создании автоматизированных систем управления технологическими процессами и в настоящее время возникает проблема совместимости оборудования разных производителей. Данная работа посвящена разработке и созданию интеллектуального шлюза, обеспечивающего конвертацию промышленных протоколов передачи данных Profibus DP – Modbus RTU. Приведены схема включения интеллектуального шлюза, структурная и электрическая схемы.

Предполагаемая идея совместимости протоколов Profibus DP и Modbus RTU является новой, не имеющая аналогов. Идея актуальна, т.к. для построения автоматизированных систем управления технологическими процессами на базе отечественных контроллеров DECONT-A9 и импортных средств автоматизации (приводов, датчиков и т.п.), использующих промышленный протокол передачи данных Profibus DP, необходимо устройство согласования между контроллером и приводами, датчиками. В настоящее время в нашей стране отсутствует производство такого устройства. Используются только импортные средства автоматизации. На рисунке 1 представлена схема включения интеллектуального шлюза.

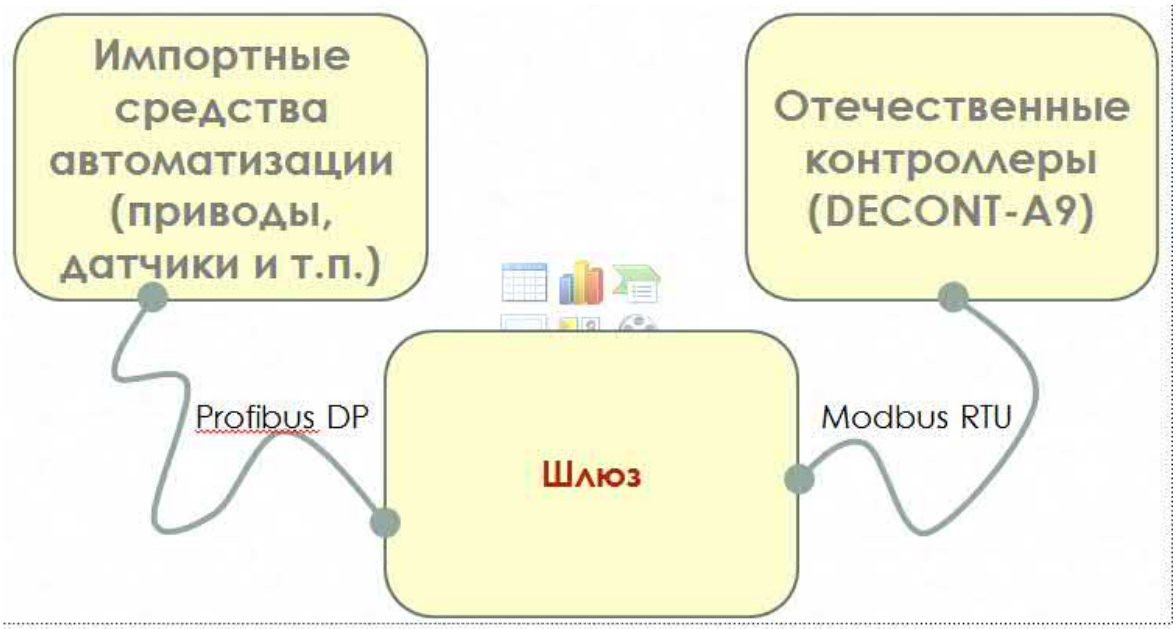


Рис. 1. Схема включения интеллектуального шлюза

Техническая значимость заключается в том что, интеллектуальный шлюз спроектирован на базе современной микропроцессорной системы [1], учитыва-

лись требования, изложенные в спецификациях Modbus [2] и Profibus [3]. Структурная схема представлена на рисунке 2.

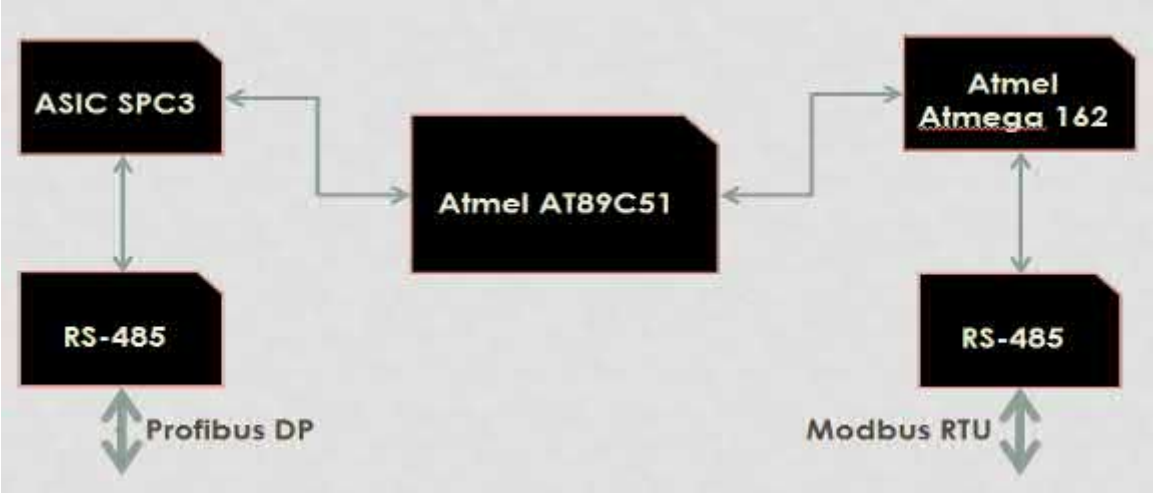


Рис. 2. Структурная схема интеллектуального шлюза Profibus DP – Modbus RTU

Элементом сопряжения между двумя сетями служит микроконтроллер Atmel AT89C51, который посредством параллельного интерфейса со специализированной микросхемой ASIC SPC3 связывает встроенный приемо-передатчик с микроконтроллером Atmel ATmega 162. ASIC SPC3 является интегральной микросхемой, специально разработанной Siemens для интеллектуальных устройств, работающих по протоколу Profibus DP. Данная микросхема полностью реализует данный протокол. ASIC SPC3 через гальванические развязки и драйвер интерфейса RS-485 связана с сетью Profibus DP. Atmel ATmega 162 – микроконтроллер, который служит для реализации протокола Modbus RTU. Modbus RTU является программно реализуемым протоколом. Atmel ATmega 162, по аналогии с ASIC SPC3, связан с сетью Modbus RTU через гальванические развязки и драйвер RS-485.

На рисунках 3 и 4 представлена электрическая схема шлюза и модель печатной платы соответственно.

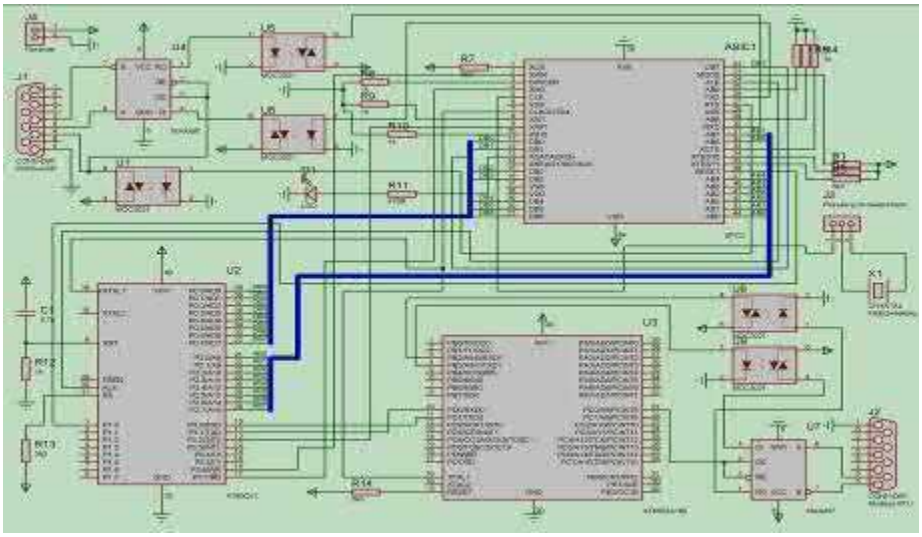


Рис. 3. Электрическая схема

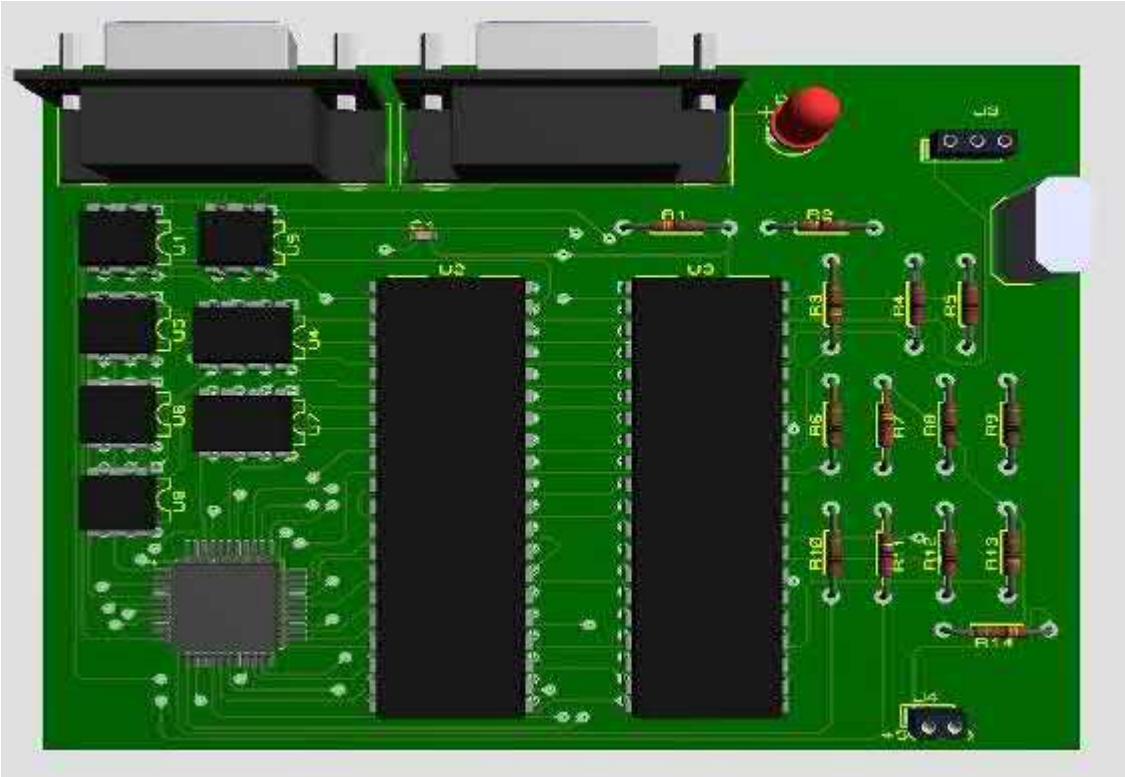


Рис. 4. Модель печатной платы

В дальнейшем предполагается доработка цепей питания, периферийных устройств, усовершенствование конструкции и изготовлении опытно- промышленного образца и внедрение на предприятии ООО "НПО "Каскад-ГРУП".

Литература

1. Фрунзе А.В. Микроконтроллеры? Это же просто! Т.1. – М.: ООО «ИД СКИМЕН», 2002. – 336 с., илл.
2. MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1b.
3. Сети SIMATIC NET PROFIBUS Техническое руководство.

ЛАБОРАТОРНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЦИФРОВЫХ СХЕМ НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ATMEGA8

Трушанин А.Е., 3 курс;
Ниссенбаум С.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
D77e@mail.ru

Аннотация

Разработанный стенд позволяет выполнять работы по:

- Исследованию АЦП (Вход относительно минусового провода или дифференциального входа);

- Исследованию динамической индикации семисегментных индикаторов;

- Исследованию работы двоично-десятичного дешифратора для семисегментных индикаторов;

- Изучению режимов работы ЦАП.

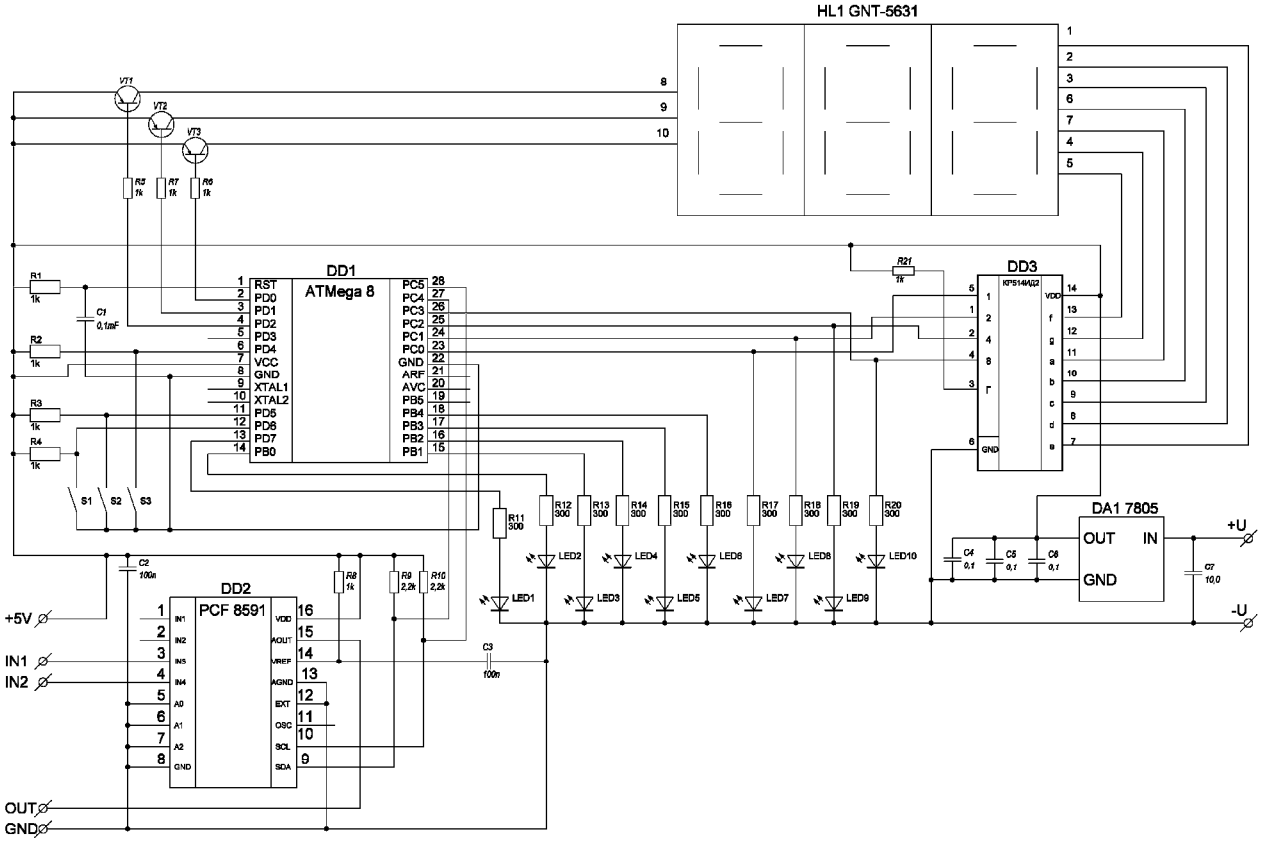


Рис. 1. Схема электрическая принципиальная

На рисунке 1 приведена электрическая принципиальная схема лабораторного стенда.Все режимы выбираются кнопкой «ОК» последовательно.

1 режим:

Используется Вх1 и Вх5(общ.)

8 разрядное АЦП (см.рис.2а,)

Входной сигнал от 0 до 5 В. отображается на индикаторе в виде значений от 0 до 255. Напряжение рассчитывается по формуле U=5В/255*N, где N-число, отображаемое на индикаторе.

2 режим:

Используется Вх2 и Вх5(общ.)

3 режим:

Используется Вх1 и Вх2.

Дифференциальный вход.

Из напряжения на Вх1 вычитается напряжение на входе Вх2, затем подаётся на вход АЦП и преобразуется в код.

4 режим.

Исследование динамической индикации.

Нажатием кнопок «+» «-» меняем время задержки высвечивания одного знака индикатора. Задержка отображается первой цифрой, тем самым можно наблюдать за индикатором как в режиме нормальной работы, так и в режиме медленной скорости переключения.

Max. Частота мерцания 100 Гц.

5 режим

Работа двоично-десятичного дешифратора.

Кнопками «+» «-» меняем двоичный код на входе дешифратора, который отображается на индикаторе.

6 режим

Режим работы ЦАП.

Используются Вх3 и Вх5(общ.)

Кнопками «+» «-» меняем значение, подаваемое на вход ЦАП (0…255).

Напряжение Uвых = 5В/256*n, где *n* – цифра, отображаемая на индикаторе (рис. 2б).

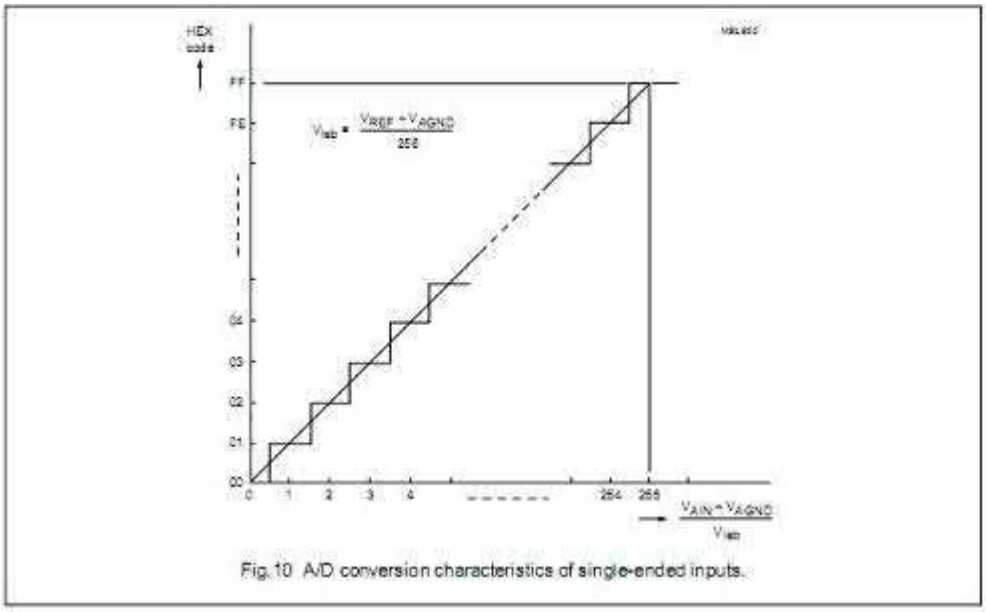


Fig.10 A/D conversion characteristics of single-ended inputs.

Рис.2а. Режим работы АЦП.

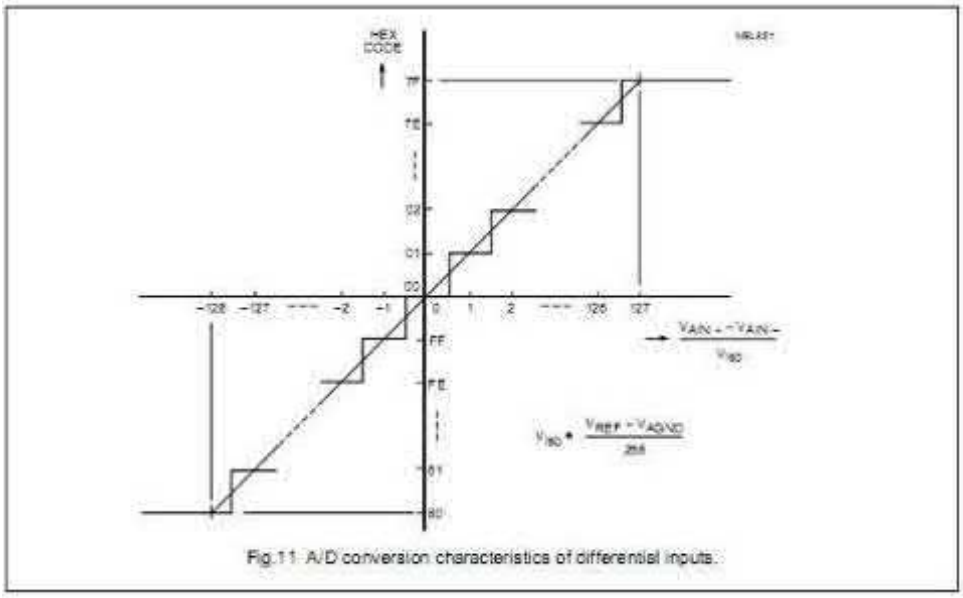


Рис.2б. Режим работы ЦАП.

К достоинствам данного стенда можно отнести:

Компактность

Технологичность.

Низкая стоимость.

Безопасность.

Расширение функциональных возможностей лабораторного стенда может идти в следующем направлении:

1. Подключение постоянных запоминающих устройств ЭСПЗУ или FLASH.
2. Исследование операционных усилителей и компараторов.
3. Подключение устройств к компьютеру по интерфейсу RS-232.
4. Исследование протокола внешних устройств с шиной I2C.
5. Исследование протокола интерфейса 1-Wire.

Алгоритм работы и код программы написан при помощи программы AlgorithmBuilder. Печатную плату стенда, схему электрическую принципиальную и программу для микроконтроллера можно загрузить с сайта http://jpga.narod.ru.

Литература

1. Иванов Ю.И., Югай В.Л. Микропроцессорные устройства систем управления. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2008

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКВАРТИРНОГО УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Комаров С.А., 5 курс;
Ниссенбаум С.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
stillet@bk.ru

Аннотация

В проекте рассматривается разработка системы поквартирного учета энергоресурсов. Приводится сравнительный анализ аналогичных систем присутствующих на рынке. Разработаны приборы сбора и передачи данных со счетчиков. Данная система предназначена для повсеместного внедрения на объектах жилищно-коммунального хозяйства, с целью точного и своевременного учета расхода энергоресурсов.

В условиях постоянного роста тарифов на энергоносители и планомерного уменьшения дотируемой государством доли коммунальных услуг для населения все более возрастает актуальность поквартирного учета потребляемого тепла, газа, холодной и горячей воды. При реализации поквартирного учета помимо проблем связанных с установкой приборов (необходимость горизонтальной разводки системы отопления и водоснабжения, наличие мест для установки приборов и т.д.) возникает еще и проблема считывания показаний приборов. Так как показания приборов поквартирного учета являются лишь исходными данными для расчета платежа, то необходимо учитывать также долю квартиросъемщика в затратах на обогрев помещений общего пользования и общедомовые потери.

Для расчета размера окончательного платежа необходимо обеспечить централизованный сбор данных поквартирных приборов учета. Сбор данных путем съема показаний приборов самими жильцами вызывает проблемы, связанные с непривычным объемом и требованиями по качеству оформления отчета. Кроме того, такой подход предполагает обязательный контроль достоверности считанных данных инспекторами. Приборы же с целью обеспечения сохранности, как правило, устанавливают внутри квартир или помещений общего пользования жильцов одного этажа, на входе в которые тут же появляется железная дверь с замком. Вследствие чего представители энергоснабжающей и эксплуатирующей организаций не могут попасть к приборам учета. К тому же возникает реальная необходимость в увеличении штата инспекторов и специальных представителей ДЕЗ (или ТСЖ) в случае невозможности сбора показаний жильцами. В качестве альтернативы этому подходу можно предложить построение автоматизированной централизованной системы сбора данных квартирных счетчиков.

Новизна идеи заключается в том, что данная система позволяет оперативно и точно собирать показания счетчиков, находящихся в квартирах жильцов, не тревожа их самих, делать расчет квитанций об оплате услуг ЖКХ и подводить баланс расхода энергоресурсов по дому или объекту. Тем самым снижается вероятность неверных расчетов, а сумма оплаты услуг будет начисляться именно на то количество ресурсов, которое вы затратили.

Рассмотрим основные методы и способы диспетчеризации, предлагаемые на рынке на текущий момент на примере автоматизированной системы «Наш дом» производства НТЦ «Арго».

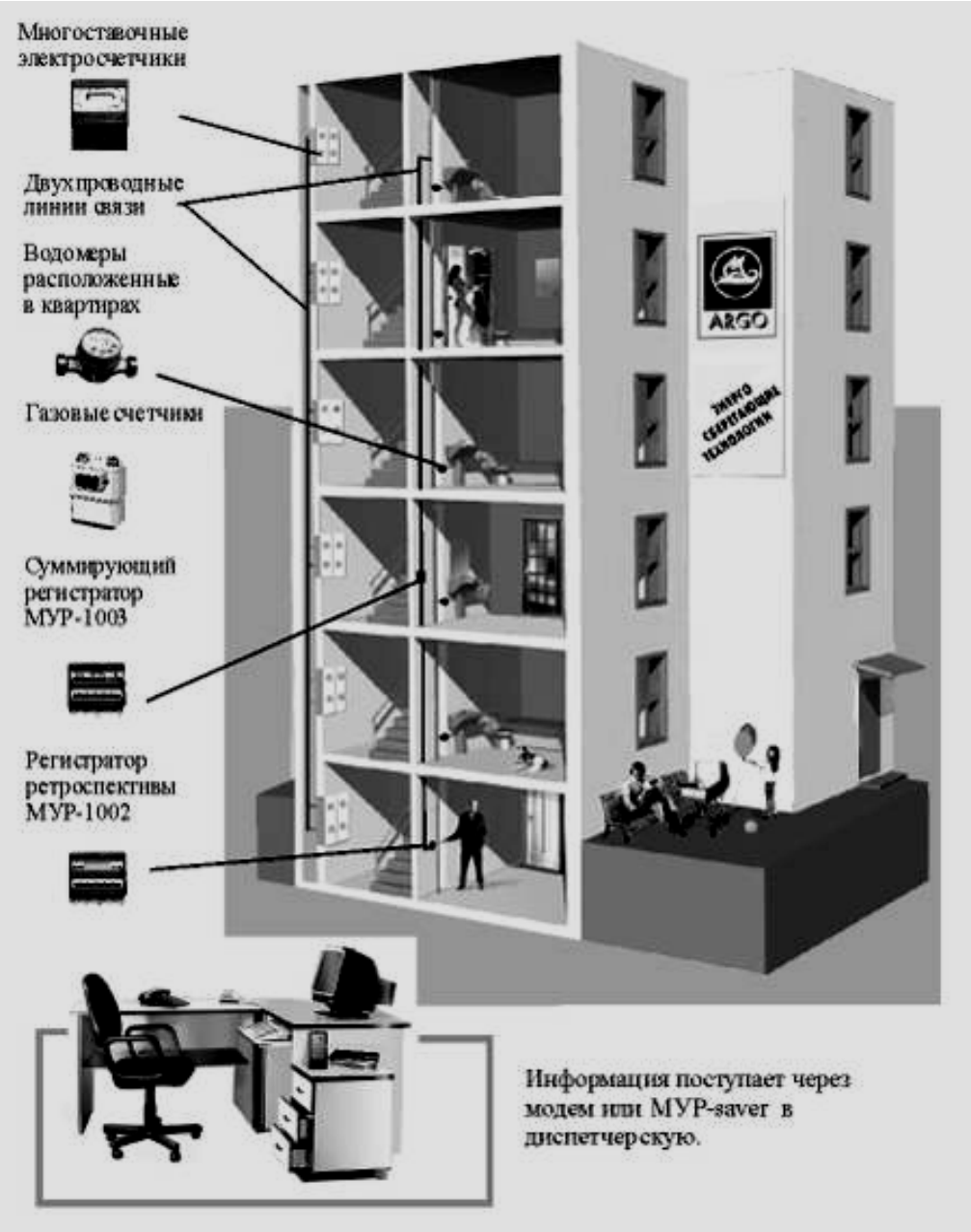


Рис. 1 Система «Наш Дом»

Система "Наш дом" предназначена для организации учета потребления электрической (по многотарифной системе) и тепловой энергии, расхода воды и газа на объектах жилищно-коммунального хозяйства. Технические решения, принятые при разработке систем "Наш дом" и "Система АСД" аналогичны. Учет потребления энергии на объектах ЖКХ имеет свою специфику:

- большое количество компактно расположенных точек учета, вследствие этого стоимость технических средств, устанавливаемых на отдельно взятой точке учета, оказывает определяющее влияние на стоимость вашей системы;

- принятые тарифы и система начисления платежей за энергоресурсы для населения имеет свои особенности.

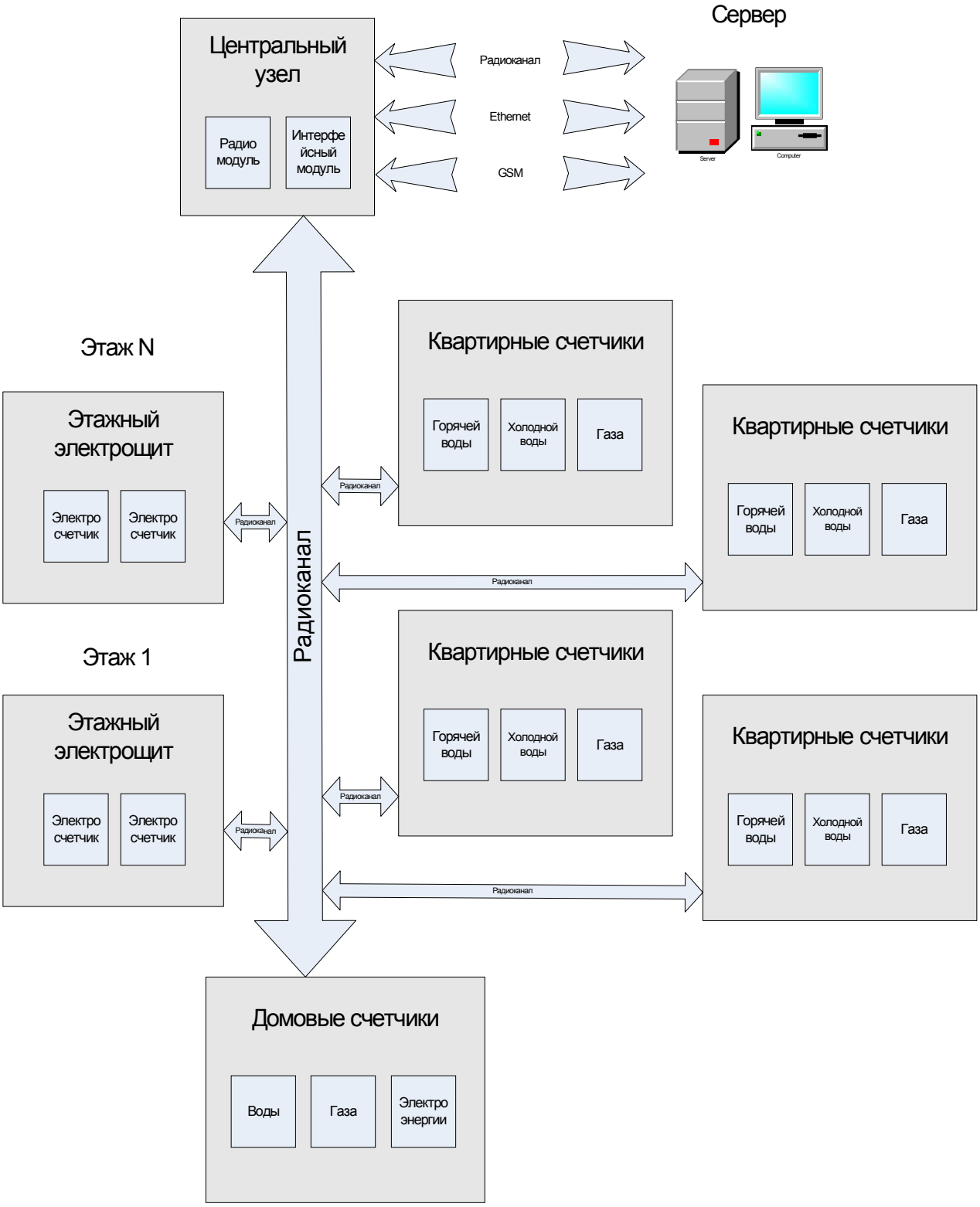


Рис. 2. Блок-схема разработанной системы.

Программное обеспечение системы "Наш дом" позволяет:

- вести коммерческую базу данных по объектам энергопотребления, по параметрам регистраторов и их подключению, по данным расхода энергоресурсов;

- производить опрос регистраторов MUR-1001.2X по выделенной линии, по модему или с переносимого Save-модуля MUR-1001.4X;

- предоставлять информацию о расходе энергоресурсов в табличном виде, в виде графиков и диаграмм за отчетный период по выбранному объекту.

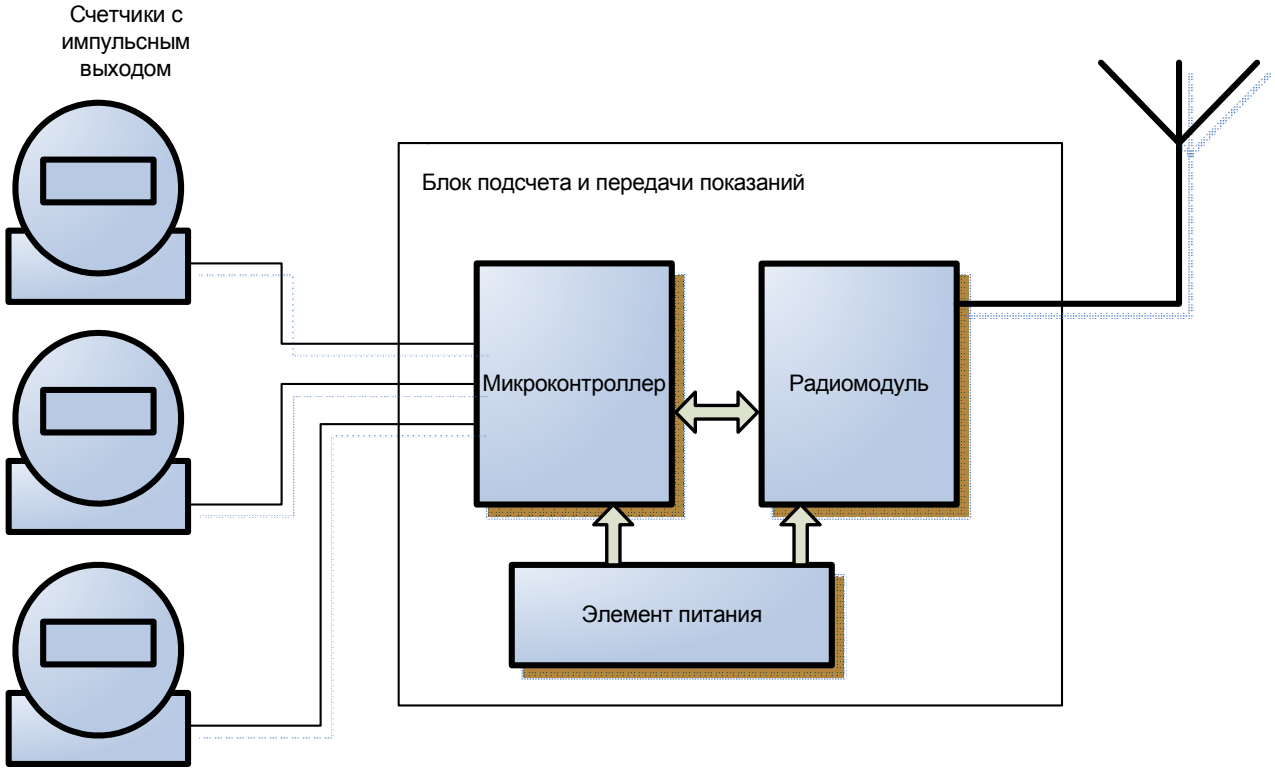


Рис. 3. Блок-схема блока, устанавливаемого на объекте

Как видно из описания данной системы для её реализации необходимо довольно большое количество узловых и оконечных контроллеров. Вариант с применением электросчётчиков с цифровым интерфейсом RS-485 не помогает исправить ситуацию, т.к. стоимость таких электросчётчиков в три-четыре раза выше простых электросчётчиков, обладающих только импульсным выходом, что приводит к значительной стоимости как самого оборудования, так и его монтажа. При последующей эксплуатации понадобится постоянное и дорогостоящее техническое обслуживание высококвалифицированных специалистов.

Исходя из этого, приходим к следующему выводу: в подобных системах учёта необходимо минимизировать количество и стоимость компонентов для удовлетворения требований экономичности, надёжности и безопасности.

Назначение.

Представленная система обеспечивает сбор информации со всех приборов учета поквартирного потребления электроэнергии, газа, холодной и горячей воды.

Масштабность проекта.

Комплекс предназначен для использования в многоквартирных жилых домах, офисных зданиях для сбора информации с квартирных или офисных приборов учета. В состав системы могут быть включены любые электро-, водо-, газосчетчики с импульсным выходом .

Комплекс обеспечивает:

- автоматизацию процесса сбора и обработки информации;
- расчет оплаты услуг ЖКХ по установленным тарифам;
- просмотр всех данных в табличном и графическом виде;

- создание архивов;
- составление баланса по дому и району.

Достоинства:

- система включает в себя малое число контроллеров и репитеров;
- комплекс позволяет создавать месячные архивы потребления электроэнергии, холодной воды, горячей воды и газа каждой квартирой;
- диспетчерский пункт с сервером может находиться в любой точке земного шара;
- благодаря радиосвязи абонентам не придется портить интерьер своей квартиры проводами, ведущими к каждому счетчику;
- в каждую квартиру устанавливается до двух блоков подсчета и передачи показаний, так как блок имеет три дискретных входа.

Подключаемые приборы могут иметь импульсные выходы как с организацией «Сухой контакт», так и с организацией «Открытый коллектор». Когда на вход микроконтроллера подается импульс от прибора, он выходит из «спящего режима» и прибавляет единицу к уже имеющейся сумме импульсов и записывает полученное число во внутреннюю память. При обращении оператора радиомодуль считывает значение из памяти микроконтроллера, передает его на серверную ЭВМ, где и происходят расчеты и подводится баланс расхода ресурсов.

Экономическая эффективность. Проведя анализ рынка существующих систем, было выявлено, что стоимость контроллеров, аналогичных тем, которые разработаны в проекте на порядок выше. Не стоит забывать и о том, что само количество контроллеров в данной системе меньше, так как не предполагается использование промежуточных репитеров и передатчиков. Исходя из стоимости энергоресурсов и возможности экономии с работающей системой, срок окупаемости колеблется от двух до трех лет.

Вывод. Данная система призвана полностью исключить человеческий фактор из процесса сбора показаний и расчета оплаты за услуги ЖКХ. По сравнению с существующими аналогами привлекает малой стоимостью компонентов, легкостью монтажа и вводом в эксплуатацию. Для обслуживания этой системы не требуется специалистов с высокой квалификацией. Исходя из существующих тенденций, можно предположить, что через несколько лет многие управляющие компании перейдут на системы именно такого типа.

Литература

1. «Интеллектуальные средства измерений». Учебное пособие – М.: Издательство МГОУ.
2. Справочные материалы фирмы Atmel.

АРМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ОХРАНЫ ПО GSM-КАНАЛУ

Юманов М.Г., 4 курс;
Серолапкин А.В., к.ф.-м.н., доцент – ЧПИ МГОУ
k_uits@mgou.infanet.ru

Аннотация

Рассмотрены вопросы использования GSM-канала в качестве альтернативного телефонному каналу для использования в охранно-пожарной сигнализации с использованием Интернета, предложен проект оборудования объекта мониторинговой станцией и охранно-пожарной панелью «Контакт GSM», показаны схемы подключения сигнализации к компьютеру и линиям связи, описан проект АРМ дежурного оператора поста наблюдения.

Questions of use of the GSM-channel as alternative to the telephone channel for use in the security-fire signal system with use of the Internet are considered, the project of the equipment of object of the monitoring by station and the security-fire panel «Contact GSM » is offered, diagrams of connection of the signal system to a computer and communication lines are shown.

The project of an automated workplace of the standby operator of a post of supervision is described.

Централизованная охрана объектов в России традиционно осуществляется по телефонной линии. В связи с тем, что не во все случаях удается организовать охрану объекта по телефонной линии, возникла необходимость в альтернативных видах каналов связи.

Как показывает практика, предпочтительней использовать несколько каналов связи, поскольку ни один из них в отдельности не дает полной гарантии надежности при попытке «глушения» или отключения охранной сигнализации нарушителем. Из предлагаемых на Российском рынке систем безопасности выбор пал на «Контакт-GSM». Она позволяет использовать кроме GSM-канала, Internet и телефонную линию.

Система охраны (рис. 1) состоит из: охранно-пожарной панели, мониторинговой станции, стационарного GSM модема, автоматизированного рабочего места (АРМ).

Охранно-пожарная панель «Контакт GSM»

Панель предназначена для организации высоконадежной охраны объектов недвижимости (торговые павильоны, магазины, мелкие торговые точки, салоны, квартиры, гаражи, дачи и т.п.) в протоколе Ademco ContactID по проводной линии или через GSM канал, на мониторинговые станции различных производителей, которые работают в протоколе Ademco ContactID. Передача по GSM сети осуществляется двумя способами: прямое модемное соединение и GPRS канал. Так же данная разновидность панелей, предоставляет возможность передачи речевых сообщений на сотовый телефон.

Мониторинговая станция «Контакт GSM»

Мониторинговая станция «Контакт» поставляется в двух модификациях: для связи с охранными панелями по каналам сотовой сети GSM и через проводную сеть (ГТС).

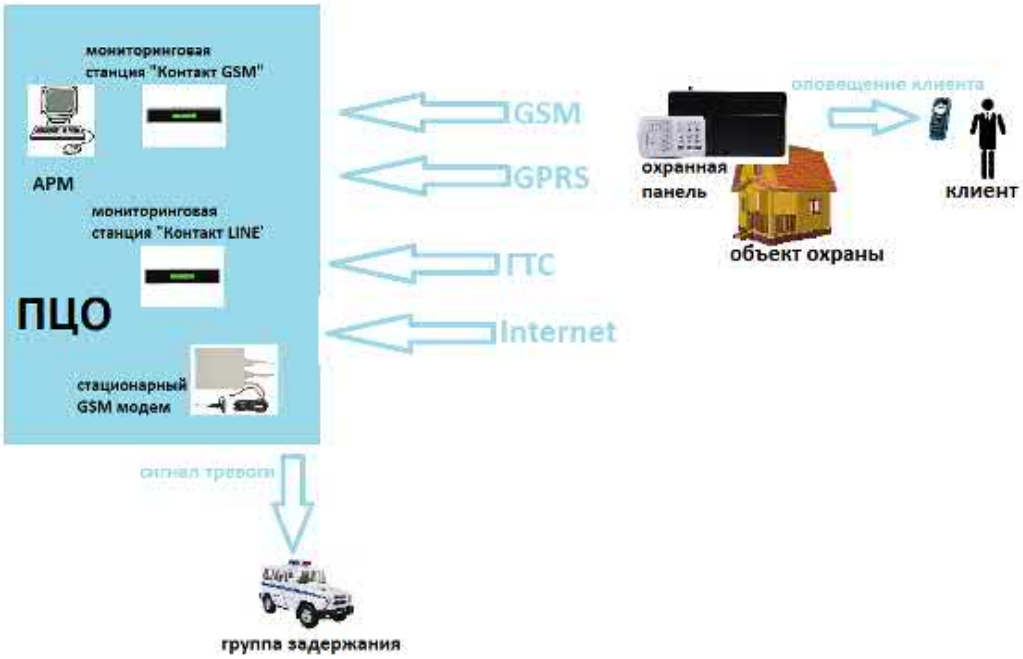


Рис. 1. Система охраны

Технические характеристики:

– Линия связи - Сеть GSM / проводная телефонная сеть;

– Тип передачи через сеть GSM - Цифровая, голосовая (DTMF);

– Протокол обмена с объектовыми охранными панелями - Ademco ContactID;

– Протокол обмена с компьютером (сервером) пульта центрального наблюдения – Surgard;

– Количество подключаемых объектов - 1000 объектов, с возможностью расширения - до 10000 объектов;

– Объектовые охранные панели - Работает с объектовыми охранными панелями отечественных и иностранных производителей (Ритм, ISECO, Ademco, Paradox, C-Nord, Visonic, Навигард и с другими);

– Подключение к компьютеру (серверу) пульта центрального наблюдения - через COM–порт.

АРМ

На АРМ установлена пультовая программа ПЦН6, которая предназначена для ведения контроля за стационарными и мобильными объектами. Программа устанавливается на компьютере или ноутбуке. Для хранения информации появляющейся в процессе работы, выбрана база данных “FireBird”.

Стационарный GSM-модем 900/1800 МГц для пульта

«Стационарный GSM-модем 900/1800 МГц для пульта» предназначен для обмена информацией между пультом централизованной охраны и объектовыми приборами через сеть GSM (CSD, SMS, DTMF – для контроля работоспособности охранных панелей). Используется также для передачи SMS сообщений оперативной группе и/или собственнику о тревоге на объекте без участия дежурного оператора. Стационарный GSM-модем позволяет производить удаленную настройку охранных панелей через сеть GSM (цифровое соединение CSD). Контроль работоспособности охранных панелей на объектах производится по факту «поднятия трубки»: стационарный GSM-модем дозванивается до охранной панели в режиме голосового соединения (DTMF). Как только охранная панель ответила («сняла трубку»),

GSM-модем регистрирует, что охранная панель работает, и разрывает соединение («вешает трубку»).

Технические характеристики:

– Подключение к компьютеру COM-порт;

– Протокол связи с компьютером RS232G;

– Линия связи GSM (цифровой канал-CSD, голосовой канал-DTMF для контроля работоспособности охранных панелей*, SMS).

Принцип работы сигнализации по GSM-каналу рассмотрим на примере.

На объекте охраны разбили окно и проникли в помещение, датчик разбития стекла и датчик объемного движения сработали. После появления событий охранно-пожарная панель «Контакт GSM» записывает в память данные события, после панель дозванивается по порядку с первого номера, до того момента, пока не передаст все события. Если все события переданы на первый номер, то дальше не звонит, если не все события переданы, то после установления соединения со следующим номером, передаются события только те, которые еще не передавались. Передача по GSM сети осуществляется двумя способами: прямое модемное соединение на мониторинговую станцию и GPRS-канал на IP-адрес АРМ. Так же данная разновидность панелей, предоставляет возможность передачи речевого оповещения на сотовый телефон пульта охраны и на сотовый телефон собственника.

Далее, если соединение между объектовой охранной панелью и мониторинговой станцией произошло успешно, происходит передача данных. При поступлении звонка от объектовой охранной панели, на дисплее мониторинговой станции отображается телефонный номер объекта. Вид соединения, а также переданное сообщение отображается на дисплее в формате протокола Ademco ContactID. Полученные сообщения передаются на АРМ по COM-порту.

На АРМ пульта централизованной охраны, при поступлении тревоги откроется автоматически, или же в окне необходимо дважды нажать левой кнопкой мыши в любом месте строки тревоги и откроется окно “Карточка объекта”, в которой отображается информация о событиях, которые произошли на объекте, а также можно посмотреть по закладкам необходимую информацию. Поступившие тревоги сопровождаются звуковым сигналом, который отключается кнопкой.

Дежурный вызывает на место тревоги оперативную группу и связывается с собственником. В некоторых случаях стационарный GSM-модем передает SMS сообщение оперативной группе и/или собственнику о тревоге на объекте без участия дежурного оператора.

После того, как была выяснена причина тревоги, и сделаны все необходимые действия, выбирают причину сброса тревоги из предлагаемого списка, и делают сброс выбранной тревоги или всех тревог по объекту. После закрывают окно “Карточка объекта”.

Литература

1. GSM Guard - ПЦН для GSM охраны и котельных. gsm.apbsoft.com

2. Применение GSM-канала в системах охраны (Часть 1)/Аврамчук А.И, Воронежский институт МВД России. aktivsb.ru

РАЗРАБОТКА АРМ ОПЕРАТОРА ЛИНИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПРОФНАСТИЛА

Королев М.В., 4 курс;
Яковлева Н.В., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
k_uits@mgou.infanet.ru

Аннотация

Исследован технологический процесс изготовления профнастила для разработки автоматизированного рабочего места оператора линии средствами инструментальной системы TRACE MODE.

Рис. 1. Профнастил

Профнастил (рис. 1) - это стеновой или кровельный материал для наружных ограждений, стен и крыш. Профнастил для крыши и стен может применяться как для обновления покрытий старых зданий, так и для строительства новых сооружений. Стальная основа и ребра жесткости обеспечивают крыше, стенам и несущим перекрытиям необходимую жесткость. Стены и кровля из профнастила не утяжеляют здания и обладают отличной герметичностью. Профнастил различают по толщине листа, высоте «ребер» и расстоянию между «ребрами». Так же учитывается габаритный размер и полезная площадь. В состав технологической линии по изготовлению профнастила входят (рис. 2):

- разматыватель;
- прокатный стан, предназначенный для последовательного формирования ленты, подающейся с рулона, в профиль;
- ножницы гильотинные электромеханические используются в составе линии для отрезки готового профиля мерной длины.

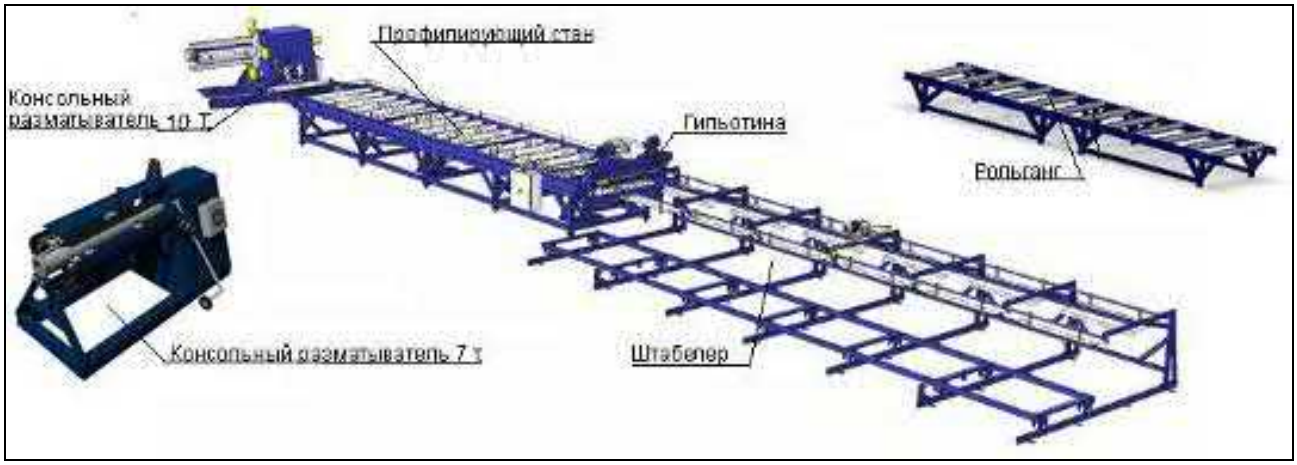


Рис. 2. Технологическая линия по изготовлению профнастила

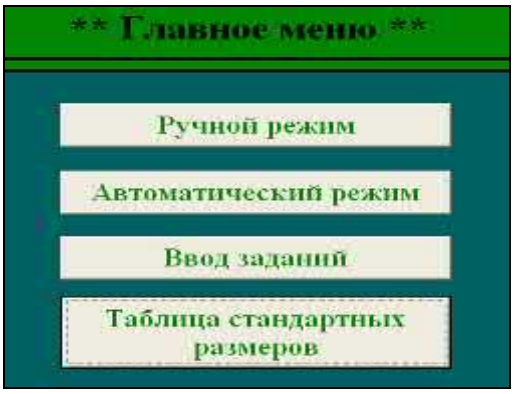


Рис. 3. Экран главного меню

Для разработки АРМ оператора линии использовалась инструментальная система TRACE MODE 5. Операторский интерфейс системы управления линией представляет собой совокупность графических экранов (рис. 3). Ручной режим предназначен для проведения подготовительных, наладочных работ и начальной заправки материала. При выборе этого режима из главного меню на экране монитора отображается картинка (рис.4):

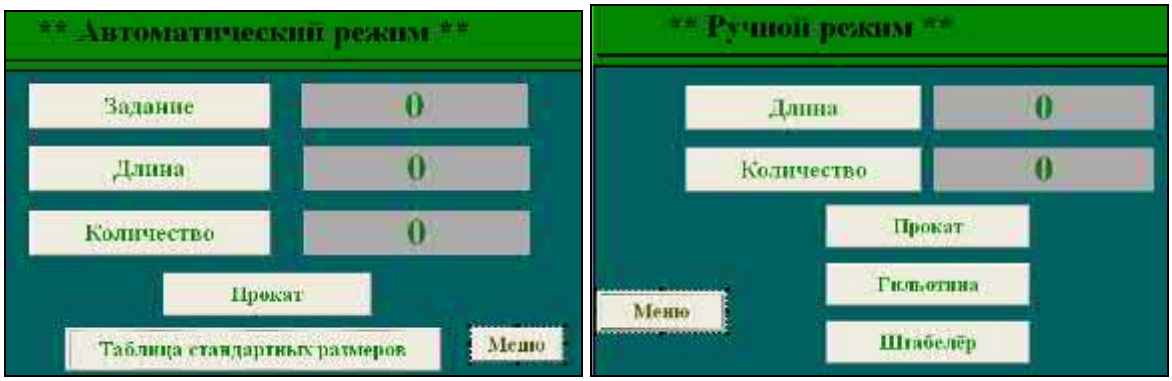


Рис. 4. Экран ручного и автоматического режимов

При нажатии кнопки «Прокат» происходит запуск главного привода подачи материала. Для того чтобы произвести отрезку профиля, а также для приведения отрезного инструмента в исходное состояние используется кнопка «Гильотина». При нажатии на эту кнопку запускается движение гильотины. При нажатии на кнопку «Штабелер» произойдет включения двигателя штабелера.

** Таблица стандартных размеров

№	Длина, мм	№	Длина, мм
1	2000	6	4500
2	2500	7	5000
3	3000	8	5500
4	3500	9	6000

Рис. 5. Экран таблицы стандартных размеров

Автоматический режим предназначен для автоматического проката металла. Кнопка «Прокат» запускает полный цикл выполнения задания на прокат металла. Вводим номер задания, в ячейке «длина» автоматически выходит нужный размер (выбирается из таблицы стандартных длин листов профнастила (рис. 5)), затем вводим количество и нажимаем на кнопку «Прокат».

Литература

1. Яковлева Н.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ. - РИО ЧПИ(ф)МГОУ, 2010.

РАЗРАБОТКА АСУ ПРОЦЕССОМ КАЛИБРОВКИ СТРЕЛОЧНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Николаева Т.В., 5 курс;
Изосимова Т.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассматривается разработка автоматизированной системы управления процессами калибровки стрелочных приборов для ОАО “ЧНППП “ЭЛАРА”.

В настоящее время достаточно широко распространены различные стрелочные приборы, и в некоторых случаях их применение более рационально, чем применение приборов с цифровым дисплеем. Так одним из направлений деятельности ОАО “ЧНППП “ЭЛАРА” является изготовление изделий автоэлектроники для автосборочных предприятий России, в частности систем индикации и контроля параметров автомобиля (электронный спидометр и тахометр).

Однако при изготовлении стрелочных средств измерения зачастую возникает проблема зависимости точности прибора от точности калибровки, которая производится вручную. Это приводит к снижению производительности и экономической эффективности производства, повышает риски производителя и заказчика (ошибки поверки 1 и 2 рода).

Так как калибровка измерительных приборов заключается в установлении зависимости между показаниями прибора и размером измеряемой (входной) величины, то в процессе калибровки происходит непрерывный человеческий визуальный контроль, который характеризуется монотонностью и утомительностью, контроль качества процесса калибровки может стать серьезной проблемой. Поэтому решение этих проблем невозможно без использования автоматизированных систем управления технологическим процессом.

Основными целями разработки такой АСУТП являются:

1. Повышение точности калибровочного процесса
2. Уменьшение трудовых ресурсов, повышая при этом рентабельность производства
3. Замена неэффективного ручного труда
4. Снижение числа бракованных изделий, тем самым осуществляя поставки только полностью проверенной продукции.
5. Снижение временных затрат (на калибровку каждого прибора необходимо 15-30 минут без учета времени, затрачиваемого на подключение всего оборудования)
6. Возможность калибровщика параллельно заниматься подготовкой следующего прибора

Структурная схема разработанной нами АСУ представлена на рисунке 1. Необходимое программно-аппаратное обеспечение:

– система технического зрения на базе аналоговой камеры и платы видеозахвата National Instruments,

– стрелочный прибор (тахометр и спидометр),
– программный комплекс LabVIEW,
– дополнительный модуль Vision Development Module (IMAQ).

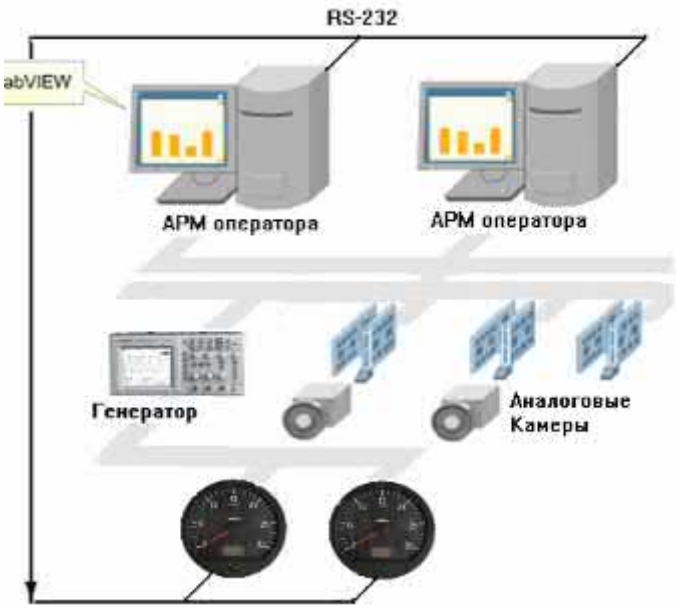


Рис. 1 Структурная схема АСУ калибровки
стрелочных измерительных приборов

С помощью среды программирования LabVIEW [1] было так же разработано автоматизированное рабочее место оператора (рисунок 2).

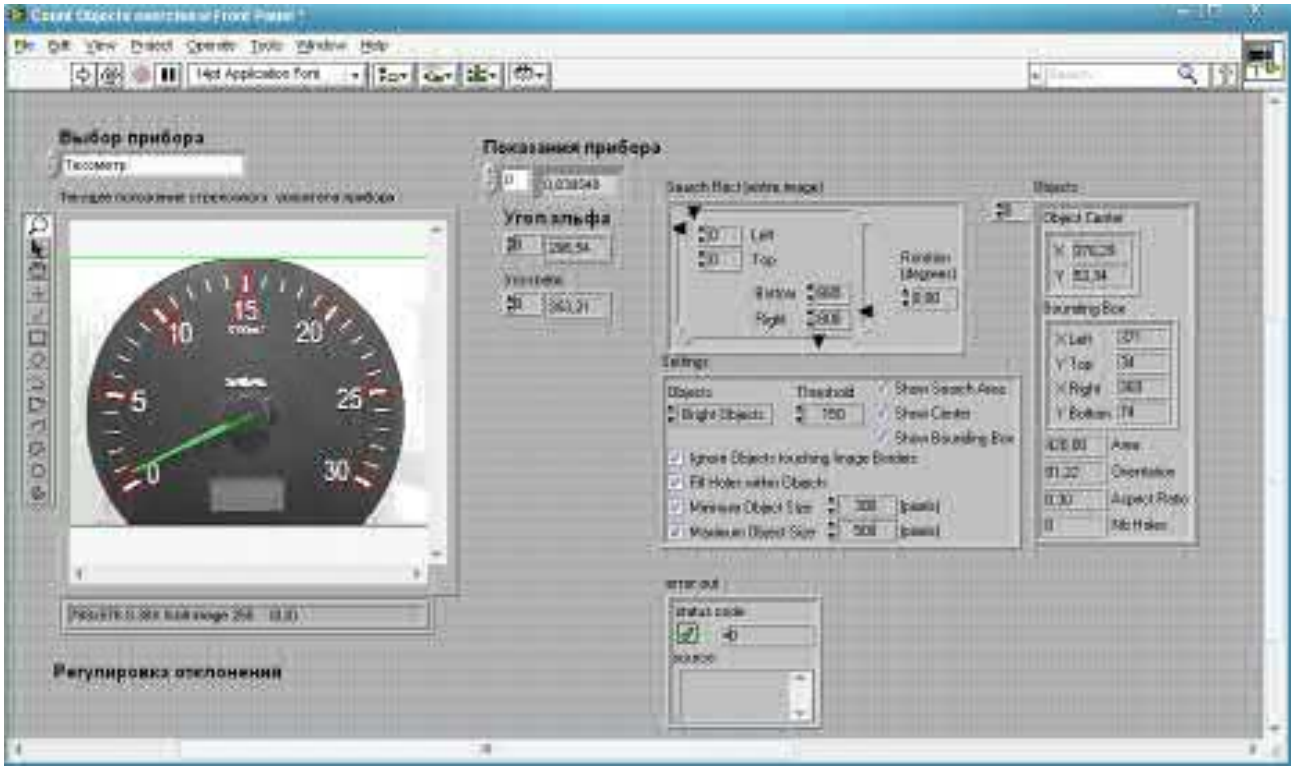


Рис. 2. АРМ оператора

Данное ПО определяет угол отклонения стрелки, вычисляя координаты центра вращения стрелочного указателя, его острия, также положение начальной, верхней и конечной отметок шкалы, и производит калибровку. Поиск и определение координат крайних отметок шкалы прибора осуществляется с помощью дополнительного модуля LabVIEW Vision Development Module, который имеет в своем составе более 200 функций для обработки изображений [2, 3].

Определение координат центра вращения стрелки иллюстрируется рис. 3. Три точки соединяются линиями, а точка пересечения серединных перпендикуляров к этим линиям является искомым центром вращения.

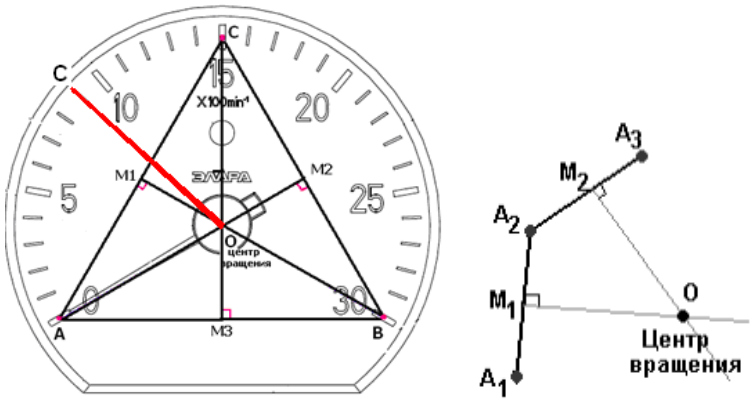


Рис. 3. Нахождение центра вращения стрелки

Зная координаты точек $A(x_1, y_1), O(x_0, y_0), B(x_2, y_2)$ можно определять угол отклонения стрелки с помощью функции IMAQ Get Angles дополнительного модуля LabVIEW Vision Development Module

Зная угол $\angle AOB$ и угол $\angle AOC$ (рис. 3) определяем значение стрелочного указателя для тахометра: $N_{об}$ - частоту вращения коленчатого вала двигателя при работе с генератором, мин$^{-1}$

$$N_{îá} = \frac{\angle AOB \cdot 30}{\angle AOC}, [\times 100 \min^{-1}] \quad (1)$$

Литература

1. Визильтер Ю.В., Желтов С.Ю., Князь В.А., Ходарев А.Н., Моржин А. В. Обработка и анализ цифровых изображений с примерами на LabVIEW IMAQ Vision. – М.: ДМК Пресс, 2007. – 464 с.
2. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений. - М.: Техносфера, 2006. 1072 с.
3. Евдокимов Ю.К., Линдваль В.Р., Щербаков Г.И. LabVIEW для радиоинженера: от виртуальной модели до реального прибора. Практическое руководство для работы в программной среде . LabVIEW. – М.: ДМК Пресс, 2007. – 400 с.

СТРОИТЕЛЬСТВО

ПРАВОСЛАВНЫЙ ХРАМ: ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА С УЧЕТОМ УСТРОЙСТВА И КАНОНИЧЕСКИХ ОСНОВ

Мочалова А.К., 11 класс; Смелов С.В., 8 класс;
Шумилов Ю.С., учитель технологии –
СОШ п. Опытный и Булдеевская ООШ Цивильского района
mamutina@yandex.ru

Аннотация

Рассмотрена технология строительства деревянной церкви из оцилиндрованных брёвен, с анализом назначения и устройства частей храма, аспектов изготовления купола и иконостаса с учётом требований православных канонов, на примере изготовления технологического макета церкви.

Актуальность исследования. На фоне возрождения в современном обществе интереса к религии, восстанавливаются и строятся храмовые объекты: мечети, дацаны, церкви. Соответственно на рынке труда проявляется возрастание спроса на специалистов в области строительства храмов. Каждая религия за свою многовековую историю накопила в себе определённые устои и традиции, поэтому будущим строителям могут оказаться полезными знания в области храмостроительства. Но мы, и большая часть нынешней молодёжи, наши родители, и даже дедушки и бабушки не знают основ православия.

Мы свою работу посвятили исследованию:

- аспектов строительства современных православных храмов;
- основных христианских ценностей, без знания которых невозможно построить православный храм.

Новизной исследования в работе является попытка рассмотреть строительство храма и православные традиции с точки зрения создания материального объекта – технологического макета церкви. Анализируя и литературу, и интернет-ресурсы по данной теме нигде не встречали подобного оригинального подхода к исследованию выбранной темы. Мы решили, на основе исследования основ православия и строительных работ, изготовить макет деревянной церкви, с отражением в нём:

- технологии строительства церкви;
- традиций православия, которые при этом учитываются;
- особо значимых некоторых элементов внутреннего убранства православных храмов, с описанием и соблюдением требований к ним.

Научность. В учебных заведениях, основы строительства рассматриваются подробно (на основе анализа изучаемых дисциплин). В строительных учебных заведениях не изучаются основы православия.

Подробно о православии, знают обучающиеся в православных духовных учебных заведениях, так же - учащиеся воскресных школ. В общеобразовательных школах с нынешнего года ввели курс «Основы религиозной культуры», в ходе изучения которого рассматриваются основы традиционных религий. Для нас это - православие.

Строительством храмов занимаются строительные организации, работники которых не всегда имеют знания о православных храмах… Строительство деревянных храмов имеет свою определенную специфику, присущую только объектам, выполненным из бревен и пиломатериалов.

Гипотеза. Православие за свою многовековую историю накопила в себе определённые традиции и устои, знания которых будут полезными будущим строителям, если их объектом строительства будут православные храмы, так как каноны – это незыблемая часть, соблюдение которых строго обязательно и в храмостроительстве. Непринужденное ознакомление с нашим макетом, возможно, позволит сделать первый шаг к православию тем, кому не хватало решительности задуматься о вере и переступить порог храма, особенно нам – современной молодежи.

Системность. Проект направлен на содействие одному из актуальнейших проблем во всей цепочке возрождения православия - строительству православной деревянной церкви с применением элементов современных технологий. Макет позволяет представить в множестве его аспектов как православных, так и строительных. Технологические приемы и материалы на макете воплощены в соответствии со СНиП, поэтому изделие можно использовать в качестве наглядного пособия в учебных заведениях для ознакомления и со строительными работами, и с основами православия.

Творческий подход автора. *Выбор объекта храма для макета.* В ходе поиска объекта, который возможно было бы заложить в качестве реального объекта в основу макета. Мы посетили Введенский Кафедральный Собор, расположенный в городе Чебоксары. Там нам посоветовали обратиться к отцу Максиму, возглавляющему воскресную школу. Он нам предложил проект деревянной церкви в чертежах (38 шт.) без пояснительной записки, рассчитанной на 150 прихожан. Она была заложена в 2005 г., в православии это называется «чин освещения», а освещена для служения в 2008 г. в с. Междуречье Алатырьского района.

Как оказалось, выбранная нами тема не может быть реализована без благословения священнослужителей. Мы его получили от настоятеля храма Рождества Христова отца Максима Курленко.

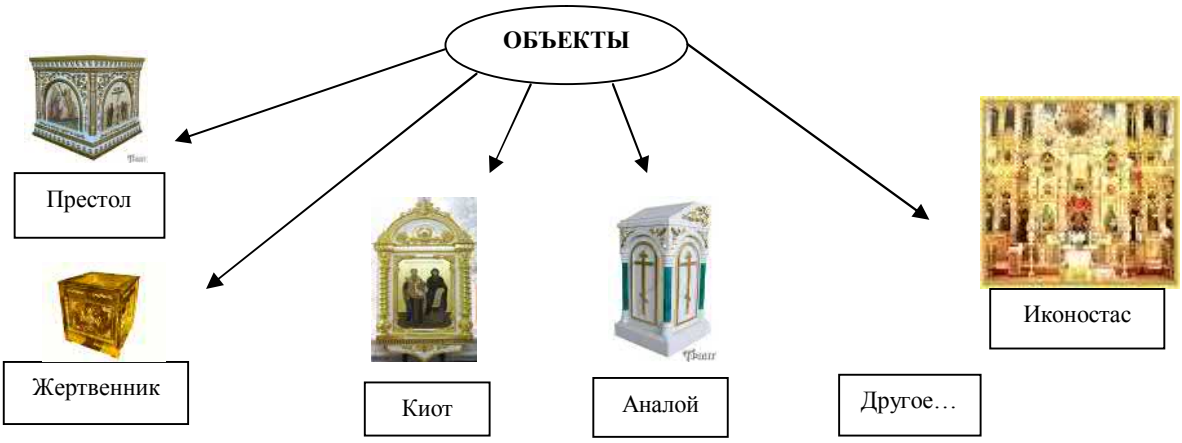
Анализ проекта церкви. Проект разработан фирмой «Храм», в составе авторского коллектива: Ефремова К.В., Шадрина В.А., Паршутова О. Г. и Исаевой О.А.

По проекту площадь застройки составляет 93 м^2. Строительный объем - 450 м^3 (в том числе подклета). Общая площадь – 47 м^2. Полезная площадь – 44 м^2.

Потолочное перекрытие церкви выполняется с опорой на балки (брусы 100х220 мм) с шагом 1050 мм, с подшиванием досок снизу. С применением пароизоляционного материала минералловатной плиты ПМ s = 150 мм.

Выбор материала для изготовления макета. При выборе материала для макета нам пришлось ориентироваться на доступность основного строительного материала, отображающего брёвна. Используя картон, ДСП, пластик, ДВП и фанеру можно за более короткие сроки изготовить макет, но их использование не позволяет отразить технологию строительства деревянной церкви из брёвен. Только использование древесины дает возможность реально продемонстрировать технологию. Заготовить большое количество примерно одинаковых по диаметру заготовок на токарном станке можно, но требуется их предварительная сушка в течение нескольких месяцев, что не позволило бы нам своевременно начать работу над своим

проектом. Тем более это экономически не выгодно. К тому же отличающиеся по диаметру заготовки по технологии изготовления срубов предполагают индивидуальную разметку, сплачивание бревен и соединение их в углах, что затягивает процесс. Мы использовали оцилиндрованные черенки в качестве бревен в нашей работе.

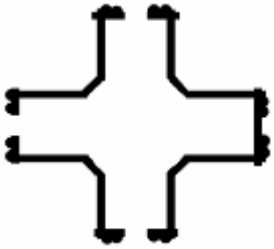


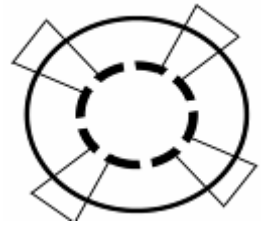
Выбор оптимального масштаба для макета. Для удобства изготовления макета по масштабу наиболее подходящим оказался диаметр 270 мм, что соответствует по природно-климатическим условиям нашей местности. По проекту для строительства церкви предполагалось использовать бревна диаметром 300 мм. По отношению к объекту данный диаметр черенков соотносится как 1:10. Данное соотношение является очень удобным для изготовления макета, так как не требует дополнительных перерасчетов размеров на чертежах. Но при таком масштабе несколько громоздким получается макет. При этом удобно работать с материалом для макета и отображать технологические аспекты строительства.

Анализ и выбор способов отражения технологии строительства храма в макете. Для демонстрирования конструктивных и технологических элементов используются фрагменты. Макет представляется комплексными модулями: технологический макет монолитного ленточного фундамента, технологический макет сруба, конструкционный макет крыши, технологические макеты: купола, среднего купола и колокольни, паперти, крылец, иконостаса.

Анализ и выбор церковной утвари для макета. Во внутреннем убранстве церкви много разных предметов: иконостас, престол, жертвенник, аналой, киот и многое другое. Каждый из них имеет свое назначение, особый смысл, а в совокупности они создают ту необычайно величественную атмосферу храма. Специфической особенностью храмостроительного искусства и творчества является необходимость их подчинения каноническим церковным требованиям, основанным на православной догматике и храмостроительной традиции. Из анализа литературы по строительству храмов, следует, что возведение Храма настолько необъятно и многопланово, что в каком-то одном произведении архитектуры выразить всю многоликость традиций целиком невозможно. Поэтому в основном в нашем проекте мы решили ориентироваться на предоставленный нам отцом Максимом проект в чертежах.

Общие понятия об архитектуре православной церкви. Красота и величие церквей требуют особого подхода к отражению данной темы. Церковь – храм Божий. В нашей православной стране, ее невозможно спутать ни с каким другим зданием. Значит, в ее внешнем облике присутствуют определенные элементы, которые выделяют ее среди других архитектурных сооружений. Вид основания православной церкви обычно имеет либо форму креста (в знак того, что Христос избавил нас Крестом от власти дьявола), либо корабля (символизирует, что церковь подобно кораблю, ведет нас по морю житейскому к тихой пристани Небесного Царства), либо круга (знак вечности).





Православный храм в исторически сложившихся формах означает, прежде всего, Царство Божие в единстве трех его областей: алтаря (Божественного), средней части (Небесного) и притвора (земного). Можно выделить как часть храма паперть (переднее крыльцо). Каждый храм посвящается Богу Единому, но носит имя того или иного христианского события или святого.

Результаты и выводы, полученные автором. В ходе проделанной работы узнали много нового: о технологии строительства православной церкви, о ее внутреннем убранстве, о церковных традициях и укладе. Строительство церквей сопряжено со множеством священных в православии канонов: от выбора места его освящения до начала первой службы. Даже макет церкви нельзя изготовить без благословения священнослужителя. Знания о православии, полученные в ходе работы, обогатили наш внутренний мир. Уверены, наша работа принесет пользу всем тем, кто будет знакомиться с ней. Работа будет полезной при изучении основ православной культуры в школе. Гипотеза в основной своей части подтверждена, но нам осталось выяснить насколько окажется полезной будущим строителям наша работа.

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОДБОРА СОСТАВА БЕТОНА

Пономарнко К.О., 2 курс;
Пушкаренко Н.Н., к.т.н., доцент – ЧПИ МГОУ
stl_mstu@mail.ru

Аннотация

Подбор состава бетона является актуальной и важной задачей современного строительства. Имеющие программные продукты по расчету состава бетонов решает узкую задачу, и представляют собой калькулятор по определению состава или стоимости бетонной смеси. Нами предложен общий способ решения данной проблемы. На основе разработанной блок-схемы создается товарный программный продукт по расчету состава различных бетонных смесей для заводов ЖБИ.

Введение

Строительство является очень перспективным сектором экономики, привлекательным для вложения капитала, поскольку способно приносить огромную прибыль. Растущие темпы жилищного и промышленного строительства являются важнейшим требованием сегодняшнего дня. При возведении высотных монолитных зданий удельный вес бетона и раствора может достигать 40 %.

Современное строительство немыслимо без бетона. Более 2 млрд. $м^3$ в год - таков в настоящее время мировой объем его применения.

Бетон весьма долговечен, не подвержен разрушению плесенью и грибком, не горит. С течением времени правильно изготовленный бетон становится только крепче. К тому же, бетон - довольно экологичный материал, поскольку состоит преимущественно из натуральных компонентов из натуральных компонентов – цемента, песка, воды, дробленого камня (щебня).

Актуальность: По уровню технических и экономических показателей бетон и железобетон по-прежнему остаются основными конструкционными материалами, занимая приоритетные места в общей структуре мирового производства строительной продукции. Использование бетона и железобетона позволило сделать большой прорыв в области технологии строительства, возводить долговечные, грандиозные и уникальные объекты и сооружения. По мнению специалистов, железобетон сохранит свою лидирующую роль в строительстве и в текущем столетии. Получение же на этапе проектирования бетонных смесей оптимального состава позволит получить более качественный и экономичный материал. Для оптимизации расчета составов бетона необходимо рассмотреть большое количество различных составов, что требует больших затрат на проведение расчетов.

Современные предприятия имеют в своем составе вычислительную технику способную решать разнообразные расчетные задачи. Более того, на рынке существуют программы, способные выполнять простейшие расчеты определенного вида (почти всегда тяжелого) бетона. Однако это программы выпол-

няющие расчет номинального состава бетона [1], либо программы-калькуляторы [2], предназначенные для упрощенных расчетов состава бетонной смеси в определенных условиях [3] и определения стоимости необходимого объема бетонной смеси [1]. На современном предприятии производящем строительные материалы требуется программный продукт, работающий с соблюдением всех современных стандартов в области строительства и одновременно учитывающий специфику региона. Потребность в подобных продуктах имеется на предприятиях Чувашской республики: ОАО «Домостроительный комбинат», ОАО «Монолитное домостроение».

Цели: разработка автоматизированной системы подбора состава бетона с учетом особенностей региона и их технико-экономическое сравнение.

Задачи: разработка отдельных алгоритмов по подбору состава различных бетонов.

Данный проект позволяет:

1. Автоматизировать процесс подбора оптимального состава бетона с заданными потребителем свойствами.
2. Снизить себестоимость изготовления железобетонных конструкций различного назначения.
3. Увеличить качество изготавлеваемой железобетонной конструкции.

Теоритические основы проекта

В настоящее время в строительстве используют различные виды бетона. Многие свойства бетона зависят от его плотности, на величину которой влияют плотность цементного камня, вид заполнителя и структура бетонов.

Особо тяжелые бетоны приготовляют на тяжелых заполнителях. Облегченный бетон с плотностью 1800-2000 кг/м^3. получают на щебне из горных пород с плотностью 1600-1900 кг/м^3. Легкие бетоны изготовляют на пористых заполнителях. Цементные бетоны приготовляют на различных цементах и наиболее широко применяют в строительстве. Среди них основное место занимают бетоны на цементе (портландцемент) и его разновидностях (около 65 % от общего объема производства). Силикатные бетоны готовят на основе извести. Гипсовые бетоны применяют для внутренних перегородок, подвесных потолков и элементов отделки зданий. Бетоны применяют для различных видов конструкций, как изготовляемых на заводах сборного железобетона, так возводимых непосредственно на месте эксплуатации (в гидротехническом, дорожном строительстве).

К настоящему времени существуют различные способы по определению состава бетона: расчетно-экспериментальный, с помощью номограмм и таблиц.

Практикой строительства доказано, что чисто расчетные способы определения состава бетонов не дают достаточно точных результатов. Поэтому состав бетонов принято определять расчетно-экспериментальным способом [4]. По этому способу вначале на основе определенных зависимостей рассчитывают предварительный состав бетона, обеспечивающий получение цементно-песчаной смеси заданной подвижности и бетона заданной прочности. Затем полученный расчетный состав бетона уточняется на пробных затворениях.

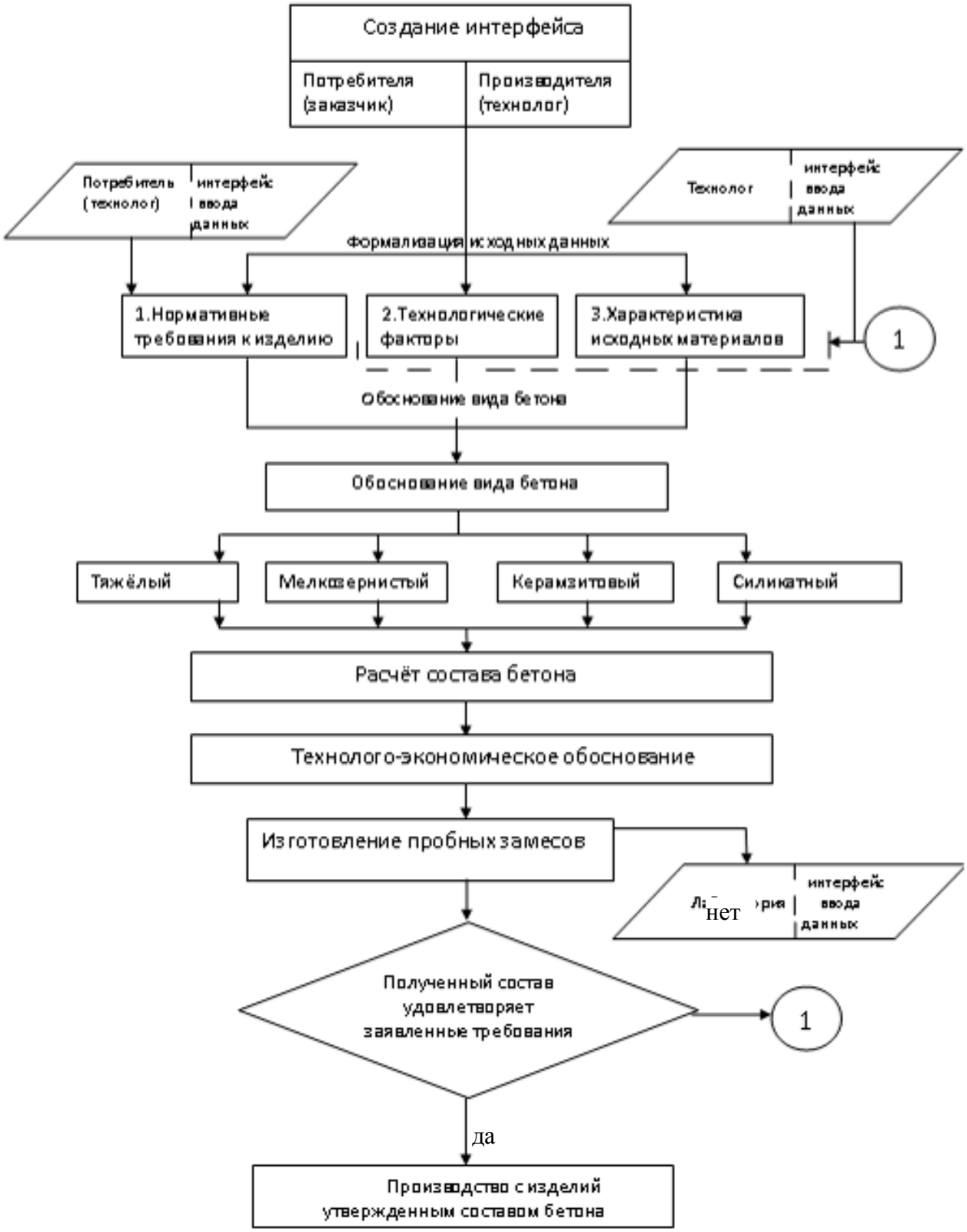


Рис. 1. Блок-схема автоматизированной системы
по подбору состава бетонных смесей

Расчет состава бетона ведется по прочности на сжатие с соблюдением требуемой прочности на изгиб или по прочности на изгиб с обеспечением заданной прочности на сжатие и морозостойкости с учетом требований соответствующих ГОСТ, СНиП и др. нормативной литературы.

При подборе состава бетона расчетно-экспериментальным способом возникает необходимость в проведении значительных расчетов по определению оптимального состава. На этапе проектирования состава бетона эффективными считаются смеси с оптимальным расчетным значением плотности, что связано с вариантным сравнением рассчитанных составов смесей. Для уменьшения количества расчетов, необходимого времени и получения более полных результатов следует разработать соответствующий алгоритм подбора бетонной смеси.

Общая схема по разработке автоматизированной системы по подбору состава бетонных смесей представлена в виде блок-схемы и приведена на рис. 1.

Предлагаемая нами схема расчета и подбора оптимального состава бетона позволяет учитывать особенности сырьевых ресурсов, имеющегося в нашем регионе. Покупатель (заказчик) через специальный интерфейс в режиме On-line может задать необходимые требования к бетону конструкции и получить полную информацию о составе, стоимости изделия; условия, график, сроки поставки и оплаты. Также планируется разработать отдельный интерфейс для технолога и лаборатории завода-изготовителя ЖБИ с целью корректировки качества сырьевых материалов, технологических факторов и стоимостных показателей. Рассматриваемая нами схема позволяет уменьшить количество ручных расчетов, получить составы оптимального состава с меньшим количество ошибок, значительно ускорить процесс и повысить точность расчетов.

Литература

1. http://www.zhitov.ru/beton
2. http://www.beton-tech.ru/beton
3. http://snip8.narod.ru/project
4. Баженов, М.Ю. Способы определения состава бетона различных видов / М.Ю. Баженов. – М.: Стройиздат, 1975. – 268 с.

ВОЗДУХ, ВЕНТЕЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.

Пономаренко К.О., 2 курс;
Бронников В.И., доцент – ЧПИ МГОУ

Цель: Изучить особенности установки и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования.

Задачи:

1. Найти необходимый материал.
2. Систематизировать найденные данные.
3. Рассмотреть особенности систем кондиционирования и вентиляции.

Актуальность:

Мы редко задумываемся, насколько наша жизнь зависит от качества воздуха в помещении. В Северной Европе люди проводят в помещении 90 % времени. Это означает, что воздух, которым мы дышим, почти всегда проходит через воздухообрабатывающие агрегаты и воздуховоды здания. Человек ежесуточно потребляет от 20 до 30 кг воздуха. За то же время он съедает один килограмм пищи и выпиваем около трех литров жидкости. Хорошо известно, что воздух, которым мы дышим, оказывает сильное влияние на наше здоровье, самочувствие и работоспособность.

Существует множество примеров того, насколько сильно влияет на нас воздух помещения, которым мы дышим 21 час из 24 часов в сутки.

Мы знаем, насколько работоспособность человека зависит от чистоты и свежести воздуха. Кто из нас, зайдя в конференц-зал, учебный класс или небольшой кабинет, не открывал сразу же окно со словами: «Бедные, как вы можете тут находиться?» Если дело происходит зимой, то окно скоро будет снова закрыто, чтобы не стало холодно. Остается надеяться, что за это время в помещение попадет хотя бы небольшое количество свежего воздуха.

Зачем нужна хорошая вентиляция? Чистый воздух является одним из важнейших условий существования жизни как таковой. Однако в воздухе всегда содержатся примеси, количество которых зависит от многих причин. Для снижения загрязненности наружного воздуха принимаются различные меры.

В то же время для повышения качества воздуха в помещениях делается очень немного. И это несмотря на то, что во всех частях света большую часть времени люди проводят в помещении.

Вентиляция и кондиционирование. Системы вентиляции и кондиционирования, другими словами климатические системы, как происходит их внедрение в различные бытовые и промышленные объекты.

Воздушное отопление по этой системе решает такие функции как**:**

- отопление коттеджей. Данная система позволяет отапливать все помещения коттеджа вне зависимости от сложности архитектуры и их конфигурации;
- контроль влажности в помещении;
- очистка воздуха;
- ионизация воздуха;
- вентиляция и кондиционирование.

Торговые комплексы. Современное строительство торговых комплексов характеризуется созданием объемно-планировочных решений с применением многоуровневых пространственных элементов (пассажей, атриумов), с сочетанием различных функциональных зон...

Серверные и узлы связи. Кондиционирование с помощью прецизионного кондиционера - это наилучший с технической точки зрения – вариант. (Для экономии часто устанавливают сплит системы с всесезонными блоками, для работы кондиционеров в режиме охлаждения зимой).

Бизнес центры. Кондиционеры и вентиляция в офисе необходимы для нормальной работы сотрудников. Выбор кондиционера: начиная с обычной сплит системы и заканчивая канальными кондиционерами, здесь зависит от многих параметров.

Коттеджи и бассейны. Современные загородные дома все чаще обустраиваются системами вентиляции и кондиционирования. Но при этом частный дом обладает рядом особенностей с точки зрения оснащения и обслуживания инженерией. Тут играют огромную роль уют, дизайн, надежность, энергосбережение. В этом разделе мы подробно расскажем обо всех подобных тонкостях.

При постройке коттеджа все чаще применяются пластиковые окна, которые не пропускают свежий воздух в помещение. Также в домах присутствует один или несколько каминов, кухня и санузлы.

Для устройства вентиляции в коттедже от Заказчика необходимы следующие данные:

А. Поэтажный архитектурный план и консультация с архитектором коттеджа (если он есть).

Б. Указать количество каминов.

В. При необходимости учитывается вытяжка из с/узлов и кухни.

Г. Выделяемая мощность на обогрев приточного воздуха.

Д. Наличие помещений для курения.

Е. Толщина и структура наружных стен.

Ж. Указать или продумать совместно со специалистом предполагаемые места установки приточных и вытяжных установок.

И. Предоставить необходимые данные по бассейну (если он есть).

Вентиляция в бассейнах.

Заказчик должен предоставить для устройства вентиляции в бассейне следующие данные:

– Площадь помещения.

– Зеркало воды – площадь.

– Размеры помещений, указанные на плане.

– Учет вытяжки из санузлов (при необходимости).

– Задействованная мощность при обогреве приточного воздуха.

– Наружные стены – структура и толщина.

– Для приточных и вытяжных установок необходимо обозначить места монтажа.

– Температурный режим воды и воздуха в бассейне.

– Как показывает практика обращения к нам частных владельцев бассейнов, зеркала бассейнов составляют от 30 до 5 кв.м.

Рестораны. Грамотная система вентиляции и кондиционирование в ресторанах и кафе обеспечит комфорт посетителям и поможет вам привлечь к себе клиентов. Сегодня работа в кухне возможна только при условии профессиональной вентиляции.

Промышленные объекты. Для промышленных объектов предусмотрена естественная подача воздуха - через окна и двери. В случаях, когда естественная организация приточной вентиляции невозможна, требуется промышленная вентиляция на объекте с применением принудительной приточной системы. Принудительная система притока воздуха необходима при обработке поступающего воздуха.

Вывод: Мы провели сравнительный анализ различного оборудования для вентиляции и кондиционирования по сферам применения:

1. Торговые комплексы
2. Серверные и узлы связи
3. Бизнес центры
4. Коттеджи и бассейны
5. Рестораны
6. Промышленные объекты

Каждая сфера имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при установки систем кондиционирования и вентиляции.

Мы очень тщательно выбираем продукты питания, но до сих пор недооцениваем влияние воздушной среды, в которой проводим так много времени.

Литература

1. http://www.skngroup.ru
2. Отопление и вентиляция в 2-х частях. Часть 2. Вентиляция, под ред. Богословского. - М.: Стройиздат, 1976
3. Егизаров А. Г. Устройство и изготовление вентиляционных систем. - М.: Высшая школа, 1980
4. Богословский В.Н., Щеглов В.Л. Отопление и вентиляция. - М.: Издательство литературы по строительству, 1970

О СНИЖЕНИИ ЦЕНЫ ЦЕМЕНТОБЕТОННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА ОСНОВЕ - ПОВЫШЕНИЯ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА И РАЦИОНАЛЬНОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ

Кудинов П.М., Мурзакаев А.В., 3 курс;
Жиренков А.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрены вопросы необходимости перехода строительства автомобильных дорог на основе цементобетона - из предварительно-напряжённых железобетонных плит, вместо асфальтобетонных, получивших превалирующее распространение в РФ. Предложены рекомендации оптимального проектирования и укладки цементобетонных плит в автомобильной дороге.

Опыт эксплуатации цементобетонных дорог из сборного предварительно- напряжённого железобетона в США показал их надёжную работоспособность на протяжении 35-40 лет; в РФ асфальтобетонные автодороги с мягким покрытием требуют ремонта максимум через три-четыре года, поэтому: «при нынешних темпах реконструкции и строительства для их обновления потребуется 270 лет..» [1]. Вяжущим цементобетонных автодорог является цемент, сырьём для его производства являются широко распространенные в природе материалы: известняки(75 %) и глины (25 %). Асфальтобетонные автодороги требуют наличия нефти и соответственно битума, стоимость которых непрерывно повышается; поэтому наши дороги с учётом частоты ремонтов - самые дорогие в мире. Себестоимость цементобетонных автодорог выполненных на основе предварительно-напряжённых плит (отечественная технология): «в среднем в два раза ниже, чем асфальтобетонных» [1]. Дальнейшее совершенствование конструктивного решения дорожных цементобетонных плит на основе: более полного использования прочности бетона (создание в нём условий объёмного сжатия), рационального размещения плит на автодороге с целью изменения расчётной схемы работы (с плиты на упругом основании на плиту, работающую как двухконсольная балка), это позволит снизить стоимость цементобетонных автодорог. Сегодня технология автодорог из сборного предварительно - напряжённого железобетона распространяется и в нашей стране: фирма DYWIDAG, её «дочка» Стройинжиниринг эффективно использовали Post-Tensioning при строительстве в Москве комплекса IKEA, «Сити» и ряда других объектов. По опыту американцев плиты не просто укладывают на грунт, а стягивают стальными канатами затем, сверху они либо покрываются герметиком, либо небольшим слоем асфальта – и дорога на века готова. Для обеспечения пространственной работы бетона цементобетонных автодорог целесообразно плиты стягивать канатами ориентированными как вдоль так и поперек полотна (при строительстве широкополосных дорог). Наличие шпунтованных боковых граней плит обеспечит их совместную пространственную работу. Дополнительно целесообразно повысить физико-механические характеристики бетона плит на основе введения в его состав фибр: тогда, при нагружении полезной нагрузкой, он будет эксплуатироваться в стесненных условиях объемного сжатия. Наличие волновой стальной фибры из латунированной проволоки повышает прочность при растяжении и износостойкость в 2 раза, ударную вязкость на порядок - в 10 раз. Применение стальной фибры треугольного сечения ЗАО «Курганстальмост» позволяет уменьшить толщину железобетонной плиты с 20 до 17 см. Армирование бетона композитной базальтопластиковой арматурой «Rockbar» (пример: Томпсонский мост и др.) повышает коррозионную стойкость, долго-

вечность и др., снижает затраты на текущий ремонт. В условиях объёмного сжатия прочность бетона значительно повышается и стремится к прочности стали. Этот эффект широко применяют в разработках НИИЖБ. Например, в Чебоксарах на этой основе на заводе «Энергозапчасть» мощный чугунный пресс заменен на пресс в железобетонном исполнении, который успешно работает уже на протяжении десятилетий. При строительстве цементобетонных автодорог в сборном (мобильном) исполнении предварительно-напряжённые плиты изготовляются на заводах ЖБИ и доставляются к месту монтажа полотна дороги. Производственная база по выпуску железобетонных плит, построенная ещё в советское время загружена на треть мощности, что также стимулирует строительство автодорог на основе цементобетона. Разработанная в настоящее время в России уникальная технология механохимически активированного цемента способствует радикальному повышению качества бетона при снижении расхода цемента и повышении долговечности автодорог.

Принятая в РФ технология строительства цементобетонных автодорог из сборных и сборно-разборных железобетонных плит [2, 3], в расчётной схеме, предусматривает методы Б.Н. Жемочкина, М.И. Горбунова-Посадова, И.А. Симвулиди, и др. авторов и Инструкцию ВСН 197-91. К настоящему времени наибольшее распространение получили модели, учитывающие фактическую работу грунта под плитами, базирующиеся на гипотезе коэффициента постели и упругого полупространства. Требуемое армирование плит, полученное по вышеперечисленным методам, значительно, в разы, отличаются друг от друга, что свидетельствует о необходимости выбора другой методики расчёта и другой расчётной схемы работы дорожной плиты. В применяемых расчётных схемах (плита на упругом основании) предусматривается переход зон растяжения в плите с верхней зоны к основанию (при перемещении по ней автотранспорта) тогда получается: бетон плиты в зоне растяжения – мало участвует так как его прочность на растяжение – недостаточна (она в 10-20 раз ниже прочности на сжатие). В случае изменения схемы укладки плит (продольное расположение) на ориентацию - поперек движения автотранспорта, усилия в них будут иметь фиксированное значение (близкое к работе 2-х консольной плиты). Расчёт такой плиты можно выполнить на основе метода конечных элементов, с учётом оптимизации конструктивного пространственного решения (в этом случае в работе плиты будут учитываться работа арматуры на растяжение и работа бетона в условиях объёмного сжатия). Оптимизации конструктивного решения цементобетонных плит, основанная на методе конечных элементов, позволит дополнительно уменьшить стоимость цементобетонных автодорог.

Литература

1. Барков Б. Дороги. Как их строят в Америке. - Дороги и люди № 6 (12). - 2010

2. Савельев В.В. Совершенствование конструкций железобетонных плит колейных покрытий лесовозных автомобильных дорог: Научное издание. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2004. – 264 с.

3. Чернякевич В.И. Конструирование и расчёт многослойного дорожного покрытия из железобетонных плит: монография / В.И. Чернякевич, Н.Н. Пушкаренко, Л.М. Чернякевич.- Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. - 180 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ОСНОВАНИИ С УЧЕТОМ ФОРМЫ ПОДОШВЫ И ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ ФУНДАМЕНТОВ

Алексеев А.А., 4 курс;
Пилягин А.В., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрен метод учета формы подошвы при определении осадок фундамента, а также метод определения вертикального напряжения в грунтовой толще от равномерно распределенной нагрузки по полосе бесконечной длины.

1. Учет влияния формы площади подошвы при определении осадок фундаментов.

При проектировании фундаментов зданий и сооружений необходимо знать параметры основания, на котором эти здания и сооружения будут построены, в частности необходимо определить такой параметр основания как модуль деформации. Одним из способов определения модуля деформации грунта является метод штампового испытания грунта. Суть метода заключается в том, что на исследуемом участке основания устанавливают специальный прибор, представляющий собой диск площадью 5000 кв.см, и систему грузов, прикладываемых к диску ступенчато, таким образом, замеряют осадку штампа (диска), и используя формулу Шлейхера находят модуль деформации грунта. Но легко установить, что модуль деформации полученный таким путем не совсем корректно применять в расчете, к примеру, осадки ленточного фундамента, так как формы штампа и фундамента не совпадают. Для того чтобы учесть форму и размер подошвы фундамента воспользуемся решением акад. Галеркина, оно позволяет найти напряжения и перемещения в упругом изотропном теле (в нашем случае упругое изотропное тело – грунт, учитывая допущение, что осадка штампа и прикладываемая нагрузка находятся в линейной зависимости).

$$S = \frac{\omega \cdot P \cdot b \cdot (1-\mu^2)}{E}$$

где ω – коэффициент формы площади подошвы и жесткости фундамента; P – удельное давление на грунт; b – ширина прямоугольной площади подошвы или диаметр круглой; Е, μ - модули деформируемости (упругости) полупространства.

Коэффициент ω с учетом решений акад. Галеркина будет равен:

$$\omega = \frac{1+\mu}{2\pi b(1-\mu^2)}\left\{ z\,arctg\frac{z\sqrt{(x-b)^2+(y+a)^2+z^2}}{(y+a)(x-b)} - z\,arctg\frac{z\sqrt{(x+b)^2+(y+a)^2+z^2}}{(y+a)(x+b)} - \right.$$

$$- z\,arctg\frac{z\sqrt{(x-b)^2+(y-a)^2+z^2}}{(y-a)(x-b)} + z\,arctg\frac{z\sqrt{(x+b)^2+(y-a)^2+z^3}}{(y-a)(x+b)} +$$

$$+2(1-\sigma)\Big[(x+b)\ln(y+a+\sqrt{(x+b)^2+(y+a)^2+z^2}) - (x-b)\ln(y+a+\sqrt{(x-b)^2+(y+a)^2+z^2}) -$$

$$-(x+b)\ln(y-a+\sqrt{(x+b)^2+(y-a)^2+z^2}) + (y+a)\ln(x+b+\sqrt{(x+b)^2+(y+a)^2+z^2}) -$$

$$-(y-a)\ln(x+b+\sqrt{(x+b)^2+(y-a)^2+z^2}) - (y+a)\ln(x-b+\sqrt{(x-b)^2+(y+a)^2+z^2}) +$$

$$+(y-a)\ln(x-b+\sqrt{(x-b)^2+(y-a)^2+z^2})+z\,arctg\frac{z\sqrt{(x+b)^2+(y+a)^2+z^2}}{(y+a)(x+b)}-$$

$$\left.-z\,arctg\frac{z\sqrt{(x-b)^2+(y+a)^2+z^2}}{(y+a)(x-b)}-z\,arctg\frac{z\sqrt{(x+b)^2+(y-a)^2+z^2}}{(y-a)(x+b)}+z\,arctg\frac{z\sqrt{(x-b)^2+(y-a)^2+z^2}}{(y-a)(x-b)}\right]\Bigg\}$$

Приняв z-глубину заложения фундамента равной нулю, зададимся соотношением сторон a/b и коэффициентом μ и на основании полученных данных построим таблицу изменения коэффициента ω от формы подошвы фундамента.

Обычно величиной коэффициента относительной поперечной деформации задаются, принимая ее согласно опытным данным равной: для глин и суглинков твердых и полутвердых - μ_0 = 0,10-0,15; тугопластичных - μ_0 = 0,20-0,25; пластичных и текучепластичных - μ_0 = 0,30-0,40 и текучих - μ_0 = 0,45-0,50; для супеси (в зависимости от консистенции) μ_0 = 0,15-0,30; для песков μ_0 = 0,20-0,25.

Таблица 1

Значение коэффициентов ω

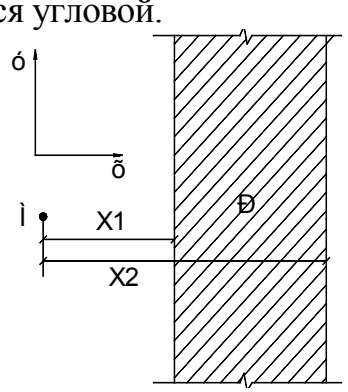
Отношение сторон $\alpha = a/b$	$\mu = 0$	$\mu = 0{,}1$	$\mu = 0{,}2$	$\mu = 0{,}3$	$\mu = 0{,}4$	$\mu = 0{,}5$
1 (круг)						
1 (квадрат)	1,262	1,371	1,508	1,683	1,917	2,244
1,2	1,388	1,506	1,654	1,844	2,097	2,452
1,4	1,497	1,624	1,781	1,984	2,254	2,633
1,6	1,595	1,728	1,894	2,108	2,393	2,792
1,8	1,682	1,821	1,995	2,219	2,517	2,935
2	1,761	1,906	2,087	2,319	2,629	3,063
3	2,072	2,238	2,445	2,712	3,068	3,566
4	2,297	2,478	2,704	2,995	3,384	3,927
5	2,472	2,665	2,907	3,217	3,630	4,209
10	3,021	3,251	3,538	3,907	4,399	5,088
20	3,572	3,839	4,171	4,600	5,171	5,970

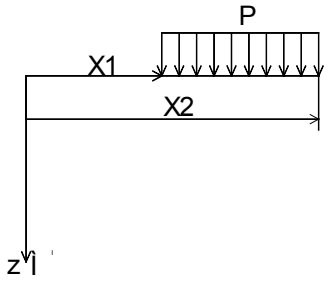
2. Учет влияния загружения соседних фундаментов и площадей.

Часто сооружение передает нагрузку на основание через систему фундаментов, располагаемых на сравнительно небольших расстояниях друг от друга. Загружение каждого из них приводит к развитию напряжений и, следовательно, деформаций в основании соседних фундаментов. В связи с этим при определении вертикальных напряжений необходимо учитывать загрузку не только фундамента, осадка которого определяется, но и всех соседних фундаментов, а в некоторых случаях также подсыпку грунта на территории и загрузку поверхности грунта около фундамента.

Не всегда форма соседней пригрузки является прямоугольной, во многих случаях форма соседнего загружения представляет собой равномерно распределенную нагрузку в виде ленты (ленточный фундамент, подсыпка грунта, складирование материалов). В этом случает требуется определить вертикальные напряжения создаваемые данной пригрузкой, и учесть их влияние на соседние фундаменты. Одним из способов определения напряжений в основании под заданной площадью распределенной нагрузки является метод угловых точек. Его применяют в том случае, когда грузовая площадь может быть разбита на такие

прямоугольники, чтобы рассматриваемая точка оказалась угловой, тогда сжимающее напряжение в этой точке будет равно алгебраической сумме сжимающих напряжений от прямоугольных площадей загрузки, для которых эта точка является угловой.





Определение напряжения σ_z в грунтовой толще от равномерно распределенной нагрузки по полосе бесконечной длины.

Но как определить напряжение σ_z в случае, когда нагрузка распределена по линии бесконечно длины (ленточный фундамент). Для этого нужно проинтегрировать вертикальное напряжение σ_z полученное путем решения задачи Буссинеска в пределах от $-\infty$ до $+\infty$.

$$\sigma_z = \frac{3P}{2\pi} \cdot \frac{z^3}{R^5} \text{ ; Где } R = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} \text{ ;}$$

Тогда

$$\sigma_z = \frac{3Pz^3}{2\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dy}{R^5} \qquad (1)$$

Затем полученное выражение (1) проитегрируем в пределах ширины распределенной нагрузки, тем самым зададимся расстоянием до вертикальной проекции точки М.

$$\sigma_z = \frac{2Pz^3}{\pi} \int_{X_1}^{X_2} \frac{dx}{(x^2 + z^2)^2} = \frac{P}{\pi} \left[arctg \frac{x_2}{z} + \frac{x_2 z}{x_2^2 + z^2} - arctg \frac{x_1}{z} - \frac{x_1 z}{x_1^2 + z^2} \right] \qquad (2)$$

Для того чтобы определить осадку в заданной точке *M'* нужно проинтегрировать выражение (2) в пределах глубины *z*.

Таким образом, можно найти напряжение σ_z в любой точке полупространства от равномерно распределенной нагрузки по полосе бесконечной длины.

Литература

1. Цытович Н.А. Механика грунтов: краткий курс: Ученик. Изд. 5-е. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 272 с.
2. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии). – 2-е изд. перераб. и доп. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1988. – 415.с ил.
3. Галеркин Б. Г. Определение напряжений и перемещений в упругом изотропном теле с помощью трех функций

ОБОСНОВАНИЕ ЗОНЫ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ГУСЕНИЧНЫХ БУЛЬДОЗЕРОВ

Семёнов Д.Р., 4 курса;
Савельев В.В., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрены вопросы определения эксплуатационной производительности бульдозера, геометрического объёма призмы волочения грунта и коэффициента, учитывающего потери грунта при транспортировке в зависимости от толщины срезаемого слоя грунта, коэффициента разрыхления грунта, удельного сопротивления грунта резанию и параметров отвала.

Цель работы: обоснование технико-эксплуатационных показателей работы гусеничных бульдозеров в зависимости от коэффициента разрыхления грунта, удельного сопротивления грунта резанию, коэффициента, учитывающего потери грунта при транспортировке.

Задача: определение эксплуатационной производительности бульдозера, геометрического объёма призмы волочения грунта впереди отвала и коэффициента, учитывающего потери грунта при транспортировке в зависимости от коэффициента разрыхления грунта, удельного сопротивления грунта резанию и параметров отвала.

При определении эксплуатационной производительности бульдозера по ГЭСН-2001-01 «Земляные работы», используют показатель нормы времени. Но в ГЭСН-2001-01 не учитывается вид грунта, коэффициента разрыхления грунта и технических характеристик бульдозеров.

Поэтому, предлагается определять эксплуатационную производительность бульдозера с учётом вида грунта, коэффициента разрыхления грунта и технических характеристик бульдозеров.

Бульдозеры являются землеройно-транспортными машинами с отвальным рабочим органом, расположенным консольно в передней части машины. Их основное назначение - послойная разработка грунта с последующим его перемещением перед отвалом по поверхности земли на небольшие расстояния.

Порядок определения технико-эксплуатационных показателей работы гусеничных бульдозеров изложен в статье «Обоснование зоны эффективной работы гусеничных бульдозеров» сборника трудов студенческой научной конференции. Вып. 5. – Чебоксары: Чебоксарский политехнический институт (филиал) МГОУ, 2010. – 336 с.

Вывод: Эксплуатационная производительность бульдозера зависит от коэффициентов, учитывающих показатели грунта. Так, при неизменном показателе сопротивлении грунта резанию (F_2) и переменном значении удельного сопротивления грунта резанию ($K_{кр}$) средняя толщина срезаемого слоя разница 0,49-0,19 м соответственно при $K_{кр}$: 10-250 кПа.

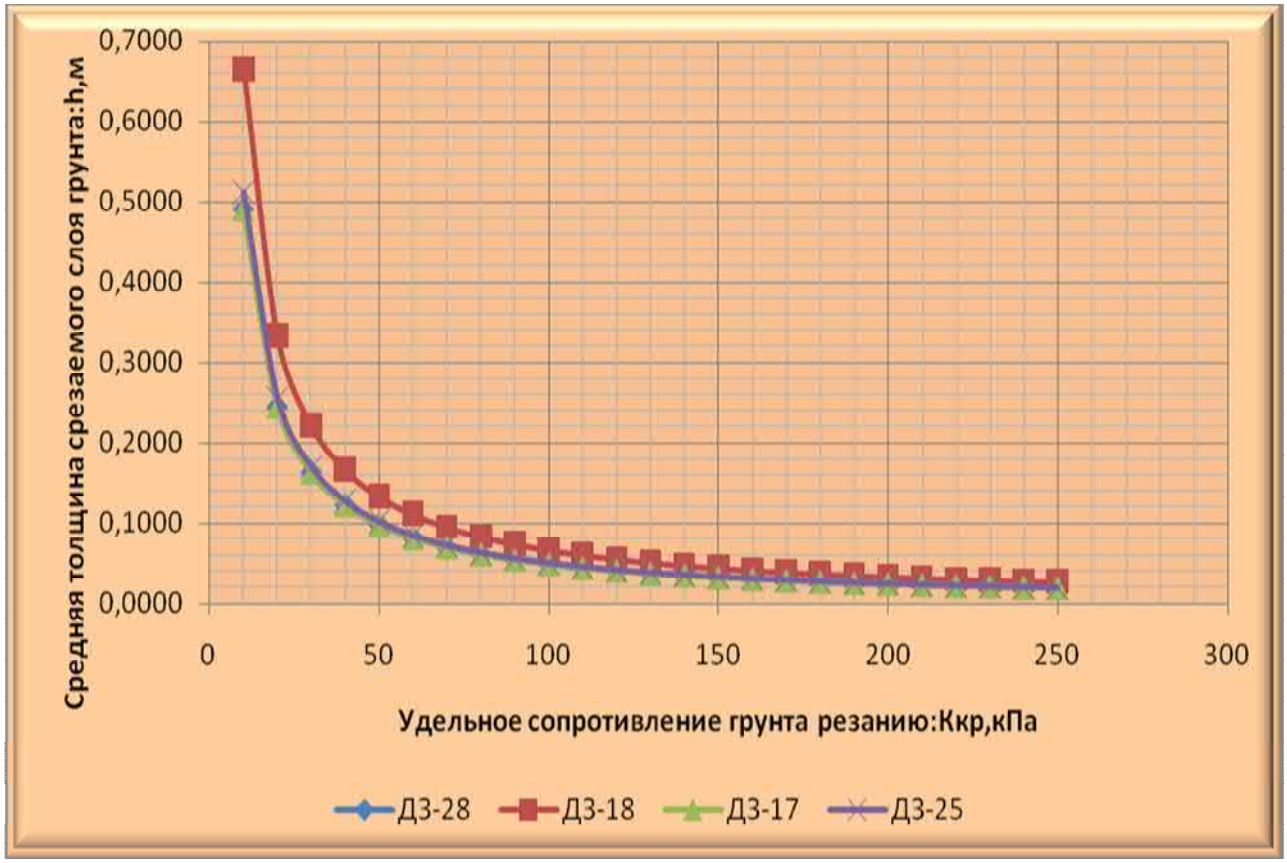


Рис. 1. Зависимость средней толщины срезаемого слоя грунта
от удельного сопротивления грунта резанию бульдозера

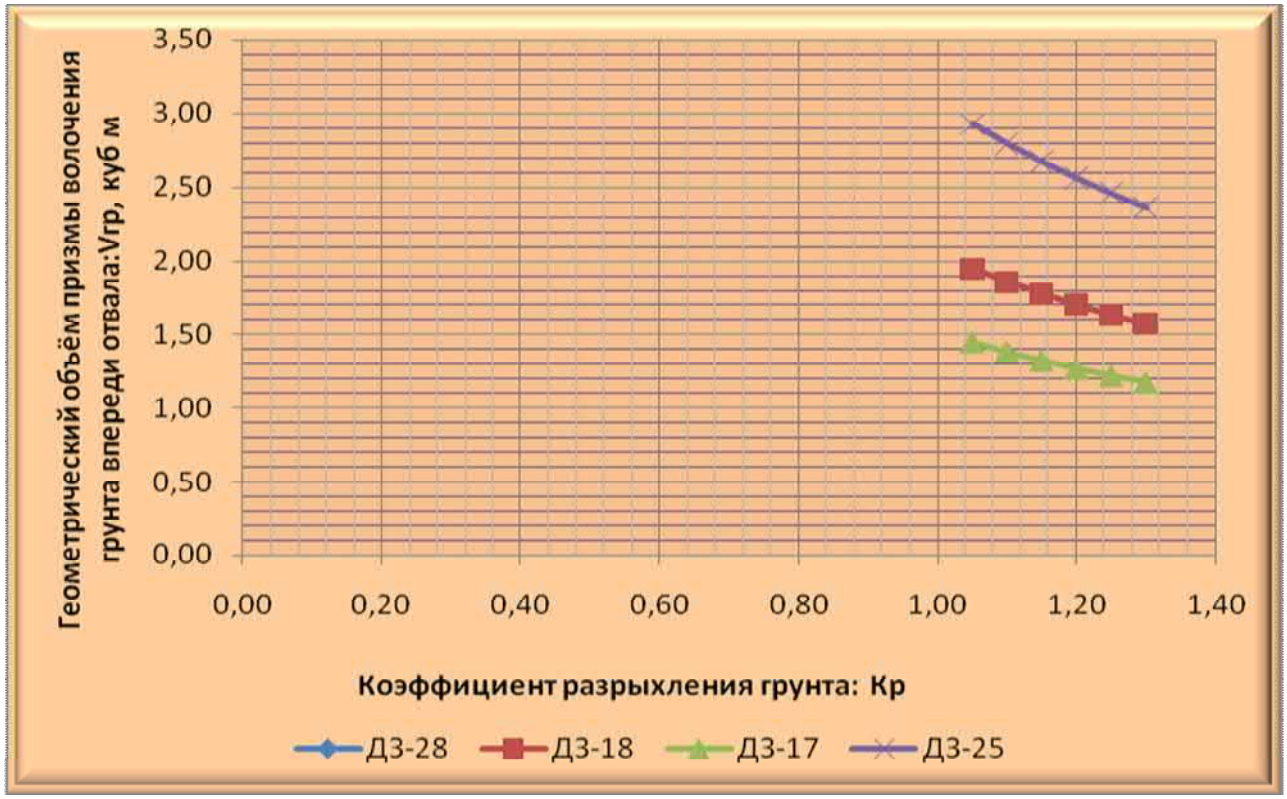


Рис. 2. Зависимость геометрического объёма призмы волочения грунта впереди
отвала от коэффициента разрыхления грунта бульдозеров

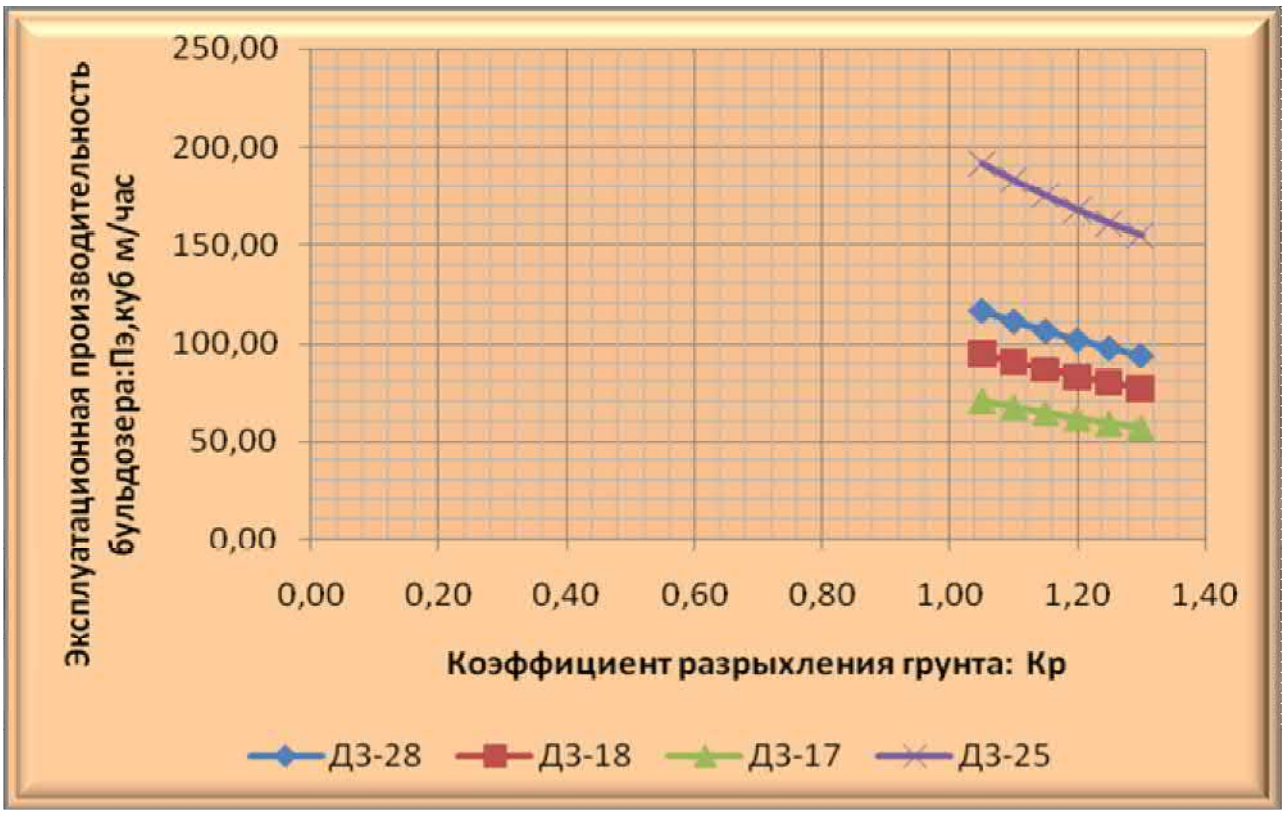


Рис. 3. Зависимость эксплуатационной производительности бульдозеров от коэффициента разрыхления грунта

С увеличением коэффициента разрыхления грунта, при неизменных показателях параметров бульдозера и индивидуальных скоростных характеристиках, объём призмы волочения грунта ($V_{гр}$) уменьшается и, следовательно, уменьшается эксплуатационная производительность бульдозера.

Литература

1. Доценко А.И. Строительные машины и основы автоматизации: учеб. для строит. вузов. – М.: Высш. шк., 1995. – 400 с.

2. Крикун В.Я. Строительные машины: учеб. пособие. – М.: Издательство АСВ, 2005. – 232 с.

3. Салихов М. Г., Никишов Ю. Г. Дорожно-строительные машины: учеб. пособие. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005.-136 с.

4. Сборник трудов студенческой научной конференции. Вып. 5. – Чебоксары: Чебоксарский политехнический институт (филиал) МГОУ, 2010. – 336 с.

ПРОЕКТНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ АРХИТЕКТУРЫ СОВРЕМЕННОГО МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩА. ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ МАЛОЭТАЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА

Поликарпов С.И., Ершова Е.В., 4 курс;
Сакмарова Л.А., доцент – ЧПИ МГОУ

Малоэтажное жилье популярно во всем мире. Процент городского населения планеты год от года растет и многие горожане предпочитают жить в пригородной зоне, где экологическая обстановка лучше, а жилье дешевле. Малоэтажное жилье обладает целым рядом преимуществ, в том числе требует меньших вложений, отличается короткими сроками возведения и окупаемости, что делает ее дешевле, а значит и доступнее. Кроме того, развитие малоэтажного жилищного строительства – это вопрос еще и политический, поскольку его реализация направлена на формирование в стране среднего класса, который обеспечивает развитие экономики и стабильность политической системы.

Малоэтажное строительство на базе современных технологий – реальный путь к достижению ценовой доступности социального жилья. В России, во всех регионах страны назрела острая необходимость в малоэтажном строительстве социального жилья по доступным ценам. Таким образом, программа массового малоэтажного строительства весьма перспективна и имеет большой потенциал

Как известно, для повышения доступности малоэтажного жилья необходимо обеспечить и финансовую поддержку малоэтажного строительства. Этими финансовыми инструментами сегодня являются Государственная целевая программа «Жилище» (поддержка малообеспеченных граждан через жилищные сертификаты, субсидии и социальный наем жилья) и Инвестиционный фонд России (финансирование строительства инфраструктуры малоэтажных поселков, которое осуществляется по заявкам регионов).

Но ни государственно-частное партнерство, ни финансовая поддержка не заменят современные технологии строительства. Чтобы снизить себестоимость, необходимо внедрять и стимулировать свои российские разработки таких строительных материалов и технологий, которые позволят уменьшить стоимость и при этом улучшить энергоэффективные и экологические характеристики. На смену дорогим кирпичным и каменным домам должны прийти более дешевые, качественные и эффективные виды строительства - деревянное домостроение с использованием полистирола, газобетона и других материалов. Наиболее экономически выгодными и быстровозводимыми считаются каркасно-панельные дома с использованием сэндвич-панелей (древесно-стружечных плит с утеплителем). Также интересна технология несъемной опалубки, когда стены выполняются из специальных блоков на основе пенополистирола или газобетона.

Жизнь такова, что семьи растут, рождаются дети или престарелые родители изъявляют желание жить вместе с детьми и внуками. И естественно встает вопрос о том, что ранее построенный дом становится слишком мал.

Главная идея принципа «Растущий дом» - это возможность быстрого увеличения площади дома без нарушения уже существующей планировки внутри.

Предоставляется возможность построить сначала базовый дом в соответствии со своими финансовыми возможностями, а затем расширять его по мере роста потребности в дополнительных площадях. Дополнительная пристройка, будь то комната, балкон, навес или эркер, гармонично впишется в архитектуру существующего дома.

Мы разработали два варианта планировки «растущего дома» с вертикальной и горизонтально-вертикальной схемой роста. При этом постарались наиболее эффективно использовать финансовые ресурсы за счет применения современных технологий домостроения (см.Приложение).

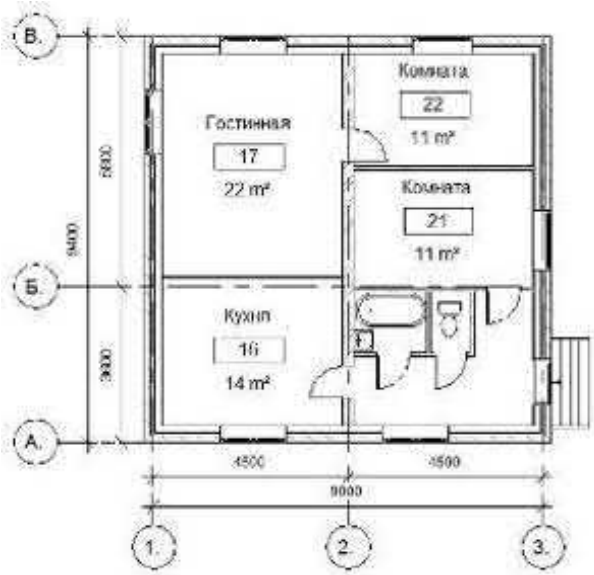
1.Общая площадь на первом этапе составляет 68,9 кв.м (44 кв.м жилая). На втором этапе - спальня (11кв.м) превращается в прихожую с лестницей. Таким образом общая площадь составит 166,9 кв.м (124 кв.м жилая), в том числе 2 санузла. Также предусмотрен гараж.

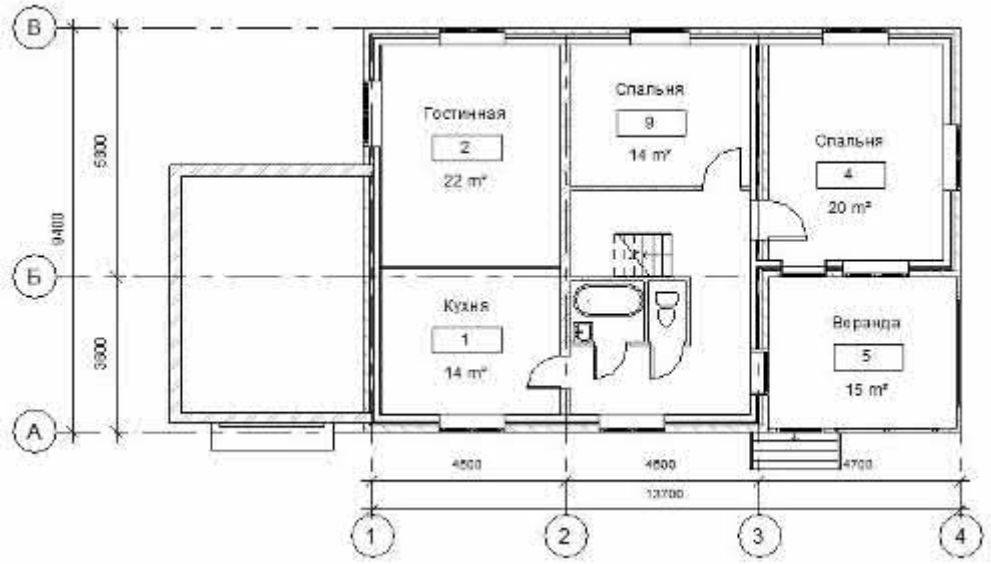
2.Общая площадь на первом этапе составляет 57 кв.м (35кв.м жилая). На втором этапе в гостиной возводится лестница, таким образом общая площадь будет составлять 123 кв.м (69кв.м жилая) в том числе 2 санузла и веранда. Таким образом мы получили дополнительную площадь с минимальными затратами и максимальным использованием заданной площади за счет мансарды с установкой лестницы, которая освещена естественным светом.

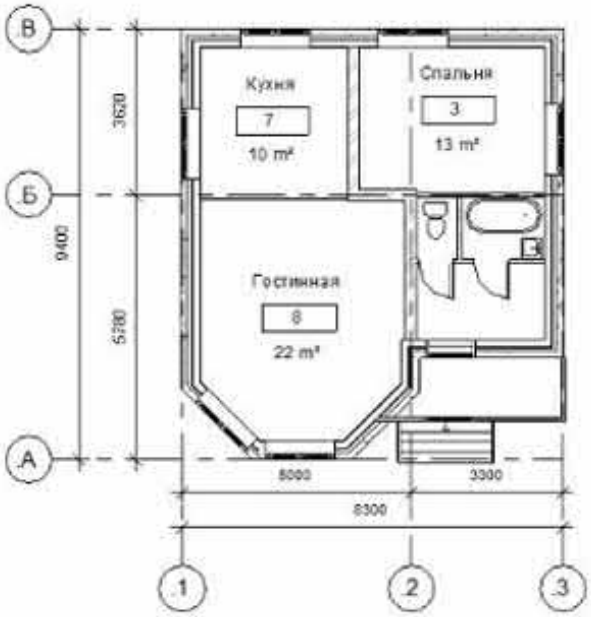
Построить коттедж стало намного дешевле – **технологии малоэтажного строительства** развиваются. И вот теперь они растут почти как грибы после дождя – построить дом «под ключ» можно всего за полгода и даже за три месяца.

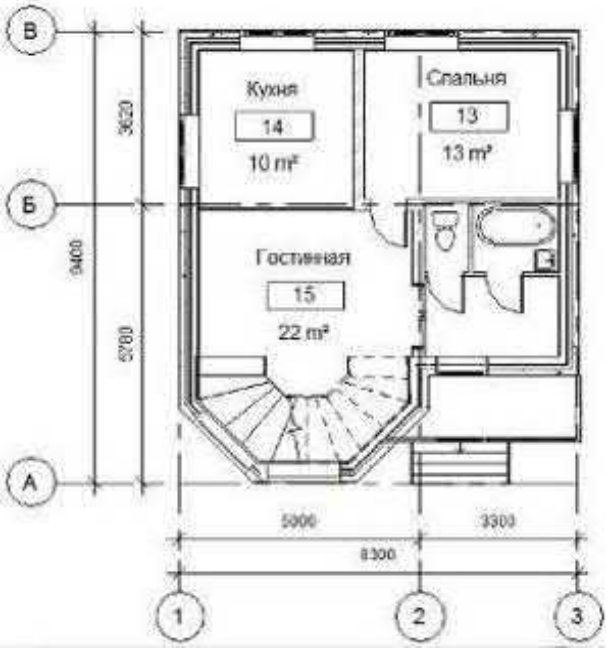
Малоэтажное домостроение должно стать локомотивом развития всей строительной отрасли, так как оно обладает рядом преимуществ.

Приложение




Гостинная
2
22 m²
Спальня
9
14 m²
Спальня
4
20 m²
Кухня
1
14 m²
Веранда
5
15 m²
В
Б
А
1
2
3
4


Кухня
7
10 m²
Спальня
3
13 m²
Гостинная
8
22 m²
В
Б
А
1
2
3


Кухня
14
10 m²
Спальня
13
13 m²
Гостинная
15
22 m²
В
Б
А
1
2
3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ И ОСАДОК ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ФУНДАМЕНТОВ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ЗАГРУЖЕНИЯ СОСЕДНИХ ФУНДАМЕНТОВ

Лукин П.М., 5 курс;
Пилягин А.В., д.т.н., профессор – ЧПИ МГОУ

Цель работы: показать альтернативный способ расчета осадки взаимного влияния фундаментов.

Актуальность работы: при расчете оснований принято выполнять расчет по 2 предельному состоянию – расчет по деформациям, осадкам.

При определении осадок фундаментов в основаниях принято использовать расчет методом суммирования, при котором с использованием метода угловых точек определяются напряжения в основании, нижняя граница сжимаемой толщи и, собственно, сама осадка. Также в расчете от воздействия соседних фундаментов используется данный метод, где дополнительные напряжения от воздействия этих фундаментов прибавляются к существующим и образуют измененное напряженное состояние основания. Расчет этим способом занимает значительное количество времени, так как при расчетах, а также и перерасчетах используется множество переменных величин.

Для расчета в различных точках основания на любой глубине были предложены формулы для определения напряжений и осадок. Расчетные формулы для определения напряжений весьма объемны, но для частных случаев могут быть преобразованы в более пригодный для расчета вид. Частный случай определения осадок представляет собой формулу, при которой рассчитывается осадка точки лежащей на уровне подошвы фундамента. То есть, при $x = y = z = 0$, осадка центра поверхности прямоугольной площади равна:

$$S = \frac{P \cdot (1-\mu)}{\pi \cdot G} \cdot \left[n \cdot \ln \frac{\sqrt{1+n^2}+1}{\sqrt{1+n^2}-1} + \ln \frac{\sqrt{1+n^2}+n}{\sqrt{1+n^2}-n} \right]$$

Осадка точки, лежащей на меньшей стороне фундамента (при $x = \pm a$; $y = 0$; $z = 0$) определяется по следующей формуле:

$$S = \frac{P \cdot (1-\mu)}{\pi \cdot G} \cdot a \left[n \cdot \ln \frac{\sqrt{4n^2+1}+1}{\sqrt{4n^2+1}-1} + \ln\left(\sqrt{4n^2+1}+2n\right) \right]$$

Эту формулу можно упростить до следующего вида:

$$S = \frac{P \cdot (1-\mu)}{\pi \cdot G} \cdot a \cdot k_S$$

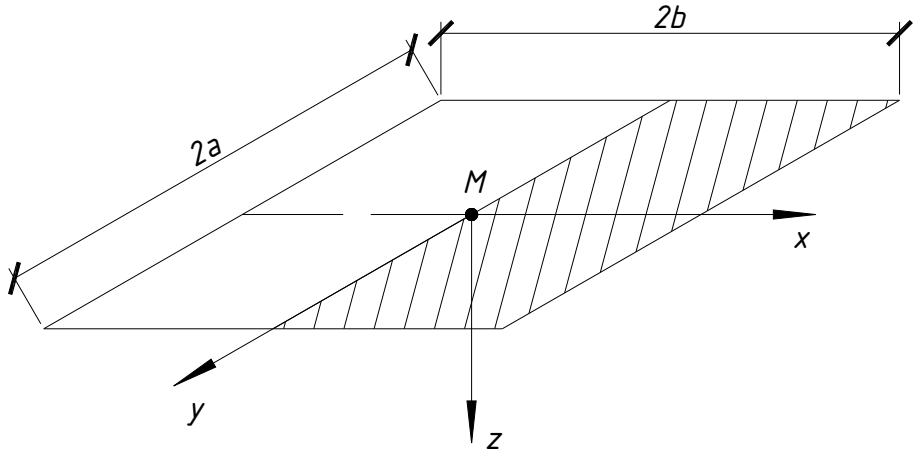
Здесь, при проектировании фундаментов, непостоянными являются лишь величины: a – полуширина фундамента, м; k_s – коэффициент, зависящий от отношения $n = l / a$, значение которого можно определить по таблице. Также в таблице определены значения изменяющихся величин $k_S \cdot a$ для некоторых размеров полуширины фундамента.

$n = l / a$	k_S	$k_S \cdot a$			
		$a = 0,5$	$a = 1,5$	$a = 2$	$a = 3$
1	0,766	0,383	1,149	1,532	2,298
1,2	0,822	0,411	1,233	1,644	2,466
1,4	0,870	0,435	1,305	1,740	2,610
1,6	0,912	0,456	1,368	1,823	2,735
1,8	0,949	0,474	1,423	1,897	2,846
2,0	0,982	0,491	1,473	1,964	2,946
2,4	1,039	0,520	1,559	2,079	3,118
2,8	1,088	0,544	1,632	2,176	3,264
3,2	1,130	0,565	1,696	2,261	3,391
4,0	1,201	0,601	1,802	2,403	3,604
5,0	1,272	0,636	1,908	2,544	3,816
10,0	1,493	0,746	2,239	2,985	4,478
15,0	1,622	0,811	2,432	3,243	4,865
20,0	1,713	0,857	2,570	3,426	5,140

Рассмотрим два метода расчета: 1) расчет осадки методом суммирования; 2) расчет по частным формулам.

1. Расчет методом суммирования: разбиваем толщу грунта ниже подошвы фундамента на элементарные слои. Находим средние значения напряжений для каждого слоя с помощью коэффициента α и записываем их в табличной форме. Определяем нижнюю границу сжимаемой толщи, учитывающую, что напряжения в основании ниже данной границы практически не влияют на осадки. После чего методом суммирования определяем осадку фундамента.

2. Для расчета вторым методом рассмотрим половину загруженной площади фундамента, для которой центр фундамента (точка *M*) является краевой точкой. Для определения полной осадки увеличим значение в 2 раза, ввиду симметричного загружения фундамента.



Проведение сравнительного расчета показало, что значения осадок, полученные расчетом различными методами, практически не отличаются друг от друга. Одновременно с этим, способ расчета по частным формулам требует значительно меньших затрат времени за счет небольшого количества переменных величин. Также, при сравнении осадок от взаимного действия фундаментов друг на друга разница между величинами осадок будет несущественной и примерно одинаковой в процентном сравнении с теми же методами расчета отдельно стоящих фундаментов.

Выводы:

Расчеты, проводимые данным методом, несущественно отличаются от расчетов, проводимых другими методами.

Использование данного метода расчета позволяет сократить время на проведение расчета и перерасчета и, соответственно, позволяет рассмотреть большее количество вариантов проектирования фундамента.

Литература

1. Пилягин А.В. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: Учебное пособие. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005. - 248 с.

2. Ухов С.Б. Механика грунтов, основания и фундаменты: Учеб. Пособие для строит. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 2004. – 556с.: ил.

3. Берлинов М.В. Основания и фундаменты: Учеб. для строит. спец. вузов. – 3-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 1999. – 319 с.: ил.

ФИЛОСОФИЯ

ЕГЭ В ЗЕРКАЛЕ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2009 и 2010 годов

Федоров Ю.А., Чугунова А.П., 2 курс;
Терентьева Г.Г., к.п.н., старший преподаватель – ЧПИ МГОУ

Аннотация

В статье обобщаются результаты социологических исследований, проведенных в 2009 и 2010 годах по изучению отношения и единому государственному экзамену респондентов различных статусов и возрастов.

Каждый из студентов сдавал еще в школе ЕГЭ, но не все им довольны. ЕГЭ - это Единый государственный экзамен по отдельным предметам для всех выпускников общеобразовательной средней школы в мае-июне каждого года. Он служит одновременно выпускным экзаменом по окончании школы и вступительным в вузы и ссузы. С 2009 года он обязателен во всех субъектах РФ.

Эта тема актуальна с начала введения ЕГЭ в России. Актуальность нашего исследования заключается в том, что ЕГЭ – единственная форма сдачи одновременно выпускного и вступительного экзамена и от его исхода зависит дальнейшая судьба выпускников.

Наше исследование стартовало в 2009 году и продолжается до настоящего времени.

Цель нашего исследования – выявить отношение людей к ЕГЭ, сравнив мнения за 2009 – 2010 год, и понять необходимость экзамена.

Наши задачи:

– Получить срез общественного мнения о ЕГЭ за 2010 год.

– Сравнить мнения респондентов различных категорий в 2009 и в 2010 г г.

– Увидеть различие мнений жителей города и в сельской местности.

– Увидеть различие мнений между респондентами мужчинами и женщинами.

– Выяснить и сравнить достоинства и недостатки ЕГЭ 2009 и 2010 годов.

– Выяснить и сравнить необходимые атрибуты для успешной сдачи ЕГЭ для 2009 и 2010 годов.

– Сделать вывод о необходимости ЕГЭ как единственной формы итоговой аттестации выпускников школ.

Гипотеза. Мы предполагаем, что большинство респондентов к ЕГЭ относятся отрицательно. Для того чтобы изменить ситуацию, механизм проведения ЕГЭ надо усовершенствовать, чтобы избежать необъективных результатов.

Практическая значимость. Мы считаем, что будет полезно ознакомиться с результатами нашего исследования с целью:

1. выпускникам - получить сведения об отношении различных категорий общества к ЕГЭ;
2. учителям – ознакомиться с мнениями учеников;
3. родителям – лучше подготовить своих детей к ЕГЭ;

4. руководителям школ – использовать результаты иследования при организации работы при проведении ЕГЭ.

Объектами нашего исследования стали учащиеся 10-11 классов общеобразовательных школ, покупатели магазина «Seven» и интернет-пользователи социальной сети «Вконтакте».

В 2009 году участвовали учащиеся и педагоги средних общеобразовательных школ г. Чебоксары (№ № 3, 20, 36), г. Канаша (№ № 1, 3, 5, 9) и Канашского района, студенты 1 курса факультета экономики и права специальности «Менеджмент организации» ЧПИ МГОУ, покупатели магазина «Seven». Всего в опросе участвовали 259 человек.

В 2010 году в опросе участвовали учащиеся средних общеобразовательных школ (№ № 55, 61, 49) и лицея № 4 г. Чебоксары, студенты 1 курса факультета Экономики и Права специальности Менеджмент организации ЧПИ МГОУ и интернет-пользователи социальной сети «Вконтакте» через приложение «Соцопросы». Всего участвовал 181 человек. Всего в течение двух лет в опросе участвовало 440 человек.

Предмет исследования: отношение школьников и педагогов к ЕГЭ.

Вид исследования: 1. В 2009-2010 учебном году пилотажное - разрабатывались анкеты, выбирались люди, которые будут отвечать на вопросы, проводились пробные опросы.

2. В 2010-2011 году – трендовое, т.е. в опросе использовались те же анкеты, что и в 2009 г., что позволило провести сравнительный анализ по мнениям респондентов за два года. Респонденты были другие, но тех же возрастов и статусов.

Методы. Методами нашего исследования послужили:

1. Анкетирование и интернет-опрос в социальной сети «Вконтакте».
2. Контент – анализ материалов сети Интернет.
3. Сравнительный анализ исследований 2009 и 2010 года.

На форуме одного из сайтов в Интернете (а именно www.gazeta.ru) был затронут вопрос о фальсификации (т.е. подтасовке) результатов ЕГЭ. На сайте был выложен материал, в котором рассказывалось о том, что в ряде случаев фальсификации составляли до 50 % общего потока. Так, например, в Дагестане больше, чем за половину учеников сдавали опытные преподаватели. Цены за услуги варьировались от 5-50 тысяч рублей (в зависимости от отметки). В итоге, по оценке одного из уполномоченных, ЕГЭ в Дагестане самостоятельно сдали экзамен не более 5 % школьников. Эта ситуация продолжается не первый год, поэтому многие интернет-пользователи комментируют эту тему на данном Интернет – форуме.

Для объективной оценки уровня выполненной работы каждого участника ЕГЭ, по сравнению с другими участниками экзамена, применяется специальная методика шкалирования результатов ЕГЭ, разработанная ведущими отечественными специалистами в области педагогических измерений.

ЕГЭ было введено в 2001 году в 14 регионах, Чувашия входила в этот перечень пилотных регионов. Автором идеи Единого государственного экзамена в России стал Владимир Филиппов, возглавлявший Министерство образования с 1998 по 2004 год.

В сентябре 2010 года вышла статья в Интернете «Судебные разбирательства». Оказывается, что 15 мая 2009 г. Верховный суд России подтвердил законность ЕГЭ и отклонил иск об отмене соответствующего приказа Министерства образования. Иск подавала группа родителей школьников, не согласных с использованием на экзамене заданий стандартизированной формы.

В Интернете нами также была найдена статья «Ректоры против», напечатанная в Российской газете № 3332 от 29 октября 2003 г. Игорь Федоров, ректор МГТУ им. Баумана, говорит, что он критически относится к ЕГЭ, так как отмечено большое количество злоупотреблений при проведении экзамена, и многие абитуриенты, зачисленные в вуз по очень высоким баллам ЕГЭ, при дальнейшей проверке их не подтвердили. Он также говорил, что ЕГЭ не должен стать единственным способом поступления в вузы.

В газете **«Витрина Чувашии» № 41 (136) от 29 октября 2010 года** была опубликована статья «***Итоги 2010 года***» в которой делается вывод о том, что в проблемах образования школьников специалисты и чиновники винят в основном учебники, учителей и школьную программу.

По нашим результатам 2009 года большинство опрашиваемых относились к ЕГЭ отрицательно и были уверены в том, что задания ЕГЭ усложняться в следующем году.

В 2010 году мы провели повторное изучение общественного мнения с целью сравнений мнений респондентов в 2009 и 2010 году. В 2010 году больше респондентов стало относиться к ЕГЭ положительно. Особых различий в ответах о недостатках и плюсах ЕГЭ нет. Многих респондентов как в 2009, так и в 2010 году не устраивает форма ЕГЭ.

Женщины больше мужчин задумываются о сложности заданий. Большинство школьников 2010 года, как и в 209, считают задания тяжелыми, Больше всех учащихся в 2010 году пугает трудность заданий ЕГЭ, даже если они проходили этот пробный экзамен. А вот по сравнению с 2009 годом студенты, сдавшие этот экзамен в 2010 году, не считают их очень сложными. Педагоги в 2009 году в отличие от учащихся уверены в базе своих знаний и не считают экзамен трудным. В географическом соотношении жители районов в отличие от жителей городов оценивают сложность заданий «трудно» и «нереально», так как в районе очень сложно подготовиться к экзамену на лучшем уровне.

В целом, некоторые люди не относятся агрессивно к ЕГЭ (оценка «нормально» возросла с 20 % до 28 %, «тяжело» снизилось с 37 % до 27 %). Но все же есть люди (2009 - 12 %, 2010 - 13 %), которые будут считать, что ЕГЭ сдать нереально.

По отношению к ЕГЭ, мужчины быстрее привыкают к нововведениям. Школьники понимают ЕГЭ как шанс не сдавать несколько вступительных экзаменов в разные ВУЗы. Студенты рассчитывали с помощью ЕГЭ поступить в другой город или на бюджетную форму, но экзамен не оправдал их надежды. Педагоги относятся к ЕГЭ лучше на 21 % чем их ученики, потому что педагоги видят в ЕГЭ шанс поступления их учеников в престижные ВУЗы столичных городов. Жители районов относятся более отрицательно к ЕГЭ, чем город. В сельской местности недостаточно возможностей хорошо подготовиться к ЕГЭ.

В целом, общественное мнение о Едином Государственном Экзамене улучшилось на 15 % по сравнению с 2009 годом. Люди все больше видит пользу этого экзамена и, возможно, мнение о ЕГЭ скоро будет только положительным. Все меньше респондентов считают, что задания ЕГЭ не усложнятся. Мнение студентов осталось таким же, как в 2009 году (да – 82 %, нет – 18 %). Некоторая часть педагогов уверена в том, что задания прошлого года одного региона немножко изменившись на следующий год, придут в другой. Желание абитуриентов поступить в ВУЗы, особенно сельских жителей, заставляет детей быть готовыми ко всему. Тенденция изменения мнений респондентов такова, в 2010 году больше респондентов предполагают, что задания в ЕГЭ не усложнятся.

Мнения учеников, студентов и педагогов о ЕГЭ по итогам 2009-2010 годов особенно не изменились. Большинство из них отрицательно относятся к подготовке и проведению ЕГЭ, отмечая множество недостатков, прежде всего коррупцию. Однако есть и те, кто находит и положительные стороны экзамена, но, имеются и равнодушные к этой проблеме.

Респонденты отвечали на такие вопросы анкеты: возраст, пол, образование, где проживаете? Как вы оцениваете сложность задание ЕГЭ? Как вы относитесь в ЕГЭ? Как вы думаете, усложнятся ли задания ЕГЭ в следующем году? Назовите недостатки ЕГЭ в отличие от традиционной формы сдачи? Назовите плюсы ЕГЭ в отличие от традиционной формы сдачи? Как вы думаете, что нужно для успешной сдачи ЕГЭ?

Таким образом, наша гипотеза в ходе исследования нашла подтверждение.

Наш вывод: Главная проблема проведения ЕГЭ сейчас – коррупция: многие родители и дети готовы за ЕГЭ платить деньги, люди готовы нарушать закон, а надо бороться за честность экзамена. Кроме того, мы считаем, что кроме ЕГЭ должна быть и альтернатива, учащиеся должны выбирать, какой вариант им больше подходит: традиционный устный или письменный экзамен, или ЕГЭ. И нужно отменить обязательные экзамены. Ведь не всем выпускникам это нужно. Многие не собираются идти в вузы. А планируют работать, служить в армии и т.д. Им ЕГЭ приносит только лишние проблемы, не давая никаких плюсов. Органам управления образованием необходимо более ответственно и честно подходить к организации процесса сдачи экзамена, ученикам – основательно готовиться к нему, и тогда большое количество проблем будет разрешено.

Литература

1. www.ru.wikipedia.org
2. www.ege.edu.ru
3. Витрина Чувашии, № 41 (136), 29.10.2010 г.

ПРИВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К УЧАСТИЮ В ВЫБОРАХ С ПОМОЩЬЮ СОЗДАНИЯ ТЕМАТИЧЕСКОЙ СТРАНИЦЫ «Я ПЕРЕД ВЫБОРОМ» НА Web-САЙТЕ «Student's Projects»

Албутова Н.А., Александрова Д.А., Ножихина Н.А., 4 курс;
Семёнова В.И., к.п.н., доцент; Волков О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрена проблема низкой электоральной активности студенческой молодежи города Чебоксары с помощью проведения социологического исследования в форме опроса. Разработан проект тематической страницы «Я перед выбором» на Web-сайте «Student's Projects» для решения данной проблемы.

Одной из актуальнейших проблем современного российского общества является низкая электоральная активность граждан и, особенно, молодых избирателей. Молодежь, имея активное избирательное право, не в полной мере использует его. Еще меньше тех, кто видит себя кандидатом в депутаты.

Явка избирателей – важный показатель легитимности власти. Снижение явки можно объяснить тем, что население и молодежь в частности не понимает или не придает важности роли местного самоуправления во всех сферах жизнедеятельности поселка, города, региона и т.п. Высокую активность в выборах может обеспечить достаточный объем информации.

Будет ли преодолен барьер восприятия информации молодежью, если эта информация будет исходить от нее самой? Какой информационный канал можно считать достаточно достоверным? Какая информация необходима студентам для активного участия в выборах?

Данный проект направлен на решение поставленных вопросов, и он актуален в связи с тем, что в 2011 году нам предстоят выборы депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, а в 2012 году – выборы Президента Российской Федерации.

Социологическое исследование, проведенное среди студентов Чебоксарского политехнического института (филиала) ГОУ ВПО «Московский государственный открытый университет», показало, что 54 % из них не до конца уверены в своем участии в выборах.

Подростковый и молодежный возраст – время активного потребления информации. Для большинства молодежи Интернет является вторым по популярности источником информации, уступая лишь телевидению. Сегодня семь из десяти горожан в возрасте 12–26 лет, пользуются Интернетом.

Проблема, которую можно решить с помощью данного проекта – повышение уровня активности студенческой молодежи в выборах. Для этого необходимо найти способ доведения информации до молодых чебоксарцев.

Цель данного проекта – разработка студенческой тематической страницы на Web-сайте «Student's Projects», посвященной выборам и избирательному

процессу для повышения интереса жителей города Чебоксары и, в первую очередь, молодежи к выборам.

В работе предстоит решить следующие задачи:

1. Провести исследование общественного мнения студентов города о выборах;
2. Создать инициативную группу из студентов ведущих вузов города для работы над проектом;
3. Разработать проект тематической страницы Web-сайта для студенческой молодежи, посвященной выборам;
4. Оценить стоимость и сроки реализации разработанных предложений, разработать критерии эффективности для оценки проекта;
5. Провести мониторинг проекта для корректировки поставленных целей.

Проект «Я перед выбором» направлен на формирование инициативных групп студенческой молодежи ведущих вузов Чувашии для создания и постоянного участия в организации выпуска электронной газеты «Я перед выбором» на сайте «Student's Projects».

Согласно результатам социологического исследования, проведенного в Чебоксарском политехническом институте (филиале) МГОУ в феврале 2011 года, политическая активность студенческой молодежи невысокая. Лиц, постоянно участвующих в выборах, всего 24 %. К основным причинам отсутствия интереса к выборам приводятся следующие аргументы: “думаю, что выборы ничего не изменят” (34 %), недоверие партиям и кандидатам (тоже 34 %), опасения по поводу фальсификации результатов голосования (30 %). 21 % опрошенных объясняет свое неучастие в выборах нехваткой информации.

Данный проект призван повысить избирательную активность студенческой молодежи, уменьшить уровень их недоверия к проведению выборов и объяснить значимость работы Чебоксарского городского собрания депутатов для решения проблем граждан и реализации их интересов.

Электронная газета «Я перед выбором» будет создаваться самими студентами. Она будет посвящена выборам и политической жизни города. Планируется освещать основные события города понятным для всех языком, информировать о выборах в вузах.

Выход газеты планируется раз в месяц. Предлагаются следующие постоянные рубрики:

- Интервью с депутатами – «Гость номера» – интервью с депутатами, кандидатами в депутаты, представителями политических партий, членами Молодежного правительства и т.д. по вопросам, касающимся студенчества и образования в ЧР;
- Предвыборные программы кандидатов – «Знакомьтесь, кандидат в депутаты» – перечень основных направлений предполагаемой деятельности кандидата в депутаты в области политики, сельского хозяйства, социального обеспечения и т.д.;
- Ход реализации программ – «Что сделано» - сопоставление ситуации в выбранной депутатом области до его вступления в должность и спустя некоторое время. Рассказ депутатов о том, что они сделали;

- Комментарии к решениям Чебоксарского городского Собрания депутатов – «Важно понять» – комментарии к важным решениям ЧГСД, принятым за последний месяц, их трактовка и предполагаемые способы реализации;
- Студенческий запрос - развернутый ответ на один из самых волнующих студентов вопрос месяца. Комментарии специалистов и самих студентов;
- «А как у них?» – краткий экскурс по традициям и правилам проведения выборов в других странах. Отношение к власти молодежи за границей. Основные события из области международной политики.

В качестве PR-акции сайта мы планируем провести круглый стол с молодыми депутатами, в котором также будут участвовать студенты и преподаватели. Данная беседа будет носить неформальный характер и затрагивать как рабочие моменты, так и личные вопросы.

Для продвижения проекта предлагается использовать следующие интернет-ресурсы: www.twitter.com, www.facebook.com, www.livejournal.com, www.vkontakte.ru, www.21region.org.

Сроки реализации проекта – 2011-2012 годы.

Расходы и предполагаемые источники финансирования. Стоимость проекта составит 11600 рублей. Его реализация предполагается за счет ресурсов вузов Чувашии, участвующих в проекте.

Литература

1. Конституция (Основной Закон) Российской Федерации – России. – М.: Верховный Совет Рос. Федерации: Известия, 1993. – 126 с.
2. Алешина И.В. Паблик рилейшнз для менеджеров: Учебник / И.В. Алешина. – М.: «ЭКМОС», 2006. – 480 с.
3. Головина Е. Воспроизводство легитимности / Е. Головина // Огонек. – 2007. - № 37. – С. 18-19.
4. АНО «Редакция Ежедневной газеты»: Портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gzt.ru/topnews/politics/-izbirateljnaya-sistema-vydavila-cheloveka-/329117.html?from=1columnupfromindex
5. База данных ФОМ: Портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bd.fom.ru/report/map/d072722

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ ПО ПОВОДУ КОНКРЕТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В РОССИИ И ЧУВАШИИ. МОДЕРНИЗАЦИЯ. ГОТОВА ЛИ К НЕЙ РОССЯ?

Тимофеева А.Н., 4 курс;
Семёнова В.И., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрена проблема готовности россиян к модернизации в России с помощью проведения социологического исследования. В качестве метода социологического исследования были выбраны анкетирование, а также интернет-опрос.

Модернизация стала сегодня ключевым термином дня. Такую же примерно роль 20 лет назад играло слово «демократия». Модернизация сейчас, как демократия тогда, должна, согласно распространенным представлениям, спасти страну, вывести ее к новым историческим рубежам и горизонтам развития. В то же время, единого понимания модернизации в элитах нет. И очень важно, чтобы «модернизацию» сегодня не постигла та же участь, что «демократию» в начале 1990-х гг.

Тема модернизации стала самой обсуждаемой в Интернете, вызвала множество дискуссий и не утихла до сих пор. Самые болезненные темы – проблемы милиции и коррупции. Но много говорилось и о технологической отсталости и необходимости модернизации производства. Слово "модернизация" – это то слово, смысл которого известен всем, но понимание у каждого своё. Именно отсюда и происходят многие жаркие споры. Мы постарались выяснить, что люди понимают под термином "модернизация".

Целью нашей работы выступало изучение мнения россиян о модернизации в России и их отношения к ней, а главное, готова ли Россия к модернизации?

Данная тема *актуальна*, поскольку нашей стране действительно необходимы изменения, она должна развиваться, причем не столько количественно, сколько качественно.

В качестве *объекта* исследования выступили граждане России, старше 20 лет.

Предметом изучения являлась проблема о необходимости модернизации в России.

Задачи работы состояли в том, чтобы выяснить, считают ли граждане необходимой модернизацию в России и в каких сферах, определить степень доверия существующей власти, узнать мнение о необходимости сопровождения процесса модернизации демократизацией общества, выявить готовность людей к переменам и то, какой они хотят видеть Россию.

В качестве *метода* социологического исследования были выбраны анкетирование, а также интернет-опрос. В ходе исследования был опрошен 61 человек, из них 13 людей с помощью интернет-опроса, остальные 48 – методом анкетирования. Среди них 29 мужчин и 32 женщины. По сферам деятельности это в основном офисные работники: экономисты, бухгалтеры, служащие, работники сферы жилищно-коммунального хозяйства, информационных технологий, строительства, юристы. Есть ответы нескольких политологов, журналистов, в том числе политического обозревателя РИА Новости и бывшего главного редактора журнала "Русская жизнь". Результаты получились следующими:

На вопрос о необходимости проведения модернизации в России утвердительно ответили 90,2 % опрошенных. Ответили "нет" 8,2 % опрошенных, из них всего 1 человек закончил на этом заполнение анкеты, остальные продолжили отвечать на вопросы.

Главной целью модернизации 32,8 % всех опрошенных считают улучшение качества жизни населения, получение достойной заработной платы и пенсии. 31,2 % опрошенных видят главной целью модернизацию в сфере экономики, инноватизацию производства, внедрение новых технологий, улучшение инфраструктуры, повышение производительности труда, улучшение товаров, услуг.

Что касается сфер, нуждающихся в модернизации, 37,7 % опрошенных называют самой нуждающейся в модернизации сферой промышленность и производство. 24,6 % опрошенных считают, что больше всего в модернизации нуждается сельское хозяйство, 21,3 % называют здравоохранение.

На вопрос, способна ли нынешняя власть провести модернизацию, 52,5 % всех опрошенных ответили "да", 39,3 % – "нет". На вопрос "Готовы ли лично вы сейчас к переменам ради возможного лучшего будущего?" 73,8 % всех опрошенных ответили однозначное "да". Более критичные 21,3 % опрошенных отвечали, что готовы к переменам, если они не ухудшат материальное положение.

67,2 % опрошенных считают, что модернизация "должна" сопровождаться демократизацией общества. "Не должна" считают 23 % опрошенных.

По поводу того, к чему должна прийти Россия, точного ответа у общества нет. В основном ответы звучат как *"к светлому будущему", "к процветанию", "к счастью", "к повышению уровня жизни людей", "к новому обществу", "к современности", "к экономическому развитию"*.

Сделаем небольшие выводы: своё представление о модернизации имеется у всех людей. Отношение к модернизации у людей в большей степени положительное. Модель модернизации выбирают скорее технологическую. Очень странно, что довольно обсуждаемые проблемы коррупции и милиции среди респондентов были затронуты в очень незначительном объёме. Большинство считают власть способной на модернизационные изменения, но есть и недовольные. Всё-таки почти 40 % граждан не слишком доверяют власти.

По ходу анализа анкет было замечено, что возраст наиболее критического мышления – 30-40 лет. Они ещё не абсолютно закоренелы в своих взглядах, живо мыслят, но уже без доли наивной восторженности. 20-30-летние в основ-

ном идеалисты. Ну а самое интересное, что и люди пенсионного возраста выступают за идею модернизации.

Этот опрос очень хорошо демонстрирует, что власть имеет прекрасный потенциал в лице людей, большинство из которых готовы поддержать модернизацию, в том числе и переменами в своей жизни.

Литература

1. Иноземцев В.Л. Модернизация России: условия, предпосылки, шансы: Сборник статей и материалов. Выпуск 1 / Под ред. В.Л. Иноземцева. — М.: Центр исследований постиндустриального общества, 2009. — 240с.
2. http://ru.wikipedia.org
3. http://www.liberty.ru/Themes/CHto-takoe-modernizaciya-i-kak-ee-ponimaet-prezident-Medvedev
4. http://www.rg.ru/2009/11/13/poslanie.html
5. http://www.rb.ru/topstory/economics/2009/09/10/163141.html

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЧУВАШИИ – ПОТЕНЦИАЛ МОЛОДЫХ

Худяева А.А., Столбова Г.С., 3 курс;
Семенова В.И., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Главным богатством и основным ресурсом для развития всей страны, и нашей республики в том числе, являются люди и их потенциал. В Чувашской Республике часто проводят олимпиады, научные конференции, целью которых является раскрытие потенциала молодых специалистов, помощи им в дальнейшем развитии. В нашей Республике много талантливой молодежи, у которой есть перспектива к развитию. С каждым годом становится все больше интересных научных разработок. Нужно отметить, что научно – исследовательские проекты всегда несут в себе особую привлекательность, в которую можно вкладывать инвестиции. Проблема состоит в том, что нет достаточной информации о разработанных проектах и об их авторах, представляющих собой инвестиционную привлекательность. Необходимо, чтобы весь потенциал таких людей раскрывался, и об их идеях было известно всем.

Сегодня привлечение инвестиций в реальный сектор экономики - вопрос ее выживания. Будут инвестиции - будет развитие реального сектора и, как следствие, экономический подъем.

Традиционно понятие инвестиционная привлекательность связывают с предпочтениями инвестора в выборе того или иного объекта инвестирования. Согласно выводам экспертов наиболее привлекательными для выбора региона для инвесторов являются факторы, накопленные в процессе многолетней хозяйственной деятельности: инфраструктурная освоенность территории, инновационный потенциал и интеллектуальный потенциал населения. Повысить инвестиционную привлекательность могло бы изменение законодательства в части предоставления налоговых льгот инвесторам, но это, в любом случае, разовое мероприятие, которое лишь снизит "планку", но не решит проблему.

Из этого следует вывод: традиционные возможности оперативного изменения инвестиционной привлекательности весьма ограничены. Того повышения инвестиционной привлекательности, которое они могут обеспечить, совершенно недостаточно для изменения сложившихся негативных тенденций. Другими словами, существующие сегодня представления не позволяют обеспечить привлечение необходимого для спасения экономики потока инвестиций.

Только управление инвестиционной привлекательностью позволит обеспечить спасительный для экономики поток инвестиций, именно поэтому вопрос управления инвестиционной привлекательностью - ключевой вопрос в настоящее время.

Традиционно слово инвестор толкуется как вкладчик, а инвестирование - как помещение, вкладывание капитала с целью получения прибыли. Фактически, такое общепринятое толкование не только вносит многозначность в поня-

тие инвестор, но сдвигает смысл слова в область несущественных характеристик. По сути дела, понятие вкладчик одинаково не только для какого-то одного процесса, но даже для какой-то сферы деятельности: вкладчиком является не только инвестор, но также, к примеру, спонсор, меценат и т. д.

Культурно-историческая реконструкция позволяет выделить сущностные аспекты инвестиционного процесса: инвестирование – это изменение свойств объекта инвестиций, осуществляемое инвестором с целью получения инвестиционного дохода, меняющего, в свою очередь, свойства инвестора.

Любой субъект ориентирован на развитие, всегда требующее восполнения каких-то ресурсов и изменения определенных свойств. Ориентация на устранение этого дефицита собственными силами приводит к резкому замедлению роста, поскольку требует от субъекта заниматься несвойственной деятельностью, отвлекая на это его основные ресурсы.

Возможность осуществления инвестиций возникает в том случае, когда субъект обладает ресурсами или свойствами, позволяющими оказать нужное воздействие на требуемые свойства объекта.

Наиболее важный концептуальный вывод из всего вышесказанного заключается в том, что инвестиционная сфера является зоной общественного развития. Отсюда следует, что вопрос привлечения инвестиций в целом - ключевой вопрос развития общества, а вопрос привлечения финансовых инвестиций - ключевой вопрос развития реального сектора экономики.

Были проведены ряд исследований, которые помогли определить насколько выявлен студенческий потенциал.

Таким образом, в процессе работы были проведены следующие исследования:

– просмотрены web-сайты государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования в г. Чебоксары

– отмечены олимпиады, конкурсы, конференции, в которых участвуют студенты образовательных учреждений

Для исследования были взяты 7 высших и средне-специальных образовательных учреждений г. Чебоксары:

- Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова
- Чувашский государственный педагогический университет имени И. Я. Яковлева
- Чебоксарский политехнический институт
- Чебоксарский кооперативный институт
- Чувашская государственная сельскохозяйственная академия
- Чебоксарский электромеханический колледж

После просмотра web-сайтов данных образовательных учреждений было установлено, что о работах и участниках научных мероприятий, в которых участвуют студенты, дана скудная информация – только тема работы и ФИО участников и победителей. Таким образом, потенциал студентов на web-сайтах никак не выявлен.

Литература

5. История возникновения инвестиций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.investforma.ru.

6. Официальный сайт Чебоксарского кооперативного института (филиала) РУК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.coop.chuvashia.ru.

7. Официальный сайт Чебоксарского политехнического института (филиала) МГОУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.mgou.infanet.ru.

8. Официальный сайт Чебоксарского электромеханического колледжа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.chemk.org.

9. Официальный сайт Чувашского государственного педагогического университета имени И. Я. Яковлева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.chgpu.edu.ru.

10. Официальный сайт Чувашского государственного университета имени И. Н. Ульянова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.chuvsu.ru.

11. Официальный сайт Чувашской государственной сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.academy21.ru.

12. Управление инвестиционной привлекательностью – ключевой вопрос выживания экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.pozmetod.ru.

СТОРИТЕЛЛИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ PR

Васильева О.Т., 3 курс;
Семенова В.И., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Сегодня множество компаний озабочены вопросами налаживания эффективных коммуникаций с потребителями. Ведь прибыль и благополучие компаний напрямую зависит от лояльности потребителей. Причем такая проблема всегда остается актуальной для любого бизнеса.

Сторителлинг, или рассказывание историй, – концепция построения корпоративных коммуникаций посредством транслирования историй целевым аудиториям, будь то сотрудники компании, потребители ее продуктов и услуг.

Рассказывание историй давно и успешно используется в нарративной психотерапии. Суть в том, что понимание смысла события и то, какой смысл нужно приписать в конкретном случае, находится под доминирующим воздействием группы, общества, культуры, в том числе СМИ и текстов.

Просто придумать историю недостаточно. История должна быть ориентирована на целевую аудиторию, быть «подана» в нужном месте и в нужный час, а так же должна быть правильно структурирована.

Первый элемент – центральная тема – лежит в основе любой истории.

Второй элемент – конфликт. Он может проявиться в неком изменении, нарушающем равновесие. Степень «накала страстей» в конфликте должна быть умеренной так, чтобы не поставить историю на грань хаоса. Кроме того, проблема не должна иметь очевидного решения.

Третий элемент – персонажи, среди которых есть Герой, либо Герой и его команда поддержки, а также Противник. Каждое действующее лицо в истории играет собственную роль, но при этом своими действиями дополняет действия других персонажей.

Четвертый элемент – сюжет как последовательность развивающихся событий, от завязки до кульминации и развязки.

При построении коммуникаций с потребителями посредством сторителлинга компании нередко действуют через свои бренды. О том, почему им удается сделать историю бренда историей потребителя, и пойдет речь далее. Эмоциональное обращение, превращение брендов в личностные символы способствуют тому, что истории брендов практически отождествляются с нашим определением собственной индивидуальности.

Идею «воли к победе» можно выделить как ядро всего сторителлинга компании Nike. Посмотрим один из множеств примеров сторителлинга от Nike.

В начале 2009 года в московских магазинах Nike каждой покупательнице дарили интересный каталог. В нем не просто демонстрировались вещи из новых коллекций. Каждая страничка каталога отражала день из жизни героини и текстом, от лица героини пояснявшим, кто она, чем занимается, какие цели перед собой ставит, что любит. Роли героинь варьировались от профессиональной танцовщицы или спортсменки до уличной баскетболистки, но все они позицио-

нировались как победительницы – сегодняшние или будущие. Таким образом, истории героинь, сливались в единую историю – историю красоты и больших возможностей человеческого тела благодаря Nike и несгибаемой воли к победе.

В отличие от официальных директив, сторителлинг позволяет вызвать эмоциональную реакцию, позволить самостоятельно прийти к необходимым выводам и побуждает к соответствующим действиям.

Теперь самостоятельно попробуем разработать историю для типографии «Новое время».

Для справки: типография занимается тиражирование полиграфической продукции. Типография является полиграфическим партнером Союза профессиональных писателей Чувашской Республики.

На рынке существует чуть меньше 6 лет, основной доход приходится от тиражирования книг. Основные потребители услуг – местные писатели. Типография выпускает ежемесячный информационный вестник «Новое Время – Новые книги». Основной инструмент PR – публикации – статьи, отчеты, информационные бюллетени, журналы, брошюры. Данный инструмент работает на имидж и процветание организации замечательно. Однако, дабы подогреть интерес целевой аудитории типографии «Новое время» имеет смысл опробовать сторителлинг.

Что у нас получилось. Центральная тема – доступность творчества. Эта тема объясняется основной причиной создания типографии.

Конфликт – творчество чувашских писателей не имеет возможность воплотиться в жизнь из-за высокой стоимости печати в местных типографиях.

Персонажи. Имеет смысл сделать героем создателя типографии.

Сюжет. «Алексей работал в разных типографиях. По роду своей деятельности часто общался с писателями. Однако издавать книги приходили в основном члены союза профессиональных писателей, на деньги своих спонсоров, поскольку тиражирование трудов стоило недешево. Неизвестных же писателей спонсировать не торопились, поэтому их творения так и оставались в рукописях…

Однажды в типографию, где Алексей работал верстальщиком, обратилась Людмила Симонова. Спонсоров у нее не было, а единственным источником дохода служила пенсия. Услуги типографии оказались писателю не под силу. Женщина сокрушалась житейской несправедливости, в глазах читалось отчаяние. «Все меняется. Новое время будет другим» - говорила она.

Алексей не в первый раз наблюдал как писатели-новички отказывались от намерений издать свое творение из-за недостатка средств. Мысли о несправедливости долго не давали покоя Алексею.

Спустя год появилось «Новое время» - типография Алексея. В ней трудилось всего 4 человека. Минимум затрат и самоотдача любимому делу сотрудниками «Нового времени» сделали творчество писателей доступным. Одной из самых первых заказчиков стала Людмила Симонова. И теперь каждый год «Новое время» радует общество новыми книгами, а авторов – приемлемыми ценами».

Сюда целесообразно будет добавить интервью Людмилы Симоновой, в котором бы она могла слегка похвалить типографию «Новое Время» в лице Алексея Сорокина.

Подобная история о создании типографии «Новое время» как инстрмент PR принесет двойную пользу:

10. Внутри организации обозначается основной негласный принцип работы, основанный на гуманизме;

11. Потребители услуг типографии видят, что типография создавалась, прежде всего, в бескорыстных целях; а значит и лояльность должна возрасти.

В заключение надо отметить, что в эпоху перенасыщения рынка аналогичными товарами и услугами, компаниям необходимо создать у потребителей на эмоционально-ценностном уровне устойчивые представления о том, что выделяет именно данную компанию и ее продукты или услуги из множества других. Это как вы успели убедиться, сможет сделать сторителлинг.

Литература

1. Жорняк Е.С. Нарративная психотерапия // Журнал практической психологии и психоанализа, 2009, № 4

2. David A. Aaker and Erich Joachimsthaler, Brand Leadership, 2010

3. http://www.nikebiz.com/company_overview/history/1950s.html

4. http://www.ararat.ru/

5. http://www.panorama.am/ru/culture/2009/11/30/kino-axtamar/

КУЛЬТУРА

СЛОВО О ПОРЕЦКИХ СТРОИТЕЛЯХ

Архипова Елена, Кармастина Виктория, 10 класс;
Архипова М.В., учитель русского языка и литературы – Порецкая СОШ

Цель данной работы – раскрыть значение труда строителей в жизни села, района и их преобразовании.

В соответствии с целью были поставлены следующие **задачи**:

– показать роль руководителя в создании строительной организации и сплочении единого коллектива;

– восславить профессию созидателей, раскрыв их заслуги в строительстве объектов села Порецкого.

Актуальность работы: в период экономического кризиса в России показать на примере работы строителей, как надо жить и приносить пользу Родине.

Более 30 лет возглавлял строительную организацию Порецкого района Пётр Павлович Седойкин. «Строить добротно, на века, как строили наши предки, наши предшественники – лучшие мастера» - эти слова стали девизом не только для самого руководителя ремонтно-строительного управления «Чувашгражданстрой», но и всех людей, которых он сплотил в единый коллектив в 1968 году.

Молодая организация, насчитывающая 40-50 человек, выросла в дружный коллектив, состоящий из 200-300 рабочих.

Строители создали не только крепкую производственную базу РСУ, но и смогли преобразить село Порецкое. Более 40 объектов было сдано этой организацией. Кроме жилых домов, были построены: здания администрации, госбанка, аптеки, поликлиники, столовой, Дворца культуры, ПТУ, районного узла связи, детские сады, хлебозавод, спальные корпуса школы-интерната, универмаг.

Успехам строителей способствовала плановая система хозяйствования, различные формы социалистического соревнования, а также энтузиазм рабочих, их преданность своей нелёгкой профессии.

Все объекты сдавались в срок. В этом была заслуга и руководителя ремонтно-строительной организации Петра Павловича Седойкина, оставившего после себя добрый след на Порецкой земле. Об этом вспоминают опытные строители, механизаторы, управленцы.

П.П. Седойкин не смог не рассказать об этом поречанам. О великом труде рабочих он написал книги, где восславил профессию созидателей, а также представил богатейший материал о мордовской диаспоре в Чувашии.

Многих строителей сегодня уже нет в живых, но они оставили о себе память, которая сама говорит за них.

Собранный материал и ценные фотографии из семейного альбома П.П. Седойкина, его детей, коллег по работе позволили нам многое узнать из истории строительной организации, объектах, возводимых в нашем селе, о памятниках с. Порецкое и Порецкого района, а также создать интересную презентацию, которая

может быть использована учителями культуры родного края, школьным и районным краеведческим музеями.

Введение

Профессия строителя – самая древнейшая

Более четырёхсот лет назад на крутой левобережной стороне реки Суры, в том месте, где ныне располагается село Порецкое (Лобачёво), появились первые поселенцы – семьи бояр, дворян, стрельцов и других служивых людей, сосланных Борисом Годуновым из Москвы и Углича во время событий, связанных с загадочным действом царевича Дмитрия (1591г). Они-то и стали основателями нового поселения по названию Лобачёвка, а потом и села Порецкого. Преданье гласит, что первые десятки домов, составивших целую улицу, были построены всего за 2-3 месяца. В первый год в них зимовало до пятисот человек.

Всматриваясь в прошлое, приходишь к выводу, что профессия строителя, пожалуй, самая древнейшая. Во все эпохи для нормального существования людям прежде всего необходимо было жилище. Даже в каменный век, чтобы сделать пещеру, требовались ум и руки человека. Прошли многие века, а профессия строителя не затерялась среди тысяч новых профессий, наоборот, является самой необходимой. Принадлежность к ней должна вызвать чувство гордости и ответственности перед другими.

«Строить добротно, на века, как строили наши предки, наши предшественники – лучшие мастера!» - таким должен быть девиз строителей сегодня, считал Петр Павлович Седойкин, бывший руководитель Порецкого ремонтно-строительного управления «Чувашгражданстрой», более 30 лет проработавший в этой области. Он очень любил родную землю и хотел видеть ее красивой. Поэтому стихотворные строки поэта-земляка И.Д. Пиняева стали его любимыми:

Я родился не в граде Стольном,
Я родился в селе Напольном.
Колыбель моя – луг с цветами,
С соловьиными голосами.

Это тяга к своей земле прослеживается и в его биографии. Петр Павлович родился 9 августа 1938 года в селе Напольное Порецкого района Чувашии. В 1956 году окончил Горьковский строительный техникум, в 1977 году – Чебоксарский университет (экономический факультет), заочно окончил Московский международный университет экономических взаимоотношений.

Когда Петр Павлович стал руководителем РСУ, ему было тридцать лет. К этому времени он уже прошел большую школу жизни, имел основательную строительную практику. Два года (1956-1958) работал мастером в «Ангарстрое» Иркутской области. Затем в течение 5 лет был мастером-строителем на горнопромышленных рудниках Джезказганской области. После чего работал прорабом и начальником строительного управления № 3 Акчатауского горно-обогатительного комбината Казахской СССР. А трудовая биография в Чувашии началась с работы прорабом мехколонны № 400 города Канаша.

За время руководства Порецким РСУ Петр Павлович показал себя расчетливым хозяйственником, радеющим за дела и успехи коллектива.

Образование новой организации

А с чего все начиналось? Раньше, вплоть до 1968 года, в райцентре при существующем тогда комбинате коммунальных предприятий и благоустройства была ремонтно-строительная бригада, объемы работ которой были небольшие. Однако потребности в строительстве все возрастали, и справляться со стоящими задачами бригада была уже не в состоянии.

И вот в начале апреля 1968 года приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства Чувашской АССР создается Порецкий ремонтно-строительный участок с годовым объемом работ в 100 тысяч рублей. По тем временам эта купюра казалась большой.

Совсем небогатое наследство досталось новому предприятию: старые полуразрушенные строения, именуемые складами и столярным цехом, на ладан дышащая старенькая пилорама. Отсутствовала ремонтная база: ремонт машин круглый год велся под открытым небом. Не хватало транспорта и строительной техники. Контора участка располагалась в двух маленьких комнатушках, а численность рабочих составляла около 50 человек. Все это не идет ни в какое сравнение с тем, что РСУ стало иметь годы спустя.

Первые годы новой строительной организации, по словам ветеранов, были не только трудными, но и самыми интересными, по-настоящему боевыми и поэтому самыми памятными изо всех прошедших 30 лет. И не только потому, что тогда все были молодые и жизнь казалась лучезарной, но и потому, что «именно новизна и трудности сплачивали людей, вливали в их души радость труда и вдохновения».

Со дня основания первой строительной организации стал работать в ней Кечаев Виктор Дмитриевич. Он помнит, как «в 1968 году она называлась нехозрасчетный прорабский участок», что «контора находилась в Доме приезжих», как «начинали все с нуля».

«Было нас всего два водителя на одну машину ГАЗ-51, да и эта была передана с коммунального хозяйства, - вспоминает В.Д. Кечаев. - Потом стали пригонять списанные машины с Подмосковной воинской части.

Первое административное здание РСУ было построено на углу улицы Крылова. В это же время на поле стали возводить свою базу. Все создавалось благодаря инициативе молодого руководителя П.П. Седойкина. Энергичный, настойчивый, требовательный, целеустремленный – таким он предстал перед нами, когда возглавил нашу организацию. Был он крепким мужчиной, физически хорошо развитым. Вместе мы проработали 35 лет, с 1968 по 2002 год. Всю жизнь я был водителем. Мой водительский стаж 47 лет.

Техники, конечно, поначалу хорошей не было. Начал ездить на ГАЗ-51, потом на бортовом уазике, был и ЗИС-151. Петр Павлович где-то сам машины доставал. И только в 1981 году я сел за руль новенького ГАЗ-53, который по разнорядке пригнал из города Фрунзе. Тогда всего лишь 15 таких машин пришло на Чувашию.

На этой машине возил все, а также и своего начальника: первое время П.П. Седойкин легковую машину не имел и на все совещания, планерки в Чебоксары ездил со мной на грузовой.

В те годы одного бака бензина не хватало на смену. Возил песок, кирпич на стройки. Делал в день по пятнадцать рейсов, вывозя песок за пятнадцать километров (из Кудеихи). В то время возил асфальт на строившийся Дворец культуры из

Чебоксар, выполняя по два рейса в день. А в Алатырь за асфальтом мог ездить по 4-5 раз в сутки. Ездил постоянно с прицепом, так как не было тогда ни «Камазов», ни «Колхид». Все перекрытия-плиты на поликлинику вывез на «ЗИСу» за двадцать четыре дня.

А сколько кубов леса я вывез? Не сосчитать! Я был самым оперативным водителем. Мне доверяли самое важное, главное. Много лет был бригадиром мехотряда. Каждый Божий день я возил, возил и возил. Исколесил всю Россию: ездил в Ленинград, Москву за фрезерными и токарными станками, за тракторами в Минск, за экскаваторами в Саранск, за автобусами на Кубань.

На моих глазах молодая организация, насчитывающая 40-50 человек, выросла в крепкий, дружный коллектив, состоящий из 200-300 человек.

И Петр Павлович тоже рос у всех на виду. Начинал со мной работать прорабом, потом был начальником участка, а затем начальником нашей организации. Его заслуга в том, что он смог сплотить большой коллектив, поддерживал нас в трудную минуту. Был щедрым на награды, и это тоже стимулировало рабочих. К каждому празднику дарил грамоты и подарки. Сколько было у меня часов – не сочтешь!»

А производственные результаты первых 5-10 лет были просто невероятными. «Подумать только, - пишет в своих воспоминаниях П.П. Седойкин, - что ни год, то увеличение объемов ремонтно-строительных работ на первоначальный годовой план. В результате за первые 10 лет они увеличились в 10 раз. Если в 1968 году было выполнено работ на 104 тысячи рублей, то в 1977 году на 1 млн. 14 тысяч рублей. При этом следует учесть, что в те, как ныне говорят, «застойные годы» и цены и советский рубль были стабильными, превращение объемов производства шло не путем нынешних всевозможных ценовых накруток на сырье и материалы, горючее, топливо и электрическую энергию, а исключительно за счет увеличения производительности труда и численности работников. В нашем случае феноменом является то, что при увеличении численности работающих в 3-4 раза достигнуто увеличение объема работ в 10 раз». По мнению Петра Павловича, в основе достижений был большой трудовой энтузиазм людей, создание стабильного трудового коллектива.

Двадцать пять лет на стройках Порецкого отработала Кечаева Анастасия Дмитриевна. Она принимала участие в закладке фундамента базы РСУ, строила два спальных корпуса интерната, хлебозавод. Те первые годы, по ее мнению, были очень сложными. «Работали в тяжелых условиях, - говорит А.Д. Кечаева. – Таскали все вручную. Топили, разогревали воду, песок, чтобы можно было замешать раствор. Старались объекты сдавать в срок, поэтому строили зимой (клали стены), а весной уже велись отделочные работы (штукатурили стены). П.П. Седойкина запомнили как хорошего начальника».

Успехам во многом способствовала и плановая система хозяйствования. Спущенный план «сверху», принятый руководством и доведенный до коллектива, был незыблемым законом. За эту заветную конечную цель и «бились люди, не жалея живота». План был своеобразной путеводной звездой, вокруг которой и «кипела» вся производственная жизнь коллектива. От его выполнения зависели не только финансово-экономические показатели, но и морально-психологические аспекты: признание, почести и слава в коллективе, районе, республике и во всей стране.

«Для достижения поставленной цели, - пишет в своей книге «Слово о строителях» П.П. Седойкин, - использовались различные формы организаторской, политической, пропагандистско-образовательной работы. Со стороны руководящих и властных структур широко применялась форма подъема трудовой активности в виде организации социалистического соревнования. Признаться, оно выглядело как заклинание, следовать которому должен был каждый».

Успехи ремонтно-строительного управления

Что строил коллектив? Первыми крупными по тем временам стройками в Порецком был 12-квартирный жилой дом в районе сельхозтехники и 3х-этажное здание спального корпуса школы-интерната. В том же 1969 году шло строительство здания поликлиники на 250 посещений. В следующем году развернулось строительство Дома быта. Одновременно велась прокладка водопровода.

В 1971 году ко Дню строителя состоялось новоселье в собственном административном здании, ставшим первенцем многих объектов будущей производственной базы.

Александр Владимирович Луньков, заслуженный строитель «Чувашгражданстроя», проработавший в РСУ много лет, вспоминает: «С Седойкиным Петром Павловичем меня связывал довольно продолжительный период жизни, с 1976 года по 1988.

12 лет я работал под его руководством прорабом и начальником участка. Принимал участие в строительстве жилых домов, Дворца культуры, здания «Мосрентген».

Помню первые годы работы с ним. Это строительство производственной базы и административного здания в заснеженном поле, напоминавшее нам второй «БАМ».

Сколько было вложено сил с его стороны в то, чтобы база стала современным комбинатом по выпуску строительной продукции: столярных изделий, бетона, раствора, металлоизделий.

Он старался внедрить при строительстве все новое, передовое. Это сейчас, спустя 30 лет, изменилась технология строительства, конструкций, отделочные материалы.

При нашей работе никому и не снилось, что кирпич на объекты будут возить в контейнерах, покрытых полиэтиленом, что на смену штукатурке «под шубу» придет пластик, сайдинг, белоснежный кафель.

Петр Павлович был строгим, требовательным, но справедливым руководителем. Светлой памятью о нем будут построенные им объекты, которых в районе более 40.»

В 70-е годы коллектив РСУ получает прочное признание. В районной газете систематически публикуются информации о его достижениях. Одно за другим идут сообщения о пуске новых объектов. Вот некоторые из них: «Дела строителей весомые». «Четвертый год 9-й пятилетки завершили высокими трудовыми успехами. Пятилетний план выполнили досрочно. Большой вклад вносили передовые бригады М.А. Ускова, Н.С. Курвичева, Г.Е. Микехиной, Л. Г. Глотовой, Б.Н. Бардеева, И.С. Куренкова». (31 декабря 1974 г.)

Успехи новой строительной организации были налицо, о чем свидетельствовали месячные, квартальные, годовые отчеты. Заголовки в районной газете коротко, но ясно отражали действительность: «План выполнен досрочно», «Хороший подарок», «Вклад строителей», «Задание Октября на 140 процентов» и т.д. В этом не выражалось стремления организации хорошо выглядеть.

В эти годы, так и в последующие управление ни разу не сорвало плана. Заявок на строительство год от года становилось все больше. Загруженность заказами была полная. За первые 12 лет участок исполнил 187 заявок на строительство различных объектов и ремонтной работы. Среди них наиболее крупные: два спальных корпуса школы-интерната, хлебозавод, административное здание района, районный узел связи, автозаправочная станция, зерносклад хлебоприемного предприятия на 10 000 тысяч тонн, база Порецкого филиала электросети, здание поликлиники, детсада, несколько многоквартирных жилых домов.

В с. Напольное силами РСУ были построены: сельсовет, медпункт, торговый центр, пожарное депо. Одновременно выполнялся большой объем по капремонту объектов народного хозяйства, индивидуальным заказам населения.

В 1980 году объем работ составил 1млн. 130 тысяч рублей, площадь застройки – 10 га.

Первенцем стало возведение целого комплекса объектов на стройке сельского профтехучилища.

Вот как об этом писала районная газета: «Еще недавно на южной окраине райцентра было поле. Но летом нынешнего года пришли строители, прибыла техника, и обычное поле на глазах стало преображаться. Здесь ремонтностроительное управление развернуло самую большую за всю историю стройку – комплекс зданий и сооружений ПТУ на 720 учащихся».

Строители за три года построили учебный и общественный корпуса, спортзал, два общежития, жилой дом для специалистов, котельную, гараж.

Необычность новостройки заключалась в том, что коллективу предстояло впервые возводить 4х-5этажные здания. Поэтому всем пришлось срочно перестраиваться, осваивать новую технологию ведения строительства. На стройке впервые стал «трудиться» силач-работяга башенный кран.

К 1986 году была сдана и канализационная система райцентра, включающая дренажную систему профтехучилища, сельскую канализационную сеть, насосную станцию и очистные сооружения. С их пуском в райцентре значительно улучшилась экологическая обстановка.

В 1983 году коллектив приступил к строительству районного Дворца культуры. «Это не жилой дом и не производственное помещение, - пишет в своей книге «Слово о строителях» П.П. Седойкин. – Предполагалось иметь дело с дорогостоящими отделочными материалами и выполнить большой объем работ художественно-оформительского значения. С таким тоже пришлось столкнуться впервые. Но большой опыт строителей придавал уверенность в том, что этот ответственный заказ будет выполнен с честью. Так оно и получилось: строители успешно справились с ним, и Дворец культуры, о котором много лет мечтали поречане, в торжественной обстановке был открыт 22 февраля 1988 года.

На торжестве по случаю открытия Дворца культуры по достоинству был отмечен самоотверженный труд строителей, а руководителю строительства, начальнику РСУ Петру Павловичу Седойкину был вручен диплом о присвоении ему почетного звания «Заслуженный работник культуры РСФСР». С введением в строй столь оригинального по своим архитектурным особенностям здания центральная площадь села Порецкого приняла новый вид. Впоследствии ее архитектурный ансамбль дополнится возведением на перекрестке двух улиц не менее величественного здания универсального магазина. А затем напротив вскоре будет построено современное двухэтажное здание аптеки.

Ветераном ремонтно-строительного управления можно назвать и Василия Петровича Перышкина. Он в РСУ с 1983 года. Был бригадиром комплексной бригады. «Двадцать пять лет отдано работе на данном предприятии, - замечает В.П. Перышкин. – Помню, как строили СПТУ. Ученики ГПТУ помогали нам штукатурить. При мне сдали Госбанк, универмаг, аптеку, Дворец культуры.

Петра Павловича помню как твердого, крепкого мужика, который мог и поругать, и похвалить. Я его называю учителем не только в области строительства, но и в жизни.

Мне нравилось, что он поддерживал спорт и людей, увлеченных им. У нас от РСУ была своя футбольная команда «Монтажник», которая стала самой сильной командой района. В красивой форме мы выезжали как победители играть в город Чебоксары. Играли всегда с азартом и верили в победу. Сегодня, спустя двадцать пять лет, ветераны футбола собрались, чтобы почтить память П.П. Седойкина, своего наставника.

Кроме этого, Петр Павлович сумел создать и лыжную базу, приобрел для рабочих бильярд.

Последние годы были для нашей организации трудными: началась перестройка. РСУ переименовали в «ДОК» (деревообрабатывающий комбинат). Стали делать двери, окна, автобусные остановки, занимались ремонтом зданий.

Петр Павлович по-разному стимулировал рабочих. Ветеранам перед уходом на пенсию перечислял на сберкнижку приличную сумму. Он даже выдавал премии тем, кто не курит, не пьет и редко уходит на больничный.

Со мной рядом работали прекрасные люди: муж и жена Микехины, братья Маркины, Л.Глотова. Они любили свою профессию и были преданы ей до конца жизни».

Молодым специалистом пришел работать в РСУ Ю.В. Кечаев. Он окончил Алатырский автомобильно-дорожный техникум и на протяжении всей учебы был стипендиатом от РСУ. Вернулся Ю. Кечаев на то предприятие, где уже много лет трудился его отец. Работал сначала механиком, потом семь лет прорабом.

«Петр Павлович Седойкин остался в памяти строгим и справедливым руководителем, предприимчивым человеком. Помогал начинающим специалистам. Учил нас любить труд, - вспоминает Ю.В. Кечаев. – Закалил нас. Его наказы вспоминаю и сегодня».

Все объекты – в срок

Каждый из поречан понимает, что благодаря коллективу Порецкого ремстройпредприятия существенно изменился облик сельского районного центра, совсем

недавно похожего на обычное российское село. Всюду виден огромный труд строителей, их мастерство и любовь к своему делу.

Если мысленно оглянуться на сорок лет назад, в годы образования РСУ, то в райцентре мы бы не обнаружили ни Дворца культуры, ни универмага, ни здания районного узла связи, ни Госбанка, ни административного здания райсовета, ни поликлиники, ни Дома быта, ни квартирных жилых домов, ни новой столовой, ни крытого колхозного рынка. К тому же были отреставрированы здания ресторана, картинной галереи, художественного музея. Капитально обновлено старинное здание бывшей учительской семинарии, восстановлена разрушенная в известные годы колокольня Троицкого собора. А водопровод и канализация? Большинство населения хорошо помнит извечную проблему с водой, когда за ней приходилось идти на Суру или в дальние родниковые колодцы.

Именно благодаря труду строителей преобразилось и преображается старинное село Порецкое.

Нельзя не сказать о ещё одной важной стройке-сооружении мемориального комплекса памяти павших защитников Родины, названного в народе площадью Победы. Эта стройка была объявлена ударной, не случайно работы были завершены в рекордно короткий срок. Открытие мемориала состоялось в канун 67-летия Великого Октября, а торжества проходили на обновлённой площади, где был настоящий народный праздник.

1992 год был трудным, но вместе с тем и знаменательным для коллектива РСУ «Чувашгражданстрой». 17 декабря 1992 года в с. Напольное Порецкого района был освящён новый храм святителя Николая Чудотворца, построенного по проекту Петра Павловича Седойкина.

Строительство было выполнено в небывало короткий срок – за 2 неполных года. Патриарх Московский и Всея Руси Алексий 2 прислал в этот день телеграмму на имя народного депутата Чувашской Республики Седойкина Петра Павловича. В ней говорится: «Сорадуюсь по поводу восстановления на месте разрушенного храма святителя Николая в с. Напольное. Да воссдаст Господь сторицей всем потрудившимся».

Свое приветствие по случаю открытия храма передал и архиепископ Чебоксарский и Чувашский Варнава: «Позвольте мне пожелать всем прихожанам святого храма сего Божией помощи в делах духовных и мирских и призываю вас, на Ваши дома и семьи свои архипасторские благословления. Да хранит Вас Господь!»

За разработанный проект и руководство строительством церкви Николая Чудотворца П.П.Седойкин в 1993 году был награжден орденом Русской Православной Церкви Святого равноапостольного великого князя Владимира.

Многие годы коллектив строителей был в числе передовых как среди родственных организаций, так и в районе. Об этом говорили многочисленные дипломы, грамоты, свидетельства. И не было года, чтобы не выполнили плана. Всегда впереди, всегда с опережением. Много раз были победителем соревнований по итогам работы за квартал, за год, пятилетку.

Занимали первые места с вручением Знамен, Вымпелов, денежных премий.

И все это благодаря сплоченному коллективу РСУ, который состоял из опытных строителей, механизаторов, управленцев. Среди них есть такие, которые про-

работали со дня образования организации. Они были верны своей профессии и преданны родному коллективу. В числе «счастливчиков» П.П.Седойкин, В.Д.Кечаев, В.П.Дудин, П.И.Маркин, М.И.Пшеничникова, Л. Г.Глотова, К.В.Демкина, В.П.Першкина и другие.

20 лет проработал в РСУ Николай Петрович Андреев. Петр Павлович при встрече сразу разглядел в нем хорошего специалиста и назначил бригадиром столярного цеха, в дальнейшем – директором базы. «Я занимался обеспечением участков строительными материалами, - говорит Николай Петрович. – Было время, когда строительство велось одновременно на семи участках: на Дворце культуры, универмаге, крытом рынке, Доме операторов, Напольновской церкви, двух жилых домах в районе СПТУ-13 на 33 и 45 квартир, реставрации ресторана.

На базе под моим руководством работало 130 человек. В летний период приезжали студенты (100 человек) из Чебоксар, которые работали на отделке домов.

С Петром Павловичем было интересно работать, потому что он был грамотным специалистом, старался во всем передавать свой опыт работы. У него была хорошая черта: он никогда не давал в обиду своих рабочих.

Я все время был рядом с ним и проработал под его руководством до последних дней его жизни.

В 90-е годы был директором базы и личным водителем, шесть лет возил своего начальника в Центризбирком, так как Петр Павлович являлся членом избирательной комиссии.

Петр Павлович всегда добивался поставленной перед его организацией цели и достигал её. Помню, как в 1991 году строили в Напольном церковь. В то время в районе не было крана для установки купола. Нам пришлось съездить в Алатырь, Сеченово, Ибреси. Кран был найден.

Перестройка отразилась и на нашей организации: снизились объемы работ, не оплачивались вовремя выполненные. В результате нечем было выдавать зарплату строителям, поэтому люди стали расходиться и искать другую работу. П.П.Седойкин даже в такой трудной ситуации стремился найти варианты «выживания» своей организации. Брали работу за пределами Чувашии, чтобы как-то сохранить коллектив, который надеялся на своего руководителя.

В 1995 году организацию решили переименовать и назвать ее Порецкий «ДОК». 12 лет мы занимались бытовым ремонтом: делали окна, двери, обналичку, плинтуса, фигурные рейки. Также ремонтировали помещения РДК, административного здания, нарсуда, школы-интерната (белили, красили). Старались в своем районе выполнять работу дешевле, чем за его пределами.

Петра Павловича нет с нами, но память наша хранит все светлое о нем. Я ему очень благодарен, потому что он научил нас жить».

Заключение

«Завещание потомкам»

На посту руководителя многого достиг П.П. Седойкин. Ему присвоены высокие звания: «Заслуженный строитель Российской Федерации», «Заслуженный работник культуры РСФСР». Он являлся депутатом Верховного Совета Чувашской Республики, вел большую общественную работу. С 1992 года - председатель Мор-

довского культурного центра Чувашии, был делегатом двух международных конгрессов угрофинских народов.

Являясь народным мастером скульптуры, чеканки по металлу, резьбе по дереву, П.П. Седойкин принимал участие в выставках изобразительно-декоративного искусства, награжден дипломами и грамотами. Он автор четырех книг («Возрождение»1992 г., «Слово о строителях», 1993 г., «Повествование о мордовском народе», 1995 г., «Мордва в Чувашской республике», 1998 г.) и автор-строитель четырех памятников.

Собранный им в книгах богатый этнографический материал, конкретные сведения о мордовской диаспоре в Чувашии, несомненно, представляют интерес как для представителей мордвы, так и для тех, кто интересуется историей народов, их положением в современных условиях.

До последнего дня жизни П.П. Седойкин успешно продолжал трудовой и жизненный путь, принося пользу стране, обществу, находя в этом удовлетворение и радуя свою большую семью.

Петр Павлович воспитал четырех дочерей: Веру, Надежду, Любовь и Софью. Они вспоминают: «Папа прожил трудную, но очень интересную жизнь. Он родился в крестьянской семье и был среди шестерых детей самым старшим. В январе 1964 года после тяжелой болезни у них умер отец, и папа взвалил все проблемы семьи на свои плечи. Чтобы как-то прокормить семью, помочь младшим получить образование, он поехал работать в республику Казахстан (пос. Кайракты). Оттуда он присылал посылки и деньги своим сестрам и братьям. Благодаря поддержке многие его родственники не только встали на ноги, но и стали известными людьми в районе и республике.

Почти 50 лет папа проработал начальником строительного предприятия. Он строил заводы, шахты, больницы, школы. Восстанавливал и строил храмы. Во многом он был благодарен рабочим РСУ, которые помогали его планы претворять в жизнь. Мы, дети, тоже хотим сказать им большое спасибо за труд.

Мы уверены в том, что и рабочие вспоминают его хорошим словом, хотя характер отца был непростой. Порой он был горяч, но справедлив. Очень жалко, что сердце его не выдержало.

Папа в нашей памяти останется не только знаменитым строителем, но и прекрасным мастером по дереву. Свет в его домашней мастерской горел до утра. Весь его труд мы представили на выставке, организованной нами 9 августа 2008 года в районной художественной галерее, в честь 70-летия со дня его рождения.

Мы благодарны отцу за хорошее воспитание. Он часто повторял нам такие слова: «Делайте больше добра, ибо добро спасет наш мир. Будьте справедливыми, честными, мудрыми». А любимым выражением по жизни у него было следующее: «Унизи себя – возвышенным будешь. Возвысишь себя – униженным будешь». Мы стараемся следовать его словам и продолжать дело, начатое им.

У него много наград, почетных званий. О нем писали и пишут в энциклопедиях, книгах. Мы думаем, что имя отца навсегда останется в истории Порецкого района и республики. Ему хочется сказать: «Спасибо тебе за жизнь и вечная память на небесах».

В год 400-летия со времени основания села Порецкого на одной из площадей в торжественной обстановке был заложен камень-монумент. Это почетное задание с душой выполнили строители РСУ и предприятия «Эрьзя». Вновь они протянули ниточку между прошлым и настоящим: в камень замурована капсула с обращением-наказом к будущему поколению жителей села.

Пройдут годы, и потомки, чтобы вскрыть завещание, обратятся снова к строителям. Можно не сомневаться, что они пройдут это время достойно и с честью выполнят порученное дело.

Литература

1. Воспоминания работников РСУ, близких П.П. Седойкина.
2. Газета «Порецкие вести» (разных лет).
3. «Лучшие люди России», энциклопедия. Москва, 2003 год.
4. «Мордовия», энциклопедия. Саранск, 2004 год.
5. Седойкин П.П., Горбачев А.И.. «Возрождение», с.Напольное, 1992 год.
6. Седойкин П.П.. «Слово о строителях», с.Порецкое, 1993 год.
7. Седойкин П.П.. «Повествование о мордовском народе», с. Напольное, 1998 год.
8. Седойкин П.П.. «Мордва в Чувашской Республике», с. Напольное, 1998 год.

ИНОСКАЗАТЕЛЬНЫЙ СМЫСЛ ПРИТЧ ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ (СРАВНЕНИЕ С БАСНЯМИ И.А. КРЫЛОВА)

Антонова М.А., 5 класс;
Спода О.М., учитель русского языка и литературы – Гимназия № 5

Аннотация

В статье рассматриваются особенности притч Л. да Винчи в сравнении с баснями И. Крылова. Проведён идейно-тематический и языковой анализ текстов.

Жизнь современного общества сложна. Профессор Г.А. Анисимов характеризует наше время как «период идеологического вакуума». Опасность такой ситуации заключается в том, что вечные понятия: милосердие, сострадание, трудолюбие – иногда утрачиваются. Профессор считает, что мощным средством морально-этического воздействия на человека было и есть Слово.

Огромной культуроносной силой обладают притчи и басни. Духовной пищей юного читателя могут стать библейские, а также авторские произведения. Речь идёт о баснях И. Крылова, Л. Толстого и Г. Волкова. Жанру басни близок жанр притчи по своему иносказательному смыслу. Не многим известно, что мастером притч является Л. да Винчи.

Нами выявлено, что исследования притч Л. да Винчи не проводились. В этом состоит актуальность нашей работы.

Итак, предметом нашего изучения стали особенности притч Л. да Винчи в сравнении с баснями И. Крылова.

Цель нашего исследования – провести идейно-тематический и языковой анализ притч Л. да Винчи.

Для достижения этой цели решались следующие задачи:

1) понимание значения терминов «басня», «притча»;
2) изучение истории иносказательных жанров;
3) изучение литературной деятельности Л. да Винчи;
4) сравнительный идейно-тематический и языковой анализ притч Л. да Винчи и басен И. Крылова;
5) определение особенностей поэтики притч Л. да Винчи.

Чтобы проанализировать выбранные тексты, мы должны воспользоваться методами:

1) анализ литературы по теме;
2) определение критериев для анализа;
3) отбор произведений для анализа;
4) проведение идейно-тематического и языкового анализа.

Считаем, что материалы данной работы имеют теоретическую и практическую значимость. С одной стороны, результаты проведенного исследования могут быть полезны тем, кто изучает жанры басен и притч. Перспективным развитием работы является дальнейшее исследование литературного творчества Л. да Винчи. С другой стороны, полученные выводы могут быть использованы на уроках МХК, литературы, а также для самосовершенствования и развития кругозора, для проведения воспитательных бесед с молодым поколением (классных часов, диспутов).

Жанры басни и притчи древние. История показывает, что к ним прибегали тогда, когда нельзя было открыто осуждать недостатки общества и человеческие пороки.

Басни и притчи объединяет небольшой объём, поучительный характер. Мораль следует «разгадывать». Каждый животный персонаж олицетворяет определённый человеческий порок. Л. да Винчи использовал *образы-символы* для придания текстам большей «таинственности».

Изначально жанры басни и притчи бытовали в устной форме, поэтому в них можно встретить разговорные слова и выражения. Неслучайно произведения Крылова И.А. столь популярны и доступны. Л. да Винчи, не будучи профессиональным литератором, писал так, как говорил.

Зачинателями басни считаются Гесиод, Эзоп. В русской культуре этот жанр развивали Сумароков А.П., Майков В.И., Муравьев М.Н., Дмитриев И.И., Крылов И.А., Демьян Бедный, Михалков С.В. и т.д. Уникальностью работы считается сравнительный идейно-тематический и языковой анализ притч Л. да Винчи и басен И. Крылова.

В баснях и притчах нет пространных описаний, а сюжет становится фоном для объяснения читателям непреложных законов жизни. Нет чёткой художественной формы, потому что главное: *каким должен быть человек (в образе животного), общество*. В связи с этим в произведении всегда есть персонаж, живущий по нравственным законам, и персонаж, поступки которого осуждаются.

Автор занимает чёткую, непримиримую *позицию судьи*. Его интересует нравственная, философская, гражданская проблематика. Объектом осуждения становятся общечеловеческие пороки. Средством выступает *юмор* в различных его проявлениях: от лёгкой улыбки до острой сатиры.

Изучив историю дидактико-аллегорических жанров, поняв их идейно-тематические и языковые особенности, мы можем определить *критерии текстового анализа*. Были выбраны следующие критерии анализа притч:

1) тема (от бытовой до социальной и философско-исторической, осуждение конкретного порока или восхваление добродетели);
2) пословица, перекликающаяся со смыслом и моралью притчи;
3) образ рассказчика (авторская позиция);
4) стилистическая характеристика языка (разговорные элементы);
5) юмор, с помощью которого автор даёт оценку современности;
6) афористические выражения в притче;
7) общее между творениями Л. да Винчи и И.А. Крылова.

Предметом нашего исследовательского интереса стало *40 притч Л. да Винчи*. Важно отметить: хотя произведения гениального итальянца нам доступны лишь в переводе, они не потеряли своей самобытности и смогут поведать специфику слога Л. да Винчи.

При идейно-тематическом и языковом анализе притч Л. да Винчи мы пришли к следующему заключению:

1. Проблематика притч *философская, нравственная*; гражданские, исторические темы отсутствуют.

2. Ко всем притчам можно подобрать аналогичные по смыслу пословицы. Следовательно, притчи предназначены для *духовного воспитания читателя*, их истинность очевидна.

3. Чаще всего выразителем авторской позиции становится не рассказчик, а *персонаж*, который олицетворяет какую-либо добродетель и осуждает порок («Пчела и трутни», «Жаждущий осёл», «Бумага и чернила»). И.А. Крылову это НЕ свойственно.

4. Если язык И.А. Крылова определяется как разговорный, то язык Л. да Винчи – *книжный*. Разговорные элементы проявляются в речи персонажей-носителей пороков («Жаждущий осёл», «Луна и устрица»). Эти слова становятся речевой характеристикой персонажей и более ярко подчёркивают осуждение автора.

Литература

1. Анисимов Г.А. Новые тенденции в методике обучения русскому языку в чувашской школе // Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения профессора Г.А. Анисимова (3 декабря 200" года) / Сост. Л.П. Бирюкова, М. Г. Вазанова. - Чебоксары: ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, 2005. - С. 3-12.

2. Волков Г.Н. Педагогика жизни. - Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1989 - 335 с.

3. Зайцев Б.К. Далёкое. – М.: Советский писатель, 1991. – 512 с.

4. Муза пламенной сатиры: Русская стихотворная сатира от Кантемира до Пушкина / Сост., автор вступ. Статьи Л.Ф. Ершов; Примеч. А.Л. Ершова. – М.: Современник, 1988. – 540 с.

5. Русские писатели. Библиографический словарь. М.: Просвещение, 1971

6. Словарь литературоведческих терминов Белокуровой С.П. - СПб.: Паритет, 2006.

7. Тимофеев Л.И., Тураев С.В. Краткий словарь литературоведческих терминов. – М.: Просвещение, 1985. - 208 с.

8. Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля. - М.: Русский язык, 1978.

9. Толковый словарь русского языка: В 4 т. / Под ред. Д.Н. Ушакова. - М., 2000.

10. Толковый словарь русского языка Ожегова С.И. и Шведовой Н.Ю. - М.: - Издательство "Азъ", 1992.

11. Энциклопедический словарь юного литературоведа / Сост. В.И. Новиков. – М.: Педагогика, 1988. – 416 с.

12. Энциклопедия для детей. Том 18 Человек. Ч. 3. Духовный мир человека / Глав. ред. Е. Ананьева; вед. ред. Т. Кашина. - М.: Аванта+, 2004. - 608 с.

13. Энциклопедия для детей. Человечество. XXI век / Глав. ред. Е. Хлебина, вед. ред. Д. Володихин. - М.: Аванта+, 2003. - 400 с.

ПОДВИЖНИКИ ЗЕМЛИ ЧУВАШСКОЙ. СВЯТАЯ ПРЕПОДОБНОМУЧЕНИЦА ТАМАРА

Авдиенко Н.В., 9 класс;
Семёнова Н. С., учитель КРК, ОПК, чувашского языка и литературы – Гимназия № 5
semenova_n_12@mail.ru

Аннотация

Любовь к родному краю, знание его истории – основа, на которой только и может осуществляться рост духовной культуры всего общества. Культура, как растение: у нее не только ветви, но и корни. Чрезвычайно важно, чтобы рост начинался с корней. Д.С. Лихачев

Культура великой России - это не только и не столько многочисленные удивительные памятники архитектуры, изобразительного, музыкального искусства и народного творчества. Духовно-нравственная культура России – это, прежде всего, наши просветители, герои, подвижники, святые земли Русской, а также их твердые нравственные устои, патриотические заветы, жертвенное служение своему Отечеству и людям.

У каждого народа есть заветные имена, которые никогда не забываются, напротив, - чем дальше развивается историческая жизнь народа, тем ярче, светлее становятся в памяти потомства имена тех кто, отдал все силы служение своим соотечественникам. Такие деятели становятся народными героями, составляют его национальную славу.

После того как я прочитал на уроках истории про то, как относилась советская власть к духовенству, стал интересоваться, какие были репрессии в Чувашии. На сайте Государственного архива электронной и кинодокументации Чувашской Республики больше 12 тыс. записей о репрессированных людях, которым были вынесены различные приговоры от тюремного заключения до расстрела. Одна из них - святая преподобномученица Тамара. Оказалось, что и она разделила печальную участь того времени.

Эта тема является **актуальной** особенно в наши дни, когда изучению прошлого России и культуры родного края придается большое значение. Также особое внимание уделяется духовно-нравственному и патриотическому воспитанию молодежи.

Мы изучили **положение Церкви в годы гонений.** В истории Вселенской Церкви никогда не было таких масштабных и всеохватывающих, долгих и непрерывных гонений, как в России в XX веке.

С приходом советской власти начались гонения на Русскую Православную Церковь. Гонения, начавшись с конца 1917 года, приняли массовый и ожесточенный характер уже в 1918 году, когда был принят декрет об отделении Церкви от государства, ставивший Церковь в бесправное положение, и продолжались на протяжении всего советского периода, т. е. семидесяти лет. Этот декрет послужил основой для полного произвола на местах по отношению к церквям и ее служителям.

Чувашия, как и вся Россия, пережила нелегкие времена. По данным епархиальной комиссии по канонизации святых, с 1918 по 1940-е годы 36 священников Чувашии были расстреляны, около 150 - погибли в лагерях. На сайте Чувашской епархии мы нашли запись о причислении к лику святых наших 10 священомучеников и преподобномучеников. Гонения, притеснения, пытки на допросах, лишение в заключении и мученическую смерть приняли многие. Одна из них - ПРЕПОДОБНОМУЧЕНИЦА ТАМАРА (САТСИ).

Преподобномученица Тамара(Сатси) родилась 9 февраля 1876 года на хуторе Устало имения Касти Гапсальского уезда Эстлянской губернии в эстонской лютеранской семье крестьянина Георга и Мари Сатси. Родители назвали девочку Марией. В 7 лет она осталась без матери, а в 16 без отца. В возрасте 12 лет Мария поступила в монастырский приют. В приюте она обучалась грамоте и другим предметам по программе церковно-приходской школы, а также рукоделию, иконописному и золотошвейному мастерству.. В январе 1885 воспитанница Мария Сатси была переведена в монастырь. Волею судьбы она переезжает жить Казань. Живя в монастыре, Мария пела на клиросе и помогала в швейной мастерской. В 1902 году Мария перешла в Троицкий монастырь города Козьмодемьянска, к которому была приписана и Чебоксарская монашеская община в честь Владимирской Божией Матери. В 1917 году инокиня Мария (Сатси) принимает монашеский постриг с именем Тамара. В 1918 году монахиня Тамара назначается казначеем чебоксарской общины. Тогда в ней насчитывалось до 100 сестер инаходился приют для девочек-сирот. В 1920 году Тамара становится заведущей. В том же году советская власть проводит конфискацию имущества общины, намеревается упразднить саму общину и закрыть ее храмы. Насельницы обратились к властям с письмом, где единодушно выражали свой протест против этого намерения и просили подлежащих властей оставить последний каменный храм в неприкосновенности, в чем и подписались.

В 1924 году общину объявляют самостоятельным монастырем и монахиня Тамара назначается настоятельницей с возведением в сан игумении.

В 1926 году советской властью монастырь был закрыт, но продолжал существовать как Владимирская религиозная община. В сентябре 1926 года от заведующего Чебоксарской садово-огородной школой в Горсовет поступила жалоба, что « оставшиеся монахини пасут свой скот на усадьбе школы. Надлежало бы принять меры ко взысканию за пастьбу скота…» и тому подобное. Эта самая усадьба и плодовый сад ранее принадлежали монастырю. В январе 1927 года Президиум Чебоксарского Горсовета постановил, «считая необходимым, ввиду жилищного кризиса, переживаемого в городе и нанесения ущерба хозяйству бывшего женского монастыря, просить НКВД обсудить вопрос о дальнейшем пребывании монашек в помещениях бывшего монастыря». В то время в общине еще оставалось 34 сестры. Они ютились в здании церкви, сторожке при церкви, некоторых хозяйственных постройках бывшего монастыря: хлеве, курятнике, переделанных под жилые помещения и двух маленьких домиках, выстроенных старанием сестер. В таких условиях давления со стороны властей монастырь продолжал существовать, как религиозная община до января 1930

года. Тогда был закрыт последний храм монастыря и отобраны помещения, где жила мать Тамара с оставшимися сестрами.

После ликвидации властями общины мать Тамара поселилась у своей бывшей помощницы по управлению монастырем Анастасии Тимофеевой, которую знала еще по Пюхтицкому монастырю. Дом их находился недалеко от бывшего женского монастыря. В 30-х годах мать Тамара продолжала свой молитвенный подвиг: читала Священное писание, духовную литературу, а также занималась необходимыми делами по хозяйству.

В мае 1941 года на мать Тамару дали следствию ложные показания об антисоветских высказываниях игумении Тамары. Ночью 25 июня 1941 года сотрудники НКВД провели обыск в доме игуменьи Тамары. Тогда же ночью она была арестована и заключена в Чебоксарскую тюрьму.

27 и 30 июня состоялись допросы игуменьи Тамары. Следователь тщательно допрашивал о том, как мать Тамара попала из Эстонии в Чувашию, подозревая ее в шпионаже. На третьем допросе, состоявшемся 2 июля, на вопрос следователя «какие причины понудили вас идти в монастырь?» мать Тамара ответила, «что никакие причины меня не понудили идти в монастырь, а я пошла по своему собственному желанию для спасения своей души».

На 4-ом допросе, состоявшемся 9 июля, на вопрос следователя: подтверждаете ли вы показания свидетеля Худова о вашей контрреволюционной клевете на жизнь при советской власти, мать Тамара ответила, что «не подтверждает, ибо никогда и нигде она контрреволюционную о жизни при советской власти не высказывала и со свидетелем Худовым у нас разговор был только о книге «Добротолюбие», которую он просил дать ему для чтения». 11 июля состоялась очная ставка между игуменией Тамарой и свидетелем Худовым, на которой мать Тамара виновной в агитации против Советской власти себя не признала.

14 июля было объявлено об окончании следствия и предъявлено обвинительное заключение по статье 58 пункта 10 части первой Уголовного Кодекса. Обвиняемая ответила, что дополнить следствие ничем не желает.

25 июля Судебная Коллегия по уголовным делам Верховного Суда Чувашской АССР определила обвинительное заключение утвердить и игуменью Тамару предать суду.

31 июля состоялось судебное заседание, на котором свидетель Худов настаивал на своих показаниях об антисоветских высказываниях игуменьи.

Мать Тамара отвергла эту клевету, добавив, что при обыске у нее нашли лишь стихотворение, написанное ею в Козмодемьянске. В этот же день суд приговорил игуменью Тамару к 10 годам лишения свободы. Кассационная жалоба в Верховный Суд СССР о пересмотре приговора была рассмотрена и приговор признан правильным.

АНКЕТА АРЕСТОВАННОГО

ПРОТОКОЛ ДОПРОСА

Игуменья Тамара была этапирована в исправительно-трудовую колонию номер 1 Наркомата Юстиции, находящуюся неподалеку от города Алатырь Чувашской АССР. От линии железной дороги шла ветка вглубь леса на 24 километра, где и располагалась колония. Заключенные занимались лесоразработками и изготовлением изделий из древесины. Мать Тамара пережила суровую зиму 1941-42-х годов, когда в период начавшейся войны с Германией в колонии наблюдалась массовые смертность заключенных из-за голода и болезней, в том числе многих священнослужителей и верующих. Весной, находясь на излечении в лазарете, 1 мая 1942 года, как гласит запись в акте о смерти, игуменья Тамара скончалась от порока сердца и была погребена в безвестной могиле на кладбище исправительно-трудовой колонии.

Русская Православная Церковь почитает святость новомучеников и исповедников российских, утверждая их особый вклад во вселенское Православие, а также в развитие духовной и интеллектуальной культуры. В то же время Церковь помнит не только прославленных ею святых, но и всех жертв политических репрессий, призывая все общество сохранить память об этих трагических страницах истории. Для того, чтобы память о новомучениках жила в нашем обществе как пример стояния в вере, Церковь призывает активизировать усилия по увековечению памяти и установлению народного почитания святых новомучеников и исповедников.

12 октября 2007 года на заседании Священного Синода под председательством Святейшего патриарха Алексия II **игуменья Тамара (Сатси)** причислена к собору новомучеников и исповедников Российских как преподобномученица. Чин прославления чувашской новомученицы Тамары проходило 2 февраля 2008 г. в Покровско-Татианинском соборе г. Чебоксары при большом стечении народа. К этому празднику была написана и ее икона. Зазвучали колокола на колокольне. Торжественный крестный ход шел через Октябрьский мост к Владимирской горке, к месту последнего служения преподобномученицы Та-

мары. Насельницы монастыря во главе с игуменией Сергией несли по одной белой розочке. Шел мокрый сне г. Звучало праздничное песнопение. Теперь ее икона находится в Преображенском женском монастыре нашего города.

В лесу, недалеко от города Алатырь Чувашской Республики, на месте, где и располагалась колония, сейчас установлен Поклонный крест в память погибших здесь невинно заключенных, куда люди приносят цветы. Это история одного человека нашей республики, она близка и понятна многим людям. Из таких историй складывается история всей страны. Здесь каждый может со стороны увидеть себя, своих близких, у многих на глазах навернутся слёзы. Мы должны помнить, ценить и любить свою историю, свою родину.

В процессе своей работы я пришел к такому **выводу,** что преподобномученица игуменья Тамара с другими насельницами монастыря много сил вложили для сохранения архитектурного памятника Владимирской горки. Ее жизнь является примером высокой духовности и нравственности.

Материал данной работы может быть использован учащимися, учителями на уроках истории, КРК, ОПК и во время проведения внеклассных мероприятий. В этом заключается его широкое практическое применение.

Литература

1. Данилов А.А., Косулина. Л. Г. История России XX- начало XXI века. М.,2006
2. Иосиф (Ключников). Жития новомучеников земли Чувашской. Чебоксары, 2009
3. Исмаилова С. Энциклопедия для детей история России XX век. М.,1995
4. Румянцев Д. За Христа пострадавшие. Гонения на Русскую Православную Церковь. М.,1996 г.
5. Сергеева О. Святая обитель на Владимирской горке. Чебоксары, 2010
6. 1917-1956: Биографический справочник. Кн.1. А-К // М., Изд-во Православного Свято-Тихоновского Богословского института. 1997. 704 стр.
7. Видеоматериалы. Запись передачи "В круге света" ГТРК "Чувашия" 2008
8. http://kuz1.pstbi.ccas.ru - База данных по новомученикам и исповедникам Русской Православной Церкви 20 века.
9. http://ru.wikipedia.org/wiki/
10. http://www.eparh-chb.ru
11. http://zakupki.cap.ru/_vs/people.aspx
12. http://azbyka.ru/parkhomenko/knizhnaya_polka

СВЯЗЬ ВРЕМЕН. ЧЕЛОВЕК ВО ВРЕМЕНИ

Данилова Елена, 9 класс;
Ясонова Р.Н., учитель истории и обществознания – Кугесьский лицей

Термин «местное самоуправление» вошел в современный отечественный законодательный лексикон лишь в 1990 г.- с принятием Закона СССР «Об общих началах местного самоуправления и местного хозяйства в СССР».

«Демократия малых пространств веками существовала в России. Это был русский деревенский мир, а в иные поры - городские веча, казачье самоуправление, однако наряду с этими рождающимися «снизу» институтом самоуправления те, что насаждались «сверху».

В наши дни местное самоуправление как выражение власти народа составляет одну из основ конституционного строя.

Цель данной работы, во-первых, найти общие характеристики в деятельности органов местного самоуправления разных лет; во-вторых, рассмотреть деятельность отдельной личности на историческом фоне.

При изучении отдельных вопросов рассматривались законы Российской федерации, Чувашской Республики, различная справочная и специальная литература, краеведческий материал, Интернет – сайты, личный архив Данилова Р.В.

В процессе работы над материалом я пришла к следующим выводам:

1) система местного самоуправления, сохраняя традиции, учитывая национальные особенности – эволюционирует;

2) граждане получают право и реальную возможность непосредственно участвовать в решении насущных проблем своей жизни и деятельности. Предполагаю, данная работа скорее интересна теоретически и возможно имеет практический интерес-использование на уроках обществознания и истории.

Основной закон Российской Федерации - Конституция РФ определяет в главе 1 статье 3: «Народ осуществляет свою власть непосредственно, а так же через органы государственной власти и органы местного самоуправления». А глава 8 регламентирует и определяет деятельность и роль местного самоуправления.

Термин «местное самоуправление» вошел в современный отечественный законодательный лексикон лишь в 1990 году – с принятием Закона СССР «Об общих началах местного самоуправления и местного хозяйства в СССР». В рамках конституционной реформы 1993 года процесс децентрализации получил логическое завершение в виде провозглашения института местного самоуправления как самостоятельной структуры в системе публичной власти, имеющей организационную обособленность (ст. 12 Конституции Российской Федерации). Значимых изменений в 1993–1995 г г. в процессе развития местного самоуправления не произошло. В 1995 году Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» внес новый импульс в развитие местного самоуправления. Законом введена система терминов и понятий местного самоуправления. Установлены полномочия местного самоуправления, механизм, гарантирующий его финансовую самостоятельность, требования к правовым актам местного самоуправления и др. В том же году Правительством РФ была утверждена Федеральная целевая программа государственной поддержки местного самоуправления.

Цель данной работы можно определить следующим образом: во-первых, найти общие характеристики в деятельности органов местного самоуправления разных лет (земская 1864, городская 1870; законы 1995, 2003 года) во-вторых, рассмотреть деятельность отдельной личности на историческом фоне. При написании данной работы пришлось обратиться к разным источникам: литература, посвященная либеральным реформам 60-70 г г. XIX века, Конституции СССР (1977 г.), Российской Федерации (1993 г.), конституция Чувашской Республики (2000 г.) Федеральные Законы «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации (1995, 2003 г.); Законы Чувашской Республики «О выборах депутатов представительных органов местного самоуправления» (1996,2005 г.); краеведческий материал: книга « Сторона моя Чебоксарская», История ЧАССР; журнальные и газетные публикации, личный архив Данилова Р.В.

С недавнего времени меня интересует вопрос: «Кто он?» Данилов Ростислав Васильевич. Один из нас, житель поселка Кугеси, гражданин России, мой дедушка. И почему о близких нам людях мы мало что знаем. Мне бы хотелось больше узнать об одном из самых дорогих мне людей.

История двадцатого века в нашей стране – это история забвения, искажения, вычеркивания. Кроме большой официальной истории, существует малая история семьи, которую тоже можно забыть, но можно и восстановить, пока не умерли живые свидетели недавнего прошлого. Но не каждая песчинка – отдельный человек со своей уникальной историей – несет на себе отпечаток времени. Исследуя прошлое самых близких людей, есть возможность получить замечательную прививку, новый опыт рассмотрения истории не через официальные источники, а через собственную, всегда уникальную семейную историю.

1. История самоуправления в России, СССР, РФ. Развитию местного самоуправления в дореволюционной России положили начало земская (1864) и городская (1870) реформы Александра II. Положением о земских учреждениях 1864 года создавались выборные губернские и уездные земские собрания, которые заведовали местными хозяйственными делами. Организация городского самоуправления определялась Городовым положением 1870 года, органами городского самоуправления были городские думы и управы. Наряду с губернскими, уездными, городскими органами самоуправления действовали государственные органы. При Александре III органы местного самоуправления были поставлены под контроль правительственных чиновников. Муниципальная реформа 1917 года не была проведена в жизнь.

После Октябрьской революции 1917 года в основу организации власти был положен принцип единство системы советов как органов государственной власти снизу доверху, местное самоуправление отвергалось. К идее местного самоуправления вернулись в конце 1980-х годов в связи с реформой государственной власти в стране, а также под давлением движения МЖК. Закон СССР «Об общих началах местного самоуправления и местного хозяйства» (1990), Закон РСФСР «О местном самоуправлении» (1991) сыграли большую роль в становлении местного самоуправления. Были разграничены полномочия между местными советами и администрациями, введены судебные и некоторые иные гарантии местного самоуправления. В 1993 году в период поэтапной конституционной реформы Президент РФ провёл реформу местного самоуправления. Деятельность местных советов была прекращена, распорядительные пол-

номочия переданы местным администрациям, а выборы новых представительных органов местного самоуправления были отложены на 1994 год. Конституция РФ, принятая 12 декабря 1993 года, закрепила местное самоуправление и его самостоятельность, в том числе и при определении структуры органов местного самоуправления. В 1995 году принят Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ». В 1997 и 2000 годах к нему принимались существенные поправки о местном самоуправлении в городах федерального значения и об ответственности органов местного самоуправления и их должностных лиц. Новый Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», принятый в 2003 году, положил начало муниципальной реформе, которая должна закончиться к 2009 году, когда Федеральный закон полностью вступит в силу. В октябре 2010 года состоялись очередные выборы по формированию нового состава органов местного самоуправления. Районное самоуправление претерпело изменения: глава района - председатель Собрания депутатов Чебоксарского района пятого созыва (Рафинов В.В.), Сити-менеджер (глава администрации района) (Михайлов В.И.).

2. Портрет на фоне истории – Данилов Р.В. глава самоуправления Чебоксарского района (1994-1999 гг.). «Кто мы и откуда? Когда от всех тех лет Остались пересуды…» Б. Пастернак

Необходимость постоянно определять свою линию поведения в повседневной жизни вынуждает нас наклеивать обычно весьма поверхностные ярлыки в определении общепринятых идеалов. Но в тех случаях, когда мы уже не в силах что-либо изменить, а эти идеалы глубоко отличны от наших нам эта привычка только мешает. Прошлое, как бы мы к нему не относились, уже состоялось, его не переделаешь. Из него можно только черпать опыт для выбора будущего. «Прошлое нужно знать не потому что оно прошло, а потому, что уходя, не умело убирать своих последователей…» - говорил В.О.Ключевский. Поэтому никогда не утратится у людей интерес к историческим фактам, событиям, тенденциям.

В 1949 году в деревне Шинерпоси Чебоксарского района родился мальчик. Его назвали Ростей. В шесть с половиной лет он пошел в школу. Из-за малого возраста учителя думали, что Ростя бросит школу, но этого не произошло. В 1966 году закончил Кугесьскую среднюю школу. После окончания школы поступил в Чувашский сельскохозяйственный институт на факультет механизации сельскохозяйственного производства. С мая 1972 по май 1973 служил в рядах Советской Армии. Сразу после службы и по 1983 год работал на производстве: инженером – механиком колхоза «Гвардеец» Чебоксарского района, мастером производственного обучения учебно – курсового комбината «Гокомсельхозтехника» ЧАССР, старшим инженером инспекции «Госсельтехнадзор», главным инженером – механиком управления сельского хозяйства Чебоксарского райисполкома, заместителем начальника управления сельского хозяйства Чебоксарского райисполкома. С ноября 1983 года и по август 1994 года – заместителем председателя райисполкома, заместителем главы администрации Чебоксарского района. С августа 1994 Данилов Ростислав Васильевич становится главой администрации Чебоксарского района и занимает эту должность до апреля 1999 года. Наблюдая за хронологической канвой, можно увидеть, что мой дедушка участвовал в становлении Новой России. 90-ые годы XX столетия – это время распада СССР, разрушения экономических связей между республиками, страна делает первые шаги по

вхождению в рыночную экономику. Предприятия переходят в частные руки. Растет уровень безработицы. Огромный дефицит «живых денег». Предприятия рассчитываются между собой векселями (ценными бумагами), взаимозачетом и бартером (своими товарами, работой). Задержка выплат по заработной плате работникам хозрасчетных предприятий, особенно сельскохозяйственных, где более года не получали заработанные гроши. На предприятиях бюджетной сферы задержка по выплатам доходила до четырех месяцев. Старшее поколение (пенсионеры) получало пенсию с перебоями, выплаты по детским пособиям – с задержкой до одиннадцати месяцев. Нависла реальная угроза остановок крупных птицефабрик. Их в районе было 4. В свое время они получали поддержку государства. После приватизации этих предприятий государство не оказывало поддержки. 1993 г., 12 декабря – принятие на референдуме Конституции РФ и выборы в Совет Федерации и Государственную думу; Начали проводиться политические и экономические преобразования; 1996 г., 4 июля – переизбрание Президента РФ Б.Н.Ельцина на второй срок; 1998 г., август – финансовый кризис в России, девальвация рубля и многократное повышение цен; 1999 г. – события в Чечне. В этот сложный период в августе 1994 года Данилов Р.В. Указом Президента Чувашской Республики Федоровым Н.В. был назначен главой администрации Чебоксарского района. В октябре 1996 года впервые в истории района в ходе всеобщих, прямых выборов из 8 кандидатов избран главой самоуправления Чебоксарского района Данилов Р.В. Благодаря самоотверженному труду работников района, слаженной, умелой работы руководителей район оставался в числе первых среди сельских районов Чувашской Республики. Много времени уделял для встреч с жителями района, советовался, и вместе находили пути решения многих проблемных вопросов. Решали социальные вопросы – построили Толиковскую среднюю школу. Чтобы несколько улучшить условия жизни одиноких престарелых людей построили 8 домов для ветеранов. Вели строительство газопроводов с целью улучшения условий жизни сельских жителей. При всех сложностях ежегодно строили более 20 км. газопроводов. С целью пополнения денег в бюджет района, используя географическое расположение района – федеральные и республиканские дороги проходят по территории района, стали развивать придорожный сервис – кафе, автозаправки, пункты автообслуживания. Это так же дополнительные рабочие места. В начале 1996 года более 2500 человек в районе были безработными. Для того чтобы улучшить экономическую ситуацию колхозов и совхозов построили миницеха для переработки молока и мяса. Возникали проблемы с работой птицефабрик – нехватка кормов и сложности с реализацией продукции птицеводства. С целью поддержки птицефабрик приходилось не раз ставить вопрос перед Президентом и правительством Чувашской Республики. С этой же целью встречался с предпринимателями Венгерской Республики (искали инвесторов) и зам. Председателем Правительства РФ с Заверюхой Н.А., на этой же встрече был рассмотрен вопрос завершения строительства дома культуры поселка Н. Атлашево. Однако по данному объекту дальше протокольного решения дело не пошло. И в 2000 годах было принято решение о демонтаже этого здания в связи с разрушениями, с возможными человеческими жертвами. Встречался с министром здравоохранения РФ Нечаевым Э.А. Результат – рентгенологический аппарат для центральной районной больницы. Свои первые шаги делал малый бизнес. Появились деревообрабатывающие предприятия, предприятия общественного питания и торговли. Промышленные предприятия (Сель-

хозтехника, Ишлейский завод высоковольтной аппаратуры, фабрика «Паха тере») начали выпускать новую продукцию. Большая работа была проведена по реализации земельной реформы – определение земельных паев в коллективных сельхозпредприятиях, крестьянин стал собственником земли. Надеялись, что собственник будет лучше обращаться с землей, однако этого не произошло. Приходилось проводить много разъяснительных работ, чтобы сохранить колхозы и совхозы, т.к. коллективному хозяйству выжить проще. В результате сельскохозяйственные предприятия были сохранены. 24 июня 1996 года встречали в храме церкви села Альгешево Патриарха Москвы и Всея Руси Алексий II. До этого такого высокого церковнослужащего в Чувашии не было. За годы работы главой самоуправления Чебоксарского района были определены черты городов Чебоксары и Новочебоксарск и Чебоксарского района. Приняты символики Чебоксарского района: Гимн и Герб. Издана книга «Сторона моя Чебоксарская». Она издана по постановлению администрации района в помощь школам и библиотекам. Является первым опытом систематизации краеведческого материала района и рассчитана на учителей, библиотекарей, учащихся, широкий круг читателей. Использованы справки и документы государственных органов, архивов, предприятий, учреждений, организаций, включены воспоминания старожилов и статьи местных краеведов. Как и у всякого человека, у моего дедушки были свои радости, огорчения, утраты. Конечно, каждый человек со временем определяет, что было главным, а на что не стоит обращать внимания. На мой вопрос: «Что ты считаешь самым значительным в своей деятельности с 1994 по 1999 г г.?» Он ответил, что многое имело огромное значение для района. Но самое значимое – это постройки Толиковской средней школы и объектов автосервиса на федеральной дороге. А, по-моему, в жизни Данилова Р.В. главное - служение Родине, своему делу.

Заключение.

«Время настоящего есть плод прошедшего и семя будущего.» М. Погодин

Моя задача состояла в том, чтобы рассмотреть изменения, происходившие в становлении и развитии органов местного самоуправления, разобраться – как отдельная личность проявляет себя на фоне исторических реалий. Эта личность близкий и дорогой мне человек, Данилов Р.В. История страны составляется биографиями людей, в ней живущих.

Так совпало, что в 90-ые г г. на фоне перехода от одних ценностей к другим Данилову Р.В. на посту главы Чебоксарского района приходилось проявлять: твердость, гибкость, уверенность в том, что решения, принятые в данный момент, позволят улучшить жизнь людей или смягчить «удары судьбы».

В процессе работы над материалом пришла к следующим выводам:

1) Система местного самоуправления, сохраняя традиции, учитывая национальные особенности – эволюционирует;

2) Граждане получают право и реальную возможность непосредственно участвовать в решении насущных проблем своей жизни и деятельности.

Эта работа помогла мне сблизиться с дедушкой. Теперь я его не только люблю, но и прониклась уважением к тому, как он прожил свою трудовую жизнь.

Приложение.

1. Органы местного самоуправления России, СССР, РФ.

1864	Из гласных (депутатов) формировались земские управы империя – губернии – уезд - волость
1917	Февральские комитеты общественной безопасности - советы крестьянских, рабочих, солдатских депутатов. волостное правление - исполкомы волостных Советов
1918	Волостные Советы + Сельские советы На 2 селения - один Совет.
1920	24 июня 1920 Чебоксарский уезд с 17 волостями вошел Чувашскую Автономную область
1924	Чебоксарская АССР - Чебоксарский уезд 14 волостями вошел в состав Республики Республика – уезд – волость - сельский Совет упраздняются и формируются республика-кантон(район)-сельский Совет
1927 -1992	II съезд районных Советов Чувашской республики, формируются районные исполкомы, с 1 октября- первые съезды районных Советов.
1992 -2006	республика- район – сельский Совет С 23 августа 1931 деревня Кугеси - центр Чебоксарского района. Республика – Район - Сельский Совет. С января 2006 г. внесены изменения: Республика – муниципальное образование (район) - поселение (сельский Совет)

2. Главы (Председатели) Чебоксарского районного самоуправления (1927- 2010):

№	Дата вступления в должность	Глава/председатель исполкома
1	1926 -1928	Яштайкин Илья Николаевич
2	1928	Сорокин Антон Пудович
3	1929	Горбунов Михаил Иванович
4	1930 -1931	Сапожников Петр Афанасьевич
5	1931	Кузьмин Д.К.
6	1931	Сергеев Георгий
7	1933 -1936	Федоров С.В.
8	1936 -1937	Яковлев Порфирий Яковлевич
9	1938 -1940	Храбров Николай Семенович
10	1942 - 1944	Миронов С.В.
11	1946 - 1947	Петров В.П.
12	1947 - 1952	Александров Василий Александрович
13	1952 - 1959	Семенов Александр Николаевич
14	1959 - 1962	Дмитриев Василий Дмитриевич
15	1962	Михайлов Николай Михайлович
16	1962	Петров Павел Петрович
17	1963 -1965	Иванов Ульян Иванович
18	1965 - 1967	Егоров Борис Исаакович
19	1967- 1970	Григорьев Владимир Федорович
20	1971 -1977	Дубинин Валериан Харитонович
21	1978 - 1982	Борисов Юрий Гуревич
22	1982 -1984	Мидуков Владимир Петрович

№	Дата вступления в должность	Глава/председатель исполкома
23	1984 - 1987	Архипов Иван Степанович
24	1987 - 1991	Давыдов Валериан Семенович
25	1991-1994	Романов Геннадий Васильевич
26	1994 -1999	Данилов Ростислав Васильевич
27	1999 -2002	Игнатьев Михаил Васильевич
28	2002 -2010	Князев Анатолий Пантелеймонович
29	2010-	Рафинов В.В.+ Михайлов В.И.

3. Сведенья о площади, количестве Сельских Советов, поселений, численности, хозяйственных подразделениях

	1935 г.	1966 г.	1997 г.
Хозяйственные подразделения	1.572 предприятия 7.630 крестьянских хозяйств 118 колхозов	20 колхозов 5 совхозов	20 промышленных предприятий 21 сельскохозяйственных предприятий и другие учреждения
Численность	=62.474 тыс.	=64.666 тыс.	=60 тыс.
Поселений	122 деревень	201 деревень 2 города	171 населенных пункта
Квадратных километра	965 кв.м.	1.388 кв. м	1.323.9 кв.м.

4. Сведенья о Поселке Кугеси (численности населения и количество подворий, улиц, семей)

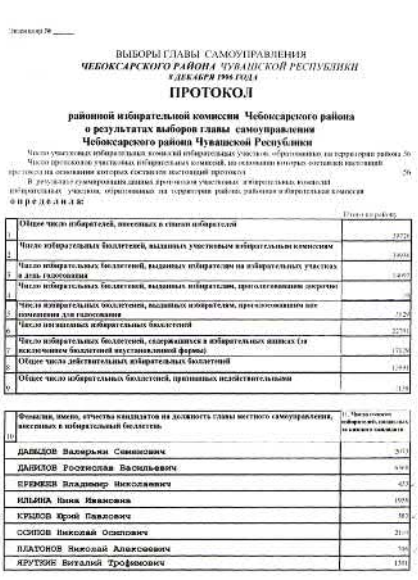
1717	1747	1795	1859	1897	1906	1967	1985	2006
селение Кугеси	деревня Кугешево	древня Кугеси	древня Кугеси	древня Кугеси	древня Кугеси	село Кугеси	поселок Кугеси	поселок Кугеси
		40 чел.	346 чел.	407 чел.	447 чел.	7 тыс.	12 тыс.	12 тыс.
	1 дом	5дворов	65дворов	91 двор	91 двор	24 улиц	38 улиц	50 улиц

5. Герб Чебоксарского района

6. Поселок Кугеси, улица Советская. 1964 г.

АТТЕСТАТ

ДИПЛОМ



ВЫБОРЫ ГЛАВЫ САМОУПРАВЛЕНИЯ
ЧЕБОКСАРСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
8 ДЕКАБРЯ 1996 ГОДА

ПРОТОКОЛ

районной избирательной комиссии Чебоксарского района о результатах выборов главы самоуправления Чебоксарского района Чувашской Республики

1	Общее число избирателей, внесенных в списки избирателей	2272
2	Число избирательных бюллетеней, выданных участковыми избирательными комиссиями	1600
3	Число избирательных бюллетеней, выданных избирателям на избирательных участках в день голосования	1497
4	Число избирательных бюллетеней, выданных избирателям, проголосовавшим досрочно	90
5	Число избирательных бюллетеней, выданных избирателям, проголосовавшим вне помещения для голосования	7[illegible]
6	Число погашенных избирательных бюллетеней	2251
7	Число избирательных бюллетеней, содержащихся в избирательных ящиках (за исключением бюллетеней неустановленной формы)	1726
8	Общее число действительных избирательных бюллетеней	1[illegible]
9	Общее число избирательных бюллетеней, признанных недействительными	1[illegible]

№	Фамилия, имя, отчества кандидатов на должность главы местного самоуправления, внесенных в избирательный бюллетень	Число голосов избирателей, отданных за каждого кандидата
	ДАВЕДОВ Валерьян Семенович	2[illegible]
	ДАНИЛОВ Ростислав Васильевич	[illegible]
	ЕРЕМЕЕВ Владимир Николаевич	4[illegible]
	ИЛЬИНА Нина Ивановна	[illegible]
	КРЫЛОВ Юрий Павлович	[illegible]
	СОКОВ Николай Осипович	2[illegible]
	ПЛАТОНОВ Николай Алексеевич	[illegible]
	ЯРУТКИН Виталий Трофимович	1[illegible]

НАШ КАНДИДАТ НА ГЛАВУ САМОУПРАВЛЕНИЯ ЧЕБОКСАРСКОГО РАЙОНА

ДАНИЛОВ РОСТИСЛАВ ВАСИЛЬЕВИЧ

"Помочь человеку - обязательно помогу. Сделаю все, что в моих силах.

Все мы богатыми не будем, но пенсионеры, инвалиды, дети, малообеспеченные, многодетные семьи и трудящийся народ должны быть на особом счету".

Вы не ошибетесь, если 8 декабря проголосуете за нашего кандидата —

Данилова Ростислава Васильевича.

По интересующим вопросам приглашаем Вас по адресу: **поселок Кугеси, улица Советская, дом 1** или можете позвонить по тел. **2-13-97.**

Группа избирателей Р. В. Данилова.

Глава Чебоксарского района 1994-1999 г. г.

Визит Патриарха Всея Руси Алексия II в Чувашию.

Литература

1. Конституция СССР 1977 года. Политика - правовой комментарий, М, 1982
2. Конституция РФ 1993 года, М. 2003
3. Конституция Чувашской Республики
4. Закон ЧР о выборах в органы местного самоуправления, Чебоксары 2005
5. Закон ЧСССР О местном самоуправлении 1991
6. История ЧАССР т.1, 2, Чебоксары
7. Павлов Л. П., Станьял В. П. Сторона моя Чебоксарская, Кугеси 1997
8. Газеты Таван ен 2005
9. Архивные материалы по выборам в представительные органы власти Чебоксарского района за 2001
10. Мухамедина Ш. Отечественная история новейшего времени, М, 2006
11. Щербакова И. Круг семьи и колесо истории, М, 2008
12. Бойко И.И. История Чувашии новейшего времени, Чебоксары, 2009

ХРАНИТЕЛИ НАРОДНОГО РЕМЕСЛА

Николаева Кристина;
Ясонова Р.Н., учитель истории – Кугесьский лицей

Введение. Большинство из нас время от времени оказывается перед проблемой выбора яркого, недорого и мастерски сделанного сувенира, подарка или полезного в быту неординарного предмета. Хочется приобрести то, что передает неповторимый дух конкретного места, отражает художественные вкусы народа, знакомит с историческими и природными памятниками.

Такие вопросы возникают всегда, когда поднимается тема народного искусства, промыслов, мастеров, художников и сувениров. Они актуальны для всего российского общества, стремящегося к новой национальной идее, новым героям и брендам.

Что можно назвать национальным сувениром, что относится к изделиям художественных промыслов и произведениям народного искусства? Что такое чувашский стиль и нужен ли он сегодня? Почему работы народных мастеров дороже пластмассовых игрушек, а товары в супермаркете кажутся привлекательнее народных изделий, вышивок, корзинок?

Традиции нельзя «использовать» или «применять», их можно только постигать, опираясь на парильное, научно оправданное и осознанное отношение к национальному наследию.

Цель работы: Узнать, есть ли мастера художественной вышивки, которые сохраняют национальный промысел;

Задачи: Возрождение интереса к национальному искусству, её самобытности.Изучение творчества мастеров-художников народного творчества. Составление справочных материалов – мастера художественной вышивки. Будущее народных художественных промыслов Чувашии во многом зависит от системы подготовки молодых художников, вышивальщиц, ткачих, керамитов и др.

Актуальнее становятся как массовые формы обучения, так и более тесная работа мастеров с младшим поколение. Так по данным Дома народного творчества на 2006 г., в Чувашии насчитывается более 300 творческих клубов, лабораторий, мастерских, где энтузиасты общаются с единомышленниками, обучаются, познают родную культуру, изготавливают сувениры и т.д. Бережное отношение к народным промыслам как части национальной культуры выражается не только в проведении ежегодных фестивалей и иных мероприятий, но и в неустанной работе по осмыслению традиций. В течение последних лет издано несколько замечательных альбомов, книг и пособий по этой теме, которые предназначены широкому кругу читателей. На Интернет – сайтах республики увеличивается количество ресурсов, посвященных творчеству мастеров, художественных промыслов и законодательной базе их деятельности.

В наши дни особую актуальность обретают слова крупнейшего исследователя чувашского искусства, академика А.А. Трофимова: «Народные промыслы и ремесла каждого народа являются национальным достоянием, а их произведения – богатством, создаваемым как для современников, так и для будущих поколений. Народное декоративно – прикладное творчество берет свои истоки из глубины ис-

тории, в нем прослеживаются богатые традиции, воззревания и выкристаллизованные понятия о прекрасном… Познание истоков художественных промыслов и ремесел позволяет оценить их современное состояние и решать несущие вопросы сегодняшнего дня»

I. « Паха тĕрĕ». ЗАО "Фирма художественных промыслов "Паха тĕрĕ" берет свое начало с 1923 года, как "Промысловое кооперативное товарищество под названием "Кустарь-художник", в последующем переименовано в артель "Паха тере". Товарищество имело целью содействовать развитию традиционных художественных промыслов Чувашии на основе совместной организации выработки всевозможных художественных предметов. За свою 80 летную историю предприятие достигло больших успехов в сохранении и развитии народных промыслов:

1929 г. - "Паха тĕрĕ" признано одним из основных центров развития Чувашского народного творчества.

1954 г. - предприятие выходит на мировой рынок, становится участником и дипломантом международных выставок.

1973 г. - освоен новый промысел - ручное ковроткачество.

1990 г. - Победитель Российского конкурса по художественным промыслам

1993 г. - Диплом и серебряная медаль на международной выставке-ярмарке г. Ярославль за развитие художественных промыслов и ремесел.

1994 г. - Победитель Российского конкурса по художественным промыслам "Молодые дарования"

1998 г. - Победитель Чувашского Республиканского конкурса "Модельер года" в номинации "Женская национальная одежда".

1998 г. - предприятие реорганизовано в Закрытое Акционерное Общество "Фирма художественных промыслов "Паха тĕрĕ".

2000 г. - Диплом за участие в выставке "Народный костюм - 2000. История и современность"

2001 г. - Лауреат программы "100 лучших товаров России" за плоскостные изделия с Чувашской национальной вышивкой"

2003 г. - Диплом за активное участие в X Всероссийской универсальной выставке-ярмарке "Регионы - сотрудничество без границ"

2003 г. - Дипломы за участие во Второй Московской выставке-ярмарке народных художественных промыслов России "Ладья-2003" и сохранение традиций народного творчества.

Предприятие является постоянным членом Ассоциации Народных художественных промыслов России наравне с такими предприятиями как "Гжель", "Хохлома", "Палех" и др.

Сегодня «Паха тĕрĕ» производит изделия с ручной и машинной национальной вышивкой: мужскую и женскую национальную одежду (блузы, платья, фартуки, головные повязки, косоворотки, шупары и др.), плоскостные изделия (дорожки, занавески, жениховые платки, настольники, скатерти, полотенца).

В Вурнарском историко-краеведческом музее экспонируется выставка «Узоры земли чувашской». На ней представлены экспонаты музея фабрики «Паха тĕрĕ» (п. Кугеси), чувашские вышивки, расшитые руками современных мастериц.

Чувашская национальная вышивка занимает достойное место в ряду замечательных российских промыслов. Это искусство древнее, как и сам народ, его язык, песни, верования и предания. Чувашской вышивкой восхищались на международных выставках в 60-ти странах мира. К счастью, это искусство дошло до нас. Полюбоваться прекрасными узорами, творениями рук вышивальщиц и художников фабрики «Паха тере» приглашает Вурнарский историко-краеведческий музей и музей «Бичурин и современность» п.Кугеси.

Фабрика «Паха тӗрӗ» основана 90 лет назад. Её название переводится как «чудесная вышивка». За свою историю она занимались не только вышивкой, но и ковроткачеством, лозоплетение. Некоторые старые ремесла постепенно вымерли, а вот вышивка и ковроткачество сохранились. Конечно, современная вышивка во многом отличается от той, которая украшала когда-то одежду и предметы обихода жителей Чувашии. Например, раньше по узору на платье или тухье (девичий головной убор) можно было определить сословное и социальное положение чувашской женщины. А узор на мужской рубашке говорил о материальном достатке ее обладателя. Вышивку, кроме того, украшали бисером, лентами, монистом. Да и краски были натуральные. До сих пор в отдаленных деревнях в сундуках у бабушек хранится эта одежда, передаваемая по наследству. По большим праздникам чувашские женщины одеваются так, как их матери и бабушки. Самым значительным элементом чувашской вышивки является кеске - ромбовидный элемент на груди, символ солнца в верованиях язычников. Естественно, время предъявляет свои требования к одежде. Покрой платьев, блузок, сарафанов изменился. А вот вышивка на них, равно, как и на скатертях, полотенцах и салфетках, почти такая же, как много веков назад, - нарядная, радующая глаз яркими красками и неповторимыми узорами. В этом заслуга художников и вышивальщиц фабрики «Паха тӗрӗ» - до сих пор почти все изделия вышиваются ими вручную, как встарь.

II. Мастера-художники чувашской вышивки. Вышивка традиционного типа – с мелким геометрическим орнаментом, сохранившем символическое значение – развивалось в чувашской народной среде до 30-ых годов 20 века. В последующем преобладал стиль, выработанный в 1950-70 г г. известным художником Е.И.Ефремовой.

Ефремова Екатерина Иосифовна. Народный художник Чувашской Республики, заслуженный художник Чувашской Республики и Российской Федерации. Родилась 26 ноября 1914 г. в с. Егоркино Октябрьского района Татарии. Художник по вышивке. Окончила вышивальное отделение Промышленно-художественного техникума им. М.И. Калинина, отдел керамики Московского института прикладного и декоративного искусства. Работала в системе Чувашпромсоюза и министерства местной промышленности Чувашской АССР, главным художником альгешевской фабрики “Паха тӗрӗ“. Все свои знания, умения, талант отдала развитию национальной культуры, сохранению народных промыслов. С ее именем связано собирание, изучение и развитие национальной вышивки, чувашского орнамента. Ее работы представлялись на многих республиканских, Всероссийских, Международных выставках прикладного искусства и удостаивались высоких наград.

Награждена орденами “Знак Почета”, Трудового Красного Знамени, медалями “За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 г г.”, “За добле-

стный труд. В ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина” бронзовыми медалями Выставки достижений народного хозяйства СССР. За большие заслуги в области чувашского прикладного искусства ее имя занесено в Почетную Книгу Трудовой Славы и Героизма Чувашской АССР.

Симакова Мария Васильевна. Народный мастер России. Родилась в 1934 году в с.Абашево (Чебоксарский р-н, ЧР).Образование: среднее. Принимает участие в городских, районных, республиканских, региональных выставках народного искусства и художественных промыслов. Член Союза художников РФ. За трудовые подвиги и творческие успехи награждена медалью «За трудовую доблесть», медалью «За освоение целинных земель», знаками «Ударник девятой пятилетки», «Победитель социалистического соревнования», медалью «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И.Ленина», орденом «Трудовой Славы III степени», знаком «Победитель социалистического соревнования 1977 г.», медалью лауреата Всесоюзного смотра самодеятельного художественного творчества, посвященного 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне, Серебряной медалью ВДНХ СССР, медалью «Ветерана труда», присвоена почётное звание Заслуженный работник культуры ЧР. По итогам II Республиканского конкурса мастеров народных художественных промыслов «Мастер-наследие народного искусства» присвоено звание «Мастер народных художественных промолов ЧР» (17 апреля 2004 г.)

Андреева Анастасия Васильевна. Художник-мастер по коврам и вышивкам фабрики "Паха тӗрӗ ". Родилась в 1960 г.в д. Шурут - Нурусово (Комсомольский р-н, ЧР). Образование: среднее специальное. Творчеством занимается с детских лет. Награждена дипломами за участие на конкурсе «Бизнес сувенир»(г. Нижний Новгород, 2000 г.),на I выставке-ярмарке народных художественных промыслов России (г. Москва,2002 г.), на II выставке-ярмарке народных художественных промыслов России (г. Москва,2003 г.), за сохранение традиций народного творчества (г. Чебоксары, 2002 г.). По итогам II Республиканского конкурса мастеров народных художественных промыслов «Мастер-наследие народного искусства» присвоено звание «Мастер народных художественных промыслов Чувашской Республики» (17 апреля 2004 г.).

Ермолаева Нина Михайловна. Народная мастерица. Родилась в 1944 году в д. Большые Котяки (Чебоксарский р-н, ЧР). Маленькая Нина часто помогала маме по ткачеству. Позже она приобщилась к вязанию, а затем к вышивке крестом. В 1961 году Нина окончила среднюю общеобразовательную школу. В 1964 году поступила в Чебоксарский электромеханический техникум на вечернее отделение и успешно окончила его в 1965 году, получив специальность техник-электрик. За лучшие произведения награждена дипломами выставок. По итогам II Республиканского конкурса мастеров народных художественных промыслов «Мастер-наследие народного искусства» присвоено звание «Мастер народных художественных промыслов ЧР» (17 апреля 2004 г.). Член Гильдии ремесленников ЧР.

Николаева Евдокия Дмитриевна. Народная мастерица. Родилась в 1952 году в д. Сормхири (Красноармейский р-н, ЧР). Образование: среднее. Творчеством занимается с детства. Первые самостоятельные произведения вышивки появились в годы учёбы в средней школе. Участвует в городских и республиканских выставках

народного искусства и художественных промыслов. Награждена Похвальной грамотой фирмы «Паха тĕрĕ». По итогам II Республиканского конкурса мастеров народных промыслов «Мастер-наследие народного искусства» присвоено звание «Мастер народных художественных промолов ЧР» (17 апреля 2004 г.)

Смирнова Любовь Григорьевна. Народная мастерица. Родилась в 1953 г. в д. Хачики (Чебоксарский р-н, ЧР). Образование среднее специальное. Творчеством занимается с юношеских лет. Член объединения «Гильдия ремесленников Чувашии». Принимает участие в районных и республиканских выставках. Особенно большие успехи завоевало её произведения «Шуçăм» и экспонировавшиеся на смотрах-конкурсах народных промыслов ЧР. На Республиканском смотре-конкурсе заняла первое место и получила Диплом Торгово-промышленной палаты ЧР. По итогам II Республиканского конкурса мастеров народных художественных промыслов «Мастер-наследие народного искусства» присвоено звание «Мастер народных художественных промолов ЧР» (17 апреля 2004 г.)

Петрова Татьяна Ивановна. Ведущая художница в области чувашской национальной вышивки. Татьяна Ивановна Петрова родилась в пос. Знаменка Тамбовской обл., приехала в Чувашию в 1973 г. после окончания Московского художественно-промышленного училища им. Калинина. Тонкое художественное чутье, основательное образование и сотрудничество с замечательной художницей по вышивке Е.И.Ефремовой помогали Т.И.Петровой постичь тайны чувашских узоров. Молодая художница начала активно участвовать в творческой жизни Республики. С 1974 г. ее произведения представлялись на престижных художественных и промышленных выставках в Чувашии, Москве, за рубежом. Она неоднократно награждалась премиями, дипломами и медалями. В 1983 г. стала членом Союза художников России, а в 1999 ей было присвоено звание Заслуженного художника Чувашской Республики.

Смирнова Любовь Григорьевна. Народная мастерица. Родилась в 1953 г. в д. Хачики (Чебоксарский р-н, ЧР). Образование среднее специальное. Творчеством занимается с юношеских лет. Член объединения «Гильдия ремесленников Чувашии». Принимает участие в районных и республиканских выставках. Особенно большие успехи завоевало её произведения «Шуçăм» и экспонировавшиеся на смотрах-конкурсах народных промыслов ЧР. На Республиканском смотре-конкурсе заняла первое место и получила Диплом Торгово-промышленной палаты ЧР. По итогам II Республиканского конкурса мастеров народных художественных промыслов «Мастер-наследие народного искусства» присвоено звание «Мастер народных художественных промолов ЧР» (17 апреля 2004 г.)

Ильбекова Александра Ивановна. Художник-профессионал. Родилась в 1944 г. в г. Самарканде (Узбекская Республика). Образование: высшее. Творчеством начала заниматься в Чебоксарском художественном училище. Ей принадлежит начало развития монументальной формы чувашского народного ковроткачества на основе машинного производства. Она является автором возрождения древнего орнамента искусства ткачества, его цветового колорита, больших размеров и объемов, а также технических приемов. Участвует в городских, республиканских, региональных, всероссийских выставках. Член Союза художников Российской Федерации, заслуженный художник Чувашской Республики. Награждена дипломами, грамота-

ми, бронзовой медалью ВДНХ. При финансовой поддержке Минэкономразвития Чувашии под руководством известного и талантливого художника-профессионала - члена Союза художников Российской Федерации, заслуженного художника Чувашской Республики Александры Ильбековой вышло уникальное для нашего времени издание–методическое пособие «Слово о ткачестве».

Сергеева Елизавета Ивановна. Художница-вышивальщица. Родилась в январе 1943 г. в д. Питикасы (Питтикасси) Чебоксарского района Чувашской Республики. Е. Сергеева вышиванием начала заниматься в школьные годы. Вышивала простым крестом достаточно большие полотна: пейзажи, бытовые сценки, сумки и блузы. С первыми работами приняла участие на выставке умельцев школы, где ее узор был выделен и отправлен в качестве подарка участникам форума демократической молодежи мира в г. Москве. Трудовую деятельность начала в 1965 г. после окончания Чувашского педагогического института им. И.Я.Яковлева учителем физики. С 1989 г. начала вести уроки трудового обучения. Она классифицировала швы и описала технику их выполнения. Награждена Дипломом Международной выставки (конкурса) «Всероссийская марка (III тысячелетие). Знак качества XXI века»; Дипломом участника Парада тысячелетий России: Всероссийской акции «Берем с собой в третье тысячелетие»; Дипломом участника выставки достижений Чувашской Республики в области экономики, культуры и науки, Дипломом в республиканском смотре-конкурсе народных промыслов в номинации «Национальная вышивка» и др. Отдельные художницы – вышивальщицы изменяли целиком, иногда отдельные части, рисунок или цвет, стремились подражать признанной мастерице, повторять ее узоры. Совершенствую технику шва, самым способным и усидчивым удавалось даже превосходить своих предшественниц. Так происходило развитие в строгих рамках традиций. Вот откуда те «сто тысяч вышивок», которыми гордится народ. Хотя вышивка представляется в виде застывшего орнамента, но она постоянно видоизменяется. Авторы в своих произведениях, создавая новые узоры меняют отдельные детали, цвет, размер, тем самым творчески обогащают устоявшиеся традиции.

Заключение. Современное народное искусство во многом существует благодаря деятельности единичных мастеров и художников. Их объединяет два момента: это ощущение свободы и ответственности за народную культуру, а также необходимость найти свое место в нынешней действительности. Художественные промыслы и трудолюбивые мастера Чувашии находятся в постоянно движение. Этот процесс во многом черпает энергию в национальной культуре, сохранившей свою неповторимость и неизмеримый глубинный потенциал. В настоящее время вышивка остается любимым видом национального искусств; ее традиционные формы внимательно собираются, экспонируются, исследуются.

Выводы. В художественных промыслах наиболее последовательно и самобытно развивается главный вид чувашского народного искусства – счетная вышивка. Деятельность талантливых чувашских художников, постигших основы чувашской вышивки сохраняют вышивальный промысел.

Аналитическая справка. Предприятие имеет на своем балансе очистные сооружения, рассчитанные на обслуживание половины жилого и производственного фонда п. Кугеси - выполнение строительных работ на 70 %.Является социально и

политически значимым предприятием как по Чебоксарскому району, так и по Чувашской Республике. Среднесписочная численность рабочих - 220 человек. ЗАО " Фирма художественных промыслов "Паха тĕрĕ" является членом Ассоциации народных промыслов России и имеет статус предприятия традиционных народно-художественных промыслов. В соответствии с действующим законодательством имеет льготы, по налогу на землю, имущество (полностью освобождено), по НДС - в части изделий народно-художественных промыслов при традиционной системе налогообложения. Предприятие диверсифицирует свое производство на выпуске собственных изделий и оказания услуг по пошиву сторонним организациям.

Месторасположение предприятия. ЗАО "Паха тĕрĕ" находится в п. Кугеси, являющимся районным центром Чебоксарского района, расположенным в 5 километрах от столицы Чувашской Республики г. Чебоксары. Предприятие стоит на развязке двух дорог - на объездной дороге г. Чебоксары федеральной автотрассы Москва - Казань и республиканской автотрассы соединяющей юг и север республики, Нижний Новгород-Ульяновск. Занимает на праве бессрочного пользования земельный участок - 3000кв.м. Рядом расположена грузовая железнодорожная станция г. Чебоксары. Имеет удобные подъездные пути, асфальтированную территорию, огороженную кирпично-бетонным забором, все необходимые коммуникации и инфраструктуру обслуживания.

Словарь чувашских терминов.

Кĕпĕ умĕ – разрез ворота, украшался линейным орнаментом. Для прочности вышивали крепкими суровыми нитками домашнего прядения.

Кĕру тутри – платок жениха, содержащий орнаменты в виде родовых знаков.

Кĕскĕ – женский нагрудной узор, замкнутый орнамент в виде восьмиугольника, вышитый шелковыми и суровыми нитками.

Масмак – женская налобная и головная повязка, украшенная односторонними швами.

Пĕркенчĕк – покрывало невесты. Украшено сложными узорами, начиненными глубоким символом. Использовались двухсторонние швы.

Пурçăн талĕ – нити, пучок шелка – сырца. Применялись при украшении одежды, платков жениха, плясовых платков.

Сарă – женское поясное украшение, вышитое односторонними и двух сторонними швами.

Сунтăх – нагрудной узор женской рубашки, ромбовидной формы и выполненный аппликацией красного цвета, дополненный вышивкой.

Сурпан – женская головная повязка в форме узкого полотенца с вышитыми краями.

Сурпан тутри – латок, повязываемый поверх сурпана.

Çанă веçĕ – конец рукава, вышитый цветными домоткаными нитками.

Çулăк – плясовой платок, используемый во время свадьбы, праздников.

Çырулла тĕрĕ – узор с письменами, который можно «прочитать».

Тевет – женское и девичье украшение в виде ленты, надеваемой через левое плечо, украшенное квадратным орнаментом.

Тĕве çăмĕ – верблюжья шерсть.

Туй минтерĕ – свадебная подушка жениха, украшенная ковровым орнаментом.

Хулçи – наплечное украшение верховых чувашек в виде узкой ленты с линейным орнаментом.

Хултăрмач – наплечный узор в виде продолговатого шестиугольника.

Хушпу – женский головной убор, украшенный бусами и серебряными монетами.

Шулкеме – девичье нагрудное украшение из монет, бисера и белых раковин.

Яркăч – вышитое поясное украшение с кистью, орнаментировано двухсторонними швами.

Литература

1. Ильбекова А.И. Мир ткачества. Чебоксары, 2006.
2. Ианов-Орков Г.Н. Узоры земли чувашской. Современные художественные промыслы и сувениры. Чебоксары, 2007.
3. Симакова М.В. Чувашские узоры. Альбом. Чебоксары, 2005.
4. Жачева Е.Н. Чувашская вышивка. Техника. Приемы. Альбом. Чебоксары, 2006.
5. Три солнца Татьяны Шарковой. Каталог – альбом. Чебоксары, 2002.
6. Газета «Тăван ен»
7. Арихив Андреевой А.В.
8. narodnayavyshivka.lact.ru/chuvashskiy-natsionalnyiy-kostyum-355599
9. zaopahatere.ru/company.html
10. .remeslo.tppchr.ru/index.php?Mn=3
11. archive.russia-today.ru/2006/no_17/17_tcheboksary_7.htm
12. vilan.us/Prezentacionnyy-rolik.html

ТИХООКЕАНСКИЙ ФЛОТ В СУДЬБЕ МОЕГО ДЕДА

Алтушкин А.Ю., 7 класс; Манушина Л.Ф., учитель истории;
Алтушкина Л.Е., учитель русского языка и литературы – СОШ № 3
s_3@galatr.cap.ru

Аннотация

В работе рассмотрена роль Тихоокеанского флота в годы Великой отечественной войны, его вклад в победу и влияние на судьбу простого матроса Алтушкина И.И.

Меня, как учащегося кадетского класса и человека, которому не безразлична судьба своей родины, волнует тема Великой Отечественной войны, а именно вклад Тихоокеанского флота в завоевание победы, так как мой дедушка служил на далёких восточных рубежах нашей страны в суровые годы Великой отечественной. Я считаю, что эта тема очень **актуальна** сегодня, так как проблема воспитания патриотизма у молодых россиян сегодня стоит на первом месте. Моя семья также заинтересована в том, чтобы память о героях-матросах, с которыми плечом к плечу сражался мой дед, жила в умах и сердцах будущих поколений. Мой дедушка, простой человек, никогда о нём не было написано книг, заметок в газете о его фронтовых годах. Но я считаю, что именно они, такие люди как мой дед и есть главные герои – победители.

Целью данной работы является изучение роли Тихоокеанского флота в Великой Отечественной войне, его вклада в победу над фашизмом, влияние его на судьбу отдельного человека (Алтушкина И.И., моего деда).

В соответствии с целью исследования поставлены задачи: изучить литературу по данной теме; в ходе личной беседы с ветераном ВОВ установить его боевой путь, успехи и достижения в ратных делах в составе команды сторожевого корабля «Лебедь»; проанализировать участие моряков в военно-боевых действиях в период с 1941 по 1945 годы.

Таким образом, объектом исследования становится Тихоокеанский флот в годы Великой Отечественной войны, а предметом исследования – влияние Тихоокеанского флота на военную судьбу моего деда Алтушкина И.И. Методы, которые я использовал в работе: подбор литературы по данной теме, поиск информации в сети Интернет, интервьюирование.

Я хочу рассказать о фронтовом пути моего деда Алтушкина Ивана Ивановича, ветерана Великой Отечественной войны. Военная служба деда связана с Тихоокеанским флотом. Никогда не думал мальчишка из небольшого мордовского села, что ему придется защищать восточные рубежи нашей страны. В их деревне и реки-то не было, только пруд, а тут Океан…Я прошу деда рассказать мне, как он оказался на флоте. Рассказчик не заставил себя долго ждать. Волнуясь, иногда сбиваясь от нахлынувших воспоминаний, он неторопливо ведет рассказ о нелегкой судьбе военного поколения.

Из воспоминаний Алтушкина И.И. «Родился я в 1927 году в деревне Малое Игнатово Ардатовского района Мордовской АССР. Семья была из 5 человек. Жили дружно, родители работали в колхозе. А мы, ребятня, играли в нехитрые де-

ревенские игры, учились в школе. Нравились мне уроки нашего учителя географии, особенно когда она рассказывала о далеких странах. Думал ли я, что мне придется уехать так далеко от дома…»

Из воспоминаний Алтушкиной К.И. (моей бабушки) «Мы жили в одной деревне, были соседями. Учились в одной школе, была она за 6 километров от нашей деревни. Я хорошо помню их семью. С ранних лет в семье Алтушкиных родители приучали детей к труду. Ваня за любое дело брался охотно, не гнушался никакой работы. Ребята любили его за то, что никогда не подводил, всегда помогал, не ждал, когда его попросят. Но мирная жизнь неожиданно оборвалась. Война… Вся деревня собралась около сельсовета, где председатель и сказал нам это страшное слово. Женщины заголосили, а мужчины стали собираться на фронт».

Мои размышления. Война. Написал это слово и ужаснулся. Сегодняшнее молодое поколение переосмысливает историю, историю Великой Отечественной. А в сердце старшего поколения это слово – незаживающая рана, это оборванные в самом начале мечты о будущей профессии, о счастливой жизни.

Из воспоминаний Алтушкина И.И. «Воевать с фашистами ушли все мужчины села, и вся тяжелая работа в колхозе легла на хрупкие плечи женщин и нас подростков. Мне было 14 лет мечтал учиться на механика, но… Работали от темна до темна. Рыли окопы, строили оборонительные укрепления, ведь немцы приближались к Москве. Зима 1941 года наступила рано, стояли трескучие морозы. Земля мгновенно превращалась в каменную глыбу, вот и попробуй примитивным инструментом - ломом, киркой, лопатой выкинуть 3 кубометра земли, такова была дневная норма. Хотелось идти на фронт. В 1944 году мне исполнилось 17 лет, и я был призван в армию. В военкомате меня распределили на флот. Так я оказался на Тихом океане».

Мои размышления. Конечно, дед хотел воевать с фашистами, мстить им за убитых русских людей, а тут их везут совершенно в другую от фронта сторону. Тихий океан находится на востоке нашей страны. Там не было фашистов. Почему же моего деда послали в тяжелое для страны время на Восток?

Из истории Тихоокеанского флота. К началу Великой Отечественной войны Тихоокеанский флот (командующий вице-армирал И.С. Юмашев) находился в полной боевой готовности. В состав Тихоокеанского флота входила Северная Тихоокеанская флотилия (командующий контр-адмирал М.И. Арапов), имевшая в своем составе подводные лодки, сторожевые корабли, тральщики, торпедные и сторожевые катера. Военно-морские базы и ближние подходы к ним со стороны моря были прикрыты системой береговой обороны. Самолетный парк военно-воздушных сил Тихоокеанского флота насчитывал 764 самолета различных типов.

Дело в том, что Япония как союзник Германии могла в любой момент нарушить договор о нейтралитете. Министр иностранных дел Японии И.Мацуока в канун нападения Германии на СССР заявил германскому послу в Японии: «Никакой японский премьер-министр…не сумеет заставить Японию остаться нейтральной в случае конфликта между Россией и Германией… Тут не поможет никакой пакт о нейтралитете».

В такой сложной обстановке главные задачи Тихоокеанского флота состояли в обороне побережья, защите своих путей сообщения на море, в нарушении мор-

ских коммуникаций противника (в случае нападения Японии), организации противодесантной обороны наших берегов.

Мои размышления. Получается, что мой дедушка, хотя и не сражался с фашистами, но был практически на передовой, так как обстановка на Востоке была фронтовая.

Из воспоминаний Алтушкина И.И. «Когда меня призвали, то я с группой таких же семнадцатилетних ребят оказался на станции Атяшево (Мордовская АССР), где мы две недели ожидали отправки. Затем нас перевезли в учебную часть, которая находилась в городе Суслангер (Марийская АССР). Там прошли медкомиссию, приняли присягу. Я получил распределение во Владивосток. До места назначения добирались недели две. В дороге было разное: веселье, смех, воспоминания о доме. Во Владивостоке комиссия, учеба. И вот я уже рулевой сторожевого корабля, и место моей службы – остров Русский».

Мои размышления. Так, став призывником, дед оказался на маленьком острове с символичным названием Русский, где прослужил долгих 7 лет на сторожевом судне «Лебедь». Это судно было проводником для больших кораблей, оно прокладывало путь через минные поля. Это было опасно еще и потому, что Япония неоднократно провоцировала военные инциденты. Японские самолеты с целью разведки то и дело вторгались в воздушное пространство нашей страны, а японские корабли – в наши территориальные воды. Японцы часто без видимых причин задерживали в море советские суда, а в ряде случаев топили их. В 1941 – 1944 годах они задержали 178 судов и потопили 11 транспортов.

Из воспоминаний Алтушкина И.И. «Мы готовы были в любую минуту выйти на задание, поэтому учебно-боевая подготовка у нас велась интенсивно. Служба на флоте коренным образом отличается от сухопутной. На море спрятаться и окопаться негде. Один в ответе за других. Здесь нужна особая дисциплина, взаимовыручка. Все на корабле работает по расписанию (боевому, аварийному, химической защиты). Все знают, где нужно находиться в той или иной ситуации. Ведь мы проводили корабли через минные поля, и ошибка одного стоила жизни целому экипажу. Не раз приходилось маневрировать, чтобы уцелеть.

Вспоминается мне случай из моей солдатской жизни. Было это уже в самом конце войны. Отправили меня в составе группы (двое моряков и двое штатских) на остров Мацуа, нам нужно было установить сигнальные знаки. Нужно сказать, что в том месте было очень сильное течение. Так как катер находился в то время на ремонте, то отправили нас в шлюпке. Она была малогабаритная, и поэтому матросы называли ее Тузик. Задание мы выполнили. Стали грузится назад. Старшина приказал мне плыть первым рейсом. Я был уже на корабле, когда объявили тревогу. В составе команды я выскочил на палубу. Оказалось, что во второй рейс Тузик был слишком перегружен, кроме старшины, матроса Балашова, который управлял шлюпкой, штатских, на него погрузили весь инвентарь и инструменты. Отойдя от острова, шлюпка попала в сильное течение и перевернулась. Пока была оказана помощь с корабля, троих снесло в море. Мы слышали их крик. Вытащить удалось только старшину, он сумел сбросить с себя сапоги и держался на воде за счет телогрейки, но наглотался воды и переохладился. Несколько часов его пытались отка-

чать, но не смогли. На следующее утро тело старшины завернули в брезент и похоронили в море… А я выжил. Случай помог».

Из истории Тихоокеанского флота. После того как Япония в декабре 1941 года объявила войну США, стало возможным часть моряков–тихоокеанцев отправить на запад, на передовую. 153 тысячи военных моряков-тихоокеанцев, сражаясь плечом к плечу с другими моряками других флотов и воинами армии, громили врага под Москвой, Ленинградом и на Волге, участвовали в боях при обороне Одессы и Крыма, на Кавказе и в Заполярье, проявили мужество и героизм в боях с милитаристской Японией летом и осенью 1945 года.

Из воспоминаний Алтушкина И.И. «О победе узнал внезапно, хотя все уже ждали ее, знали, что исход войны предрешен. Как сейчас помню, день был пасмурный, ветреный. Раздалась команда построения. Капитан объявил нам, что война окончилась. Все, забыв о дисциплине, бросились обниматься, поздравлять друг друга. Все надеялись, что скоро отправятся домой, но еще долгих пять лет домом для меня оставался лоцманский катер, а семьей - команда. В войне с Японией мы не принимали участие, наша задача оставалась прежней: встречать и провожать корабли с грузом».

Мои размышления. Мой дед не участвовал в боях с фашистами, но его служба на флоте также была необходима нашей стране, нашему народу. Во многом она определила будущее моего деда, а навыки, которыми он овладел во время службы, несомненно, пригодились ему в жизни.

Подводя итог своей работе, хочется отметить, что если бы Япония выступила на стороне Германии как союзница, то Россия испытала бы неимоверные трудности в защите своей территории. Значит, матросы Тихоокеанского флота также находились на передовой и защищали Родину.

Тихоокеанский флот России, как и другие российские флоты, имеет свою богатую историю, успехи, достижения в ратных делах, победы в боевых сражениях. Он находится далеко от Москвы, но это наш флот, он близок нашему сердцу. Офицеры и матросы, служившие на Тихоокеанском флоте, гордятся тем, что им удалось послужить тут. Гордится этим и мой дед, Алтушкин Иван Иванович, моряк Тихоокеанского флота.

Русский (остров, Приморский край). Географическое положение

Остров Русский. Здесь служил мой дед во время войны.

Виды острова Русский.

Матросы сторожевого корабля «Лебедь».
Единственная фотография, сохранившаяся со времен службы.
(Справа Алтушкин И.И.)

Рулевой корабля стал рулевым тепловоза

Дед и внук Алтушкины на параде юнармейцев
в честь 65-летия Победы в Великой отечественной войне.

Литература

1. История второй мировой войны 1939 – 1945 (в 12-ти томах), т.4 – М: Воениздат, 1973-1982 гг.
2. Краснознаменный Тихоокеанский флот – М: Воениздат, 1981 г.
3. Боевой путь советского Военно-морского флота – М: Просвещение, 1967
4. wikipedia.org/wiki. ru Свободная энциклопедия
5. www.otvoyna.ru Великая Отечественная война в ресурсах Интернет

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РУССКОГО КЛАССИЦИЗМА (НА ПРИМЕРЕ КАРТИН А.П. ЛОСЕНКО)

Кириллова П.О., 8 класс;
Кумалякова М.Н., учитель истории и обществознания – СОШ № 24
cheb_sosh24@rus21.ru

Аннотация

Рассмотрен вопрос самобытности русского классицизма на примере картины выдающегося русского художника А.П. Лосенко, основоположника данного художественного стиля, путём сравнения его картины «Владимир и Рогнеда» и картины Николы Пуссена «Аполлон и Дафна» и изучения портретной живописи художника.

Из всех направлений русской культуры мне больше всего нравится изучать искусство. Прочитав и изучив некоторую литературу о русском искусстве, я пришла к выводу: как такового русского классицизма в живописи не было, а было точное подражание русских художников французскому классицизму. Я задумалась над этим: так не бывает, чтобы в архитектуре и литературе от западного классицизма есть отличительные черты, а в живописи нет. И я решила провести исследование на эту тему.

Цель моей работы: найти некоторые особенности русского классицизма в живописи XVIII века (в этот период времени данное направление было на высоте). Рассмотреть самобытность русского классицизма я решила на примере картин выдающегося русского художника А.П. Лосенко, так как именно его картины, на мой взгляд, являются образцом этого направления в искусстве.

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи**: изучить общие сведения о классицизме как художественном стиле; сравнить картину Н.Пуссена «Аполлон и Дафна» с картиной А.П. Лосенко «Владимир и Рогнеда» и выявить различия французского и русского классицизма; исследовав портрет кисти А.П. Лосенко, выявить некоторые элементы русского классицизма в портретной живописи.

Основным моим методом исследования будет визуальное сравнение вышеназванных картин и изучение «техники живописи» А.П. Лосенко.

Классицизм-это художественный стиль в европейском искусстве XVII – начала XIX века. Признавая высшим образцом античное искусство и опираясь также на традиции Высокого Возрождения, искусство классицизма отражало идеи гармонического устройства общества (основанного на законах разума), подчинения индивидуальности интересам нации, государства и признание всепобеждающего сознания долга главной добродетелью гражданина. Конфликты идеала и реальности, чувства и разума, чувства и долга, личности и общества свидетельствуют о сложности, внутренней напряженности искусства классицизма, утратившего естественную гармонию культуры Возрождения. Основоположником классицизма был Никола Пуссен крупнейший французский художник XVII века. В живописи главное значение приобрели логическое развер-

тывание сюжета, ясная уравновешенная композиция, четкая передача объема, с помощью светотени подчиненная роль цвета, использование локальных цветов (Н. Пуссен). И в России, и во Франции классицизм развивался благодаря признанию этого художественного стиля Академиями Художеств.

Сравним картину Н. Пуссена «Аполлон и Дафна» (1625) с картиной Антона Павловича Лосенко «Владимир и Рогнеда» (1770), чтобы на практике выявить различия французского и русского классицизма. Сюжеты обоих картин похожи: их герои влюбляются в прекрасных девушек, которые не отвечают им взаимностью. Но Дафна избегает объятий Аполлона, а Рогнеда не избегает участи одной из трехсот жен Владимира. В картине «Аполлон и Дафна» есть все черты характерные для классицизма. Произведение написано в историческом жанре на античный сюжет. Есть просветительская роль. Художник показывает, что Аполлон поступает неправильно. Плохой поступок приводит к плачевным последствиям. Картина утопическая. В реальной жизни девушка никогда не превратится в дерево. Художник показывает неизбежность случая определенного судьбой. Аполлон, являясь богом солнца, не может препятствовать превращению Дафны в дерево, потому что так предопределенно судьбой. Нет слишком ярких эмоций. В противоположность барокко классицизм не допускал преувеличенной эмоциональной выразительности. Несмотря на то, что сюжет картины трагический, лица героев довольно спокойные. Идеализация телосложения изображенных лиц, даже старик не выглядит убогим и беспомощным, а сильным и могучим. Герои изображены на фоне пейзажа. Мы видим, геометрически точную композицию, подчиненную роль цвета, четкую передачу объема, с помощью светотени. Фигуры людей полуобнаженные. В произведение есть некая театральность объяснимая тем, что XVII век – время, когда во Франции расцветало театральное искусство.

Попробуем выделить особенности русского классицизма. Они отличны от характерных черт французского классицизма. Картина «Владимир и Рогнеда» тоже написана в историческом жанре на сюжет отечественной истории. Есть просветительская роль. В XVIII веке институт семьи не был устойчивым. Картина написана в 1770 году в годы правления Екатерины II. Жизнь «Великой» императрицы отнюдь не была примером морали. А.П. Лосенко осуждает подобный образ жизни, показывая, что иметь несколько жен (мужей) - это пережитки язычества. Художник призывает заканчивать с пережитками язычества и жить по канонам, установленным православием. Также Лосенко осуждает произвол и насилие. Картина не утопическая. Действительно, в истории был князь Владимир Святославович, который насильно женился на полоцкой княжне Рогнеде. Центральная роль в картине отведена новгородскому князю и полоцкой княжне. Их фигуры выделены светом, цветовыми пятнами (ярко-красный цвет княжеских мантий, сразу бросается в глаза). В лицах и позах героев картины мы видим яркие эмоции. Владимир изъясняется княжне в любви, Рогнеда, убитая горем, отталкивает князя рукой. За спиной князя переговариваются дружинник с Добрыней. Нянька княжны плачет. Служанка находится в дурном расположении духа. В картине Лосенко вводит типажи простых русских людей (воин, стоящий за князем, служанка Рогнеды). Покои полоцкой

княжны выстроены в античном духе, также интересна деталь, что на вазе стоящей рядом с Рогнедой изображен сюжет из древнегреческой мифологии. Получается, что сюжет и костюмы из древнерусской истории, а покои из античной. Этим приемом художник совмещает в своей картине и дух Руси, и античность. Если во Франции барокко было противоположностью классицизма, то в России наоборот. В картине «Владимир и Рогнеда» присутствуют черты характерные для барокко, а именно: излишняя эмоциональность, яркие цветовые пятна, пышность.

Композиция картины «Владимир и Рогнеда» взята с иконы «Распятие». Икона была написана в 1500 году любимцем Ивана III иконописцем Дионисием. Причина, почему художник для светской картины взял композицию с иконы, понятна. Художник показывает на картине князя Владимира – язычника. Взятая композиция с иконы показывает, что Владимир Святославович – святой. Владимир на картине изображен с жестом Иоанна Богослова. Дружинник князя изображен в позе сотника Лонгина. Жены в окружение Богоматери на картине передаются полоцкой княжной и её служанками. Лосенко сравнивает князя Владимира с Иоанном Богословом, ведь князь, как и апостол, сеял на земле семена православие.

Золотистый цвет иконы передается в картине. Это главный цвет в обоих произведениях. Цветистость картины «Владимир и Рогнеды» перекликается со стилистикой парсуны и даже иконописи XVII века, то есть уводит в художественную архаику. У героев картины открыты только кисти рук и лица. В отличие от французского классицизма нет полуобнаженных фигур, наоборот фигуры людей скрываются под складками одежды. Художник показывает Владимира не жестоким, а добрым человеком, который с лаской и нежностью обращается к своей невесте. Тем самым Лосенко идет наперекор исторической действительности, но подражая Дионисию, передает добротолюбие, любовь к ближнему. Лица героев одухотворенные. В том, что в картине встречаются черты характерные для иконописи, нет ничего удивительного. Первым учителем Антона Павловича был крепостной художник Иван Петрович Аргунов, который не был профессиональным иконописцем, но часто писал иконы. Многие исследователи творчества А. П. Лосенко писали о том, что в картине «Владимир и Рогнеда» присутствует театральность. Я решила узнать правильно это утверждение или нет. Первое что мне бросилось в глаза это древнерусские национальные костюмы. Они изображены совершенно точно. Но костюмы парадные. Выглядит неправдоподобным то, что Владимир после ожесточенного боя ворвался в покои своей пленницы в парадной одежде, с перьями на шапке. Излишняя жестикуляция тоже не была характерна для новгородского князя. Для исторической картины слишком много театральности.

Я пришла к выводу, что на картине изображена сцена из спектакля. Это неудивительно, в XVIII веке в России появился первый русский публичный театр. Написать картину с одной стороны историческую, а с другой театральную было очень успешным ходом. Известен факт, что Антон Павлович писал фигуру князя Владимира с актера И. А. Дмитревского. Если присмотреться к лицу новгородского князя, то сразу узнается первый актер русского театра Ф. Г.

Волков. Художник писал портрет Волкова. Точная дата написания неизвестна. Я считаю, что это посмертный портрет, написанный в 1763 году. Художник не изображает полностью кинжал, а только его часть. Создается впечатление сломанного оружия. В древности и славяне, и варяги, и другие народы, когда хоронили знатного человека, ломали оружие. Изображая сломанный кинжал, Антон Лосенко показывает, что его друг мертв. В роли кого изображен на портрете первый актер спорят многие исследователи его жизни. Последняя роль в театре у Федора Волкова была роль Оскольда в пьесе «Семира», написанной А.П. Сумароковым. Я считаю, что именно в последнем театральном образе в своей жизни изображен Волков. Художник совмещает в своем произведение и портрет, и историческую картину, то есть высокий и низкий жанр. С одной стороны зритель видит Ф. Г. Волкова, а с другой стороны варяжского военачальника Оскольда. В портрете присутствуют признаки классицизма: ясная уравновешенная композиция, четкая передача объема, с помощью светотени подчиненная роль цвета. Портрет человека, который пользовался уважением своих современников, что тоже характерно для классицизма. Яркий красный цвет, пышность - черты характерные для барокко. Одухотворенность лица главного героя восходит к традициям иконописи.

Во второй половине XVIII века в русском искусстве формируется стиль классицизм, а полной зрелости достигает в начале XIX век. В нем соблюдается эстетика классицизма, проводится идеализация героев картины, изображаются утопичные ситуации, сохраняется геометрически точная композиция, четкая передача объема с помощью светотени.

Работая над этой темой, я пришла к выводу, что русский классицизм в живописи существовал, и он был совершено отличен от своего западного аналога. Русский классицизм – это синтез французского классицизма, барокко и иконописи, это гармоничное соединение античности и русской истории. Конечно же, со временем этот жанр в живописи исторической и портретной видоизменялся, становился более торжественным. Элементы иконописи становились менее заметны, но сохранялись в одухотворенности лиц главных персонажей, в просторных одеждах, в преобладающем золотистом цвете, в построении композиции, большинство работ не подписывалось автором.

А. П. Лосенко писал портреты своих друзей современников, он видел в них неординарных личностей с идеями, стремлениями, желаниями, которые хорошо были понятны ему самому. Он стремился к простоте, естественности и человечности. Художнику было важно через черты лица, позу, одежду показать внутренний мир своих героев. Здесь прослеживается даже некая театральность, «зрелость живописно-пластической культуры». Реальный образ воссоздаётся с цветов и рефлексов, богатейшей системой многослойного наложения красок.

Постановочно – режиссёрские умения хорошо прослеживаются в его живописных картинах, в которых А. П. Лосенко сочиняет маленькие сценки – миниатюры на религиозные, мифологические и исторические темы.

Литература

1. Александров В.Н. История русского искусства – Мн., 2003.
2. Евангулова О.С. Изобразительное искусство в России первой четверти XVIII в. Проблемы становления художественных принципов Нового времени – М., 1987.
3. Евангулова О.С., Карев А.А. Портретная живопись в России второй половины XVIII века – М., 1994.
4. Очерки русской культуры XVIII века. Часть 4/ Под ред. Академика Б.А. Рыбакова – М., 1990.
5. Сборник материалов для истории Императорской С.-Петербургской Академии
6. Художеств за 100 лет существования / Под ред. П.Н. Петрова. Т. 1. – СПб., 1864. С. 315
7. Культурология: Учебное пособие/Составитель и ответств. редактор А.А. Радугин. - М.: Центр, 2003.
8. Информационные источники:
9. http://smallbay.ru/classic.html
10. http://www.brainart.ru
11. http://webstarco.narod.ru/style/klass.html
12. http://www.miriskusstva.ru/content/view/13/9/
13. http://collection.edu.yar.ru/dlrstore/Losenko_biogr.htm
14. http://ec-dejavu.ru/f-2/Fashion.html
15. http://www.greekroman.ru/leg/daphne.htm
16. http://artclassic.edu.ru/catalog.asp
17. http://www.brainart.ru/vocabulary/12/klassizism.php - словарь по искусству и архитектуре
18. http://www.miriskusstva.ru/content/view/13/9/ - Марина Петрова: "Лосенко Антон Павлович и русская историческая живопись второй половины XVIII века"

ПРОЕКТ «СТУДЕНЧЕСКАЯ СЕМЬЯ»

Якимова М.Г., Иванова И.А., Алексеев Г.Ю., 4 курс;
Волков О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ
volgamgou@mail.ru

Аннотация

Проект «Студенческая семья» направлен на организацию конкурса среди молодых студенческих семей Чебоксарского политехнического института (филиала) ГОУ ВПО «Московский государственный открытый университет».

Конкурс «Студенческая семья» пропагандирует и оказывает содействие осуществлению обдуманного, взвешенного выбора супруга (супруги), формированию законного брака, отвечающего традициям национальной культуры. Конкурс призван привлечь внимание молодежной среды к состоянию института брака и семьи, создать привлекательный имидж законных супружеских отношений, привить серьезное отношение к совместному проживанию и чувство ответственности за личный выбор.

Основная цель проекта – укрепление института молодой семьи.

Основные задачи проекта:

– содействие укреплению семейных традиций;

– привлечение студенческих семейных пар к активным формам организации досуга;

– повышение уровня значимости семейных отношений;

– пропаганда культуры супружеских отношений, здорового образа жизни;

– пропаганда семейного образа жизни, семейных ценностей и традиций;

– укрепление института семьи на основе пропаганды социокультурных ценностей и национального образа жизни;

– содействие развитию художественно-творческого, делового, культурного потенциала студенческих семей, вовлечение их в активную социокультурную, деловую жизнь города и области;

Проект реализуется 15 мая 2011 года в Международный день семей.

Механизм реализации проекта предусматривает формирование Положения о проведении конкурса «Студенческая семья» в Чебоксарском политехническом институте (филиале) МГОУ. Данное Положение было разработано по результатам социологического исследования.

В конкурсе могут принимать участие семейные студенческие пары, в которых хотя бы один из членов семьи является студентом ЧПИ МГОУ.

Программа проведения конкурса:

1. Конкурс «Визитка». Выступление семьи в данном конкурсе имеет форму творческой визитной карточки и содержит краткую историю создания семьи. В конкурсе необходимо отразить традиции заявляемой семьи, привычки, особенности, семейные увлечения и т.д. Привлечение группы поддержки до 5 человек. Содержание данного конкурсного выступления должно отвечать на

вопрос: почему молодые люди предпочли узаконить отношения.

2. Конкурс «Талантливая семья» – творческий конкурс, предполагающий раскрытие талантов молодой семьи.

3. Конкурс «Я – это ты». Конкурс показывает, насколько хорошо знают друг друга супруги, насколько сильна между ними эмоциональная связь.

4. Фотоконкурс «Наша семья» – конкурс на лучшую семейную фотографию. Фотографии вывешиваются на стенде, все желающие могут проголосовать за лучший снимок. Это заочный конкурс. Фотографии, рассказывающие о семейных увлечениях пары, поддаются вместе с заявкой об участии в конкурсе.

Семья, набравшая наибольшее количество баллов, становится победительницей конкурса. Победители и призеры конкурса награждаются ценными подарками и дипломами. Отдельно присуждаются призы и дипломы по номинациям:

1. Самая дружная семья.
2. Самая талантливая семья.
3. Приз зрительских симпатий.

Эффективность данного проекта определяется достижением результатов, решением проблемы недостатка качественных мероприятий, направленных на совершенствование досуга членов молодых семей и их детей.

К качественным критериям оценки эффективности проекта относятся активизация досуга семейных пар, изменение отношения молодых людей к институту брака, увеличение ценности семейных отношений. Результаты можно выявить на основе опроса студентов об их отношении к институту брака, отзывах о проведенном конкурсе.

К количественным критериям эффективности проекта относятся количество заявок, принятых для участия в конкурсе, количество публикаций, касающихся института семьи на страницах студенческой газеты «В движении».

Затраты на реализацию проекта – 8900 руб.

Предполагаемые конечные результаты:

1) Проведение конкурса на постоянной основе, зарождение новых семейных традиций в институте.

2) Качественное улучшение содержания досуга семейных пар, в том числе в рамках института (конкурсы, выставки, секции, концерты, тренинги и т.д.).

3) Изменение отношения молодых людей к институту брака, увеличение ценности семейных отношений.

4) Создание привлекательного имиджа законных супружеских отношений.

5) Осознание важности и ответственности совместного проживания, ответственности за личный выбор.

СВЯТО-ТРОИЦКИЙ МУЖСКОЙ МОНАСТЫРЬ В КУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ

Попова Е.С., 5 курс;
Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассматривается история старейшего духовного центра Свято-Троицкого мужского монастыря. Особое внимание уделяется вкладу древней обители в становление духовно-нравственных традиций города Чебоксары.

Чебоксары – старинный православный город с насыщенной историей и глубокими культурными традициями. С древности и до наших дней основой культурной и духовной жизни города являлись его храмы и монастыри. Одним из старейших духовных центров города является Свято-Троицкий православный мужской монастырь.

Целью нашего исследования является стремление понять роль Свято-Троицкого монастыря в становлении культуры города.

Задачи:

1. Изучить основные этапы становления древней обители и их связь с историческими событиями города;
2. Приобщиться к традициям православной культуры;
3. Подготовить информационно-справочный материал для студентов нашего института об этом значимом культурно-историческом памятнике.

Решая поставленные задачи, мы стали изучать имеющуюся литературу о монастыре, познакомились с материалами исторического архива, пообщались с учеными, исследующими реликвии и святыни православного искусства, познакомились с настоятелем монастыря и учеными монахами, стали посетителями сайта монастыря.

Знакомство с историей становления духовного центра города – Свято-Троицкого мужского монастыря – это прикосновение к важнейшим событиям города – крепости на Волге – Чебоксары.

Монастырь был заложен в 1566 году как один из форпостов российского государства и православия в Поволжье. Формировавшийся на протяжении XVI-XIX веков, монастырь стал свидетелем и участником бурных исторических событий в городе и уезде.

В 2011 году исполняется 445 лет со дня основания Свято-Троицкого монастыря.

Стены этой древней обители помнят, как собиралось ополчение оборонять город от нашествия ватаг Степана Разина и Емельяна Пугачева, помнят встречу Петра I, Екатерины Великой, Павла I, которые удостоили своим высоким посещением наш уездный город. Колокола монастырской колокольни приветствовали российских самодержавцев. Помнят монастырские стены и бурные события начала XVII века, когда вошедший на престол Борис Годунов, жестоко расправился со своими соперниками, в том числе боярами древнего рода Рома-

новых, именно в Чебоксары в Николаевский монастырь была сослана мать Ксении Ивановны Романовой боярыня Мария Шестова, бабушка будущего царя Михаила Федоровича. Игумен мужского монастыря Иоанникий участвовал в обряде пострижения боярыни Марии в инокини, духовно окормлял ее.

Помнят стены древней обители и события начала XX века, времена разрушения, разорения и поругания святынь. Но колесо истории нельзя остановить, древняя обитель обрела новую жизнь в 1993 году. Восстановили храмы и часовни монастыря, вновь заполнились братские корпуса монашествующими людьми, ищущими иной жизни, людьми, возносящими молитвами за наше Отечество и весь мир.

Знакомство с историей старинного духовного центра нашего города – это прикосновение к живой истории нашей большой и малой Родины; это возможность ощутить связь поколений, почувствовать себя наследником культурных традиций.

Знакомство с историей монастыря позволяет нам, молодым людям, живущим в XXI веке, лучше понять историю своего народа, его культурные традиции, дает возможность почувствовать живую связь времен.

Знакомство с таким культурно-историческими центрами вызывает желание принять деятельное участие в восстановлении памятников старины, в оказании посильной помощи в их развитии.

Мы будем стремиться, полученные знания донести до всех студентов нашего института, постараемся привлечь их к участию в интересных проектах по восстановлению пространства вокруг стен монастыря, по воссозданию исторического облика нашего древнего города.

Литература

1. Беседы с наместником монастыря игуменом Василием (Паскье), иеродиаконом Иосифом (Ключниковым).

2. Димитриев В.Ю. Чебоксары во второй половине XVI-XVII веках: административный центр, военная крепость.

3. Иванов Е.И. Старые Чебоксары: Памятники деревянного и каменного зодчества XVI-XX веков / Е.И. Иванов. – Чебоксары: Чувашское книжное изд-во. – 1994. – с. 143.

4. Кугураков И.К., Ткаченко В. Г. Древний центр города. Западный косогор. Путеводитель / И.К. Кугураков, В. Г. Ткаченко. – Чебоксары, 1997. – с. 47.

5. Монастыри, церкви // Вестник Чувашского госуниверситета. – Чебоксары: Изд-во Чувашского государственного университета. – 1992. – № 1-2. – с. 3-20.

6. Сергеева О.Ю. Свято-Троицкий мужской монастырь / О.Ю. Сергеева. – М.: Изд-во «Очарованный странник», 2003. – с. 506-515.

СОЦИОЛОГИЯ

ДЕТСКИЕ И МОЛОДЕЖНЫЕ ЖУРНАЛЫ

Иванова Валентина, 9 класс;
Ясонова Р.Н., учитель истории – Кугесьский лицей

"Вряд ли можно ожидать сильного увеличения аудитории молодежных журналов - численность этой группы снижается из года в год. Причина заключается в демографическом кризисе в России"- считает Маргарита Лучина, руководитель проекта NRS, TNS Gallup Media

На популярности молодежных изданий может отразиться также бурное развитие Интернета. Александр Ефремов, руководитель группы исследования аудитории прессы аналитического центра "Видео Интернешнл" отмечает: "Электронные и new media через 3-4 года могут "отхватить" значительный кусок аудитории молодежной прессы. Почему? Молодежь наиболее активно осваивает Интернет, и тенденция снижения интереса к печатным СМИ под воздействием Интернета более заметна среди молодежи. Поэтому молодежные издания будут терять аудиторию более быстрыми темпами, чем остальные газеты и журналы".

Цель данной работы: установить читают ли, и какие журналы привлекают подростков и старшеклассниковов МОУ «Кугесьский лицей»

Объект исследования: ученики разных возрастных групп (подростки и старшеклассники)- респонденты.

Методы исследования: изучение Интернет сайтов о молодежных периодических изданиях, знакомство с молодежными периодическими изданиями, представленными в районной и школьной библиотеке, анализ результатов ответов учеников на вопросы анкеты.

Гипотеза: с возрастом увеличивается количество различных точек зрения на то или иное общественное явление, расширяется круг интересов, что распространяется и на направленность выбираемых подростками и старшеклассниками периодических изданий.

Актуальность: внимание, уделяемое кругу интересов подрастающего поколения.

Ценность результатов: возможность выявить направления в современных молодежных периодических изданиях пользующихся наибольшей популярностью и востребованных меньше всего у респондентов.

Источники: интернет (ru.wikipedia.org, slovari.yandex.ru и др.)

Личный вклад: проведение социологического опроса среди учащихся и его анализ, привлечение внимания школьников к познавательным и научным журналам – расширяющим и углубляющим знания старшеклассников, возможность предложения материала для применения на классных часах.

17 июля 2009 года Дмитрий Медведев провел заседание Государственного совета "О молодежной политике в Российской Федерации", на котором призвал руководителей регионов и муниципальных образований, а также общественные структуры и бизнес-сообщество поощрять научно-техническое творчество молодежи и более активно вовлекать молодых людей в политическую и общественную

жизнь страны. Президент подчеркнул важность поощрения инициатив молодежи в сфере науки и техники, создания условий для развития новых идей и их коммерциализации. Глава государства отметил необходимость разработки программ по поддержке молодежи на уровне субъектов Федерации. "Инновационные проекты без участия молодежи невозможны, мы не сможем создать новое технологическое общество, к которому мы стремимся, без участия молодых", - подчеркнул Медведев. Он отметил, что надо "поощрять научно-техническое творчество молодежи, создавать условия для создания новых идей и их коммерциализации, очень важно эти идеи и популяризовать". Дмитрий Медведев также затронул проблему употребления спиртных напитков и наркотиков, курения среди подростков. Глава государства указал на необходимость усиления ответственности за продажу алкогольных напитков подросткам, принятия мер для развития спорта, популяризации здорового образа жизни. Он напомнил, что в России ныне 27 % населения страны составляют молодые люди от 14 до 30 лет. "Как в России, так и в СНГ текущий год отмечается как год молодежи, в центре внимания стоит главный вопрос - как реализовать потенциал молодых, как поддержать их инициативы", - сказал президент.

Я считаю, что молодежные периодические издания являются частью фундамента для правильного воспитания, подрастающего поколения.

Цель данной работы: установить читают ли, и какие журналы привлекают подростков и старшеклассниковов МОУ «Кугесьский лицей»

"Вряд ли можно ожидать сильного увеличения аудитории молодежных журналов - численность этой группы снижается из года в год. Причина заключается в демографическом кризисе в России"- считает Маргарита Лучина, руководитель проекта NRS, TNS Gallup Media

На популярности молодежных изданий может отразиться также бурное развитие Интернета. Александр Ефремов, руководитель группы исследования аудитории прессы аналитического центра "Видео Интернешнл" отмечает: "Электронные и new media через 3-4 года могут "отхватить" значительный кусок аудитории молодежной прессы. Почему? Молодежь наиболее активно осваивает Интернет, и тенденция снижения интереса к печатным СМИ под воздействием Интернета более заметна среди молодежи. Поэтому молодежные издания будут терять аудиторию более быстрыми темпами, чем остальные газеты и журналы".

I. Молодежные периодические издания

1.1. Средства массовой информации (сокращённо «СМИ») - средство донесения информации (словесной, звуковой, визуальной), охватывающее большую аудиторию. Первопроходцами в поле изучения СМИ считают социологов Пола Лазарсфельда и Роберта Мертона.

С течением времени рассмотрение СМИ как «информирующих» ушло в прошлое, используются эпитеты «формирующие», «развлекающие» и т. д. СМИ в социологии именуются как «средства массовой коммуникации». Основные функции средств массовой коммуникации - информация, образование, создание общественного мнения и воспитание.

К СМИ относятся:

1 Телевидение (греч. τήλε - далеко и лат. video - вижу; от новолатинского televisio - дальновидение) - система связи для трансляции и приёма движущегося

изображения и звука на расстоянии.

2 Радио (лат. radio - излучаю, испускаю лучи ← radius - луч) - разновидность беспроводной связи, при которой в качестве носителя сигнала используются радиоволны, свободно распространяемые в пространстве.

3 Газета - печатное периодическое издание, выходящее под постоянным названием не реже одного раза в месяц. Название «газета» произошло от наименования мелкой итальянской монеты - итал. gazzetta (гасета). В XVI веке за прочтение ежедневного публичного листка с информацией (сообщениями о придворной жизни, торговых новостях, сообщениями из других городов) платили одну гасету. Название же монеты дала сорока (итал. gazza), изображённая на ней. Предшественниками газет традиционно считаются новостные сообщения, распространявшиеся в Древнем Риме о событиях, произошедших в городе. Переписывавшиеся от руки свитки под названием Acta diurna populi romani («Ежедневные дела римского народа») вывешивались на площадях и доставлялись политикам или просто знатным горожанам. Римские газеты представляли собой деревянные дощечки, на которых записывали хронику событий. Новостные сводки, как правило, имели неофициальный характер, пока Юлий Цезарь не распорядился в обязательном порядке распространять отчёты о заседаниях сената, донесения полководцев и послания правителей соседних государств. Первой в мире печатной газетой стал «Столичный вестник», который начал выходить в Китае в VIII веке. В ней помещали указы императора и сообщения о важнейших событиях. Газеты печатали с досок, на которых вырезали иероглифы, покрывали тушью и делали оттиски. К числу первых газет, сильно напоминающих современные нам издания, принято относить издававшуюся с 30 мая 1631 года во Франции газету «La Gazette». Тираж газеты насчитывал около 1200 экземпляров, а её издателем стал получивший в 1630 году патент на распространение новостей по территории Франции дворянин Теофраст Ренодо. Согласно советскому ГОСТу - «листовое издание в виде одного или нескольких листов печатного материала установленного формата, издательски приспособленное к специфике данного периодического издания».

Информационные жанры - заметка, репортаж, отчёт, интервью - отличаются оперативностью, наличием в материалах событийного повода, рассмотрением отдельного факта, явления. Аналитические жанры - корреспонденция, комментарий, статья, рецензия, обзор печати, письмо, обозрение - имеют более широкие временные границы, в них содержится изучение и анализ системы фактов, ситуаций, обобщения и выводы. Художественно-публицистические жанры - очерк, фельетон, памфлет - сочетают в себе понятийные и образно-выразительные средства, обладают большой эмоциональной силой, раскрывают типическое через индивидуальное.

По данным Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям, на сентябрь 2006 года в России издаётся 49 201 газета. 46 632 газеты используют для своего названия алфавит кириллицы, а 2389 - латинский алфавит.

4 Журна́л (*от фр. journal*) - печатное периодическое издание. Как и газета, журнал является одним из основных средств массовой информации и пропаганды, оказывает влияние на общественное мнение, формируя его в соответствии с интересами определённых идеологических групп, общественных классов, политических партий, организаций. С появлением технологий компьютерной верстки и распро-

странением коммерческих типографий с возможностью полноцветной печати в России конца XX - начала XXI века, журналы стали основным рекламным носителем для товаров класса «премиум» и «лакшери». Как правило, адресованы строго определённым группам читателей и являются либо мировыми и общероссийскими изданиями, либо рекламными каталогами. С появлением интернета, журналы стали появляться и в сети.

5 Интерне́т (*англ. Internet*) - всемирная система объединённых компьютерных сетей.

1.2 Детские, юношеские и молодежные журналы - специализированные периодические издания для детей дошкольного, младшего, среднего и старшего школьного возраста, рассчитанные на молодежную аудиторию. В России первый детский журнал - «Детское чтение для сердца и разума» (1785-1789 г г.), основанный Н. И. Новиковым, - носил просветительский характер, зарождение молодежных журналов относится к середине X1X века. В 60-х г г. при Московском университете выходили литературные журналы «Полезное увеселение», «Свободные часы» и др.

В первой половине XIX века детские и юношеские журналы имели в основном религиозно-монархическое направление. Единственным заслуживающим внимания, по мнению В. Г. Белинского, был журнал «Новая библиотека для воспитания» (1847-1849 г г.) под редакцией П. Г. Редкина. Во второй половине XIX века под влиянием революционно-демократического движения появились прогрессивные детские и юношеские журналы: «Подснежник» (1858-1862 г г.), «Рассвет» (1859-1862 г г.), «Родник» (1882-1917 г г.), «Детское чтение» (1869-1906 г г., с 1906 г. переименован в «Юную Россию», выходил до 1918 г.), последний редактировали сначала А. Н. Острогорский, затем В. П. Острогорский и Д. И. Тихомиров. В этих журналах печатались лучшие произведения русской и мировой литературы. В то же время получили распространение журналы, в которых значительное место занимали псевдоромантические повести, пропагандировались буржуазно-филантропические идеи («Задушевное слово» и др.). В XIX веке также выпускалось относительно большое количество молодежных журналов просветительского и развлекательного характера («Друг юношества и всяких лет», «Юная Россия» и многие др.). В конце XIX века начали выходить научно-популярные журналы. В литературном журнале «Тропинка» (1906-1912) наряду со стилизованными фантастическими и мистическими сказками, стихами символистов печатались произведения А. Куприна, А. Н. Толстого, К. Чуковского и др. За годы Советской власти сложилась сеть молодежных журналов. В 1974 в СССР выходило свыше 20 центральных и республиканских молодежных журналов, в том числе центральные - журнал ЦК ВЛКСМ «Молодой коммунист» (с 1918 г.), общественно-политический информационный журнал «Комсомольская жизнь» (с 1958 г.), общественно-политические и литературно-художественные журналы «Сельская молодёжь» (с 1925 г.). Процесс нарастания борьбы революционного пролетариата отразился и на характере новых юношеских журналов. Появляются журналы, близкие революционно-демократическому направлению: «Золотое детство» (1907-1917 г г.), «Маяк» (1909-1918 г г.). Последний журнал рекомендовала детям рабочих газета «Правда» (25 декабря 1912 года). Появляются новые типы молодежных журналов, отражав-

шие классовые интересы трудящихся, непосредственно связанные с деятельностью большевиков. В России в октябре 1917 вышел журнал «Интернационал молодёжи», орган Московского союза рабочей молодёжи, в ноябре - «Юный пролетарий», орган Петроградского комитета социалистического союза рабочей молодёжи. Подобные издания появились и в ряде др. городов. Вскоре после 1-го съезда комсомола вышел журнал «Юный коммунист» (1918 г.), орган ЦК РКСМ, затем литературно-художественный и научно-популярный журнал «Молодая гвардия» (с 1922 г.), журнал рабочей молодёжи «Смена» (с 1924 г.), «Журнал крестьянской молодёжи» (1925-1931 г г.).

Всего в России с конца XVIII века до октября 1917 года издавалось в разное время более 100 детских и юношеских журналов.

После победы Октябрьской революции советские детские и молодежные журналы, как и вся советская Детская литература, становятся активными помощниками партии и государства в деле коммунистического воспитания подрастающих поколений. Первый советский журнал для детей «Северное сияние» (1919-20 г г.) был основан М. Горьким. С 1919 молодежные журналы выходят не только в Петрограде и в Москве, но также и во многих других городах. С созданием пионерской организации (1922 г.) появляются пионерские журналы «Барабан» (1923-26 г г.) «Юные строители» (1923-25 г г.), «Юные товарищи» (1922 г.), «Пионер» (с 1924 г.); специальные журналы для крестьянских детей: «Искорка» (1924-33), «Дружные ребята» (1927-53 г г., в 1933-1937 г г. выходил под названием «Колхозные ребята»). Рост интереса юношества к вопросам преобразования природы, к технике вызвал необходимость создания специализированных научно-популярных журналов - «Юный натуралист» (с 1928 г.), «Юный техник» (с 1956 г.), «Квант» (с 1969 г.) и др.

Молодежные журналы издаются международными молодёжными организациями: Всемирная федерация демократической молодёжи выпускает журнал «Молодёжь мира» на английском, французском, немецком и испанском языках; Международный союз студентов - «Всемирные студенческие новости» на английском, французском, немецком и испанском языках; Всемирная ассамблея молодёжи (ВАМ), проводящая проимпериалистическую политику в молодёжном движении, - журнал «ВАМ - форум».

Когда на российском рынке появились иностранные издатели, советские журналы, по определению Сергея Верейкина, главного редактора журнала Cool, "сдулись" из-за того, что перестали быть эксклюзивными источниками информации и не смогли вовремя закрепиться в новых рыночных условиях. Выжили только "Ровесник" и "Собеседник", но и они, как говорят специалисты, "слишком постарели", для того чтобы считаться молодежной прессой. Не выдерживая конкуренции, с рынка уходят и журналы, которые начали издаваться уже в России (например, "Круто").

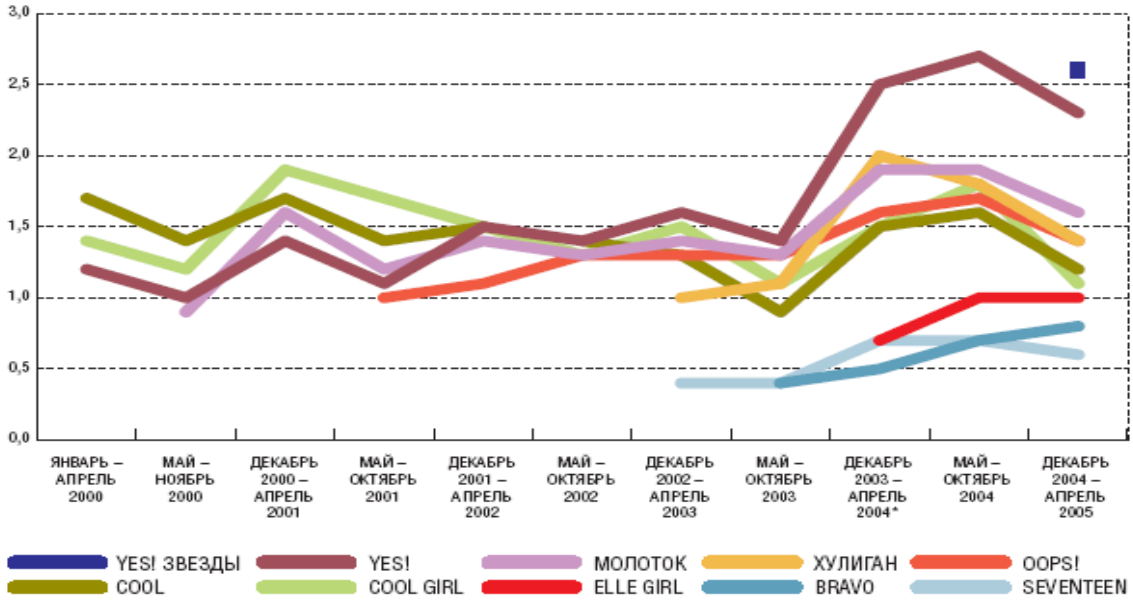
Вместе с тем на рынок и сегодня продолжают выходить новые издания. В 2003 году появился журнал "Yes! Фабрика звезд" (сейчас он называется "Yes! Звезды"), в 2004 году - Teens, "Фабрика", Bravo.Posters. В мае 2005 года издательский дом "СПН-Медиа" совместно с телеканалом ТНТ начали издавать журнал "Реалити-шоу Дом 2". 100-тысячный тираж первого номера, по словам Дмитрия Найды,

заместителя главного редактора "Реалити-шоу Дом 2", был продан в первый же день. Сейчас тираж журнала составляет уже 600 тыс. экземпляров.

Попадание изданий в сегмент подростковой и молодежной прессы обеспечивается в первую очередь их аудиторией: возраст читателей - 12-24 года, ядро - 14-17 лет. Лидерами на рынке молодежной прессы сегодня являются издания, которые появились в постсоветское время, в 90-е годы и в начале 2000-х. Так, по охвату аудитории (AIR) в рейтинг TNS Gallup Media по состоянию на апрель 2005 года попали 10 изданий.

В этом материале рассматриваются журналы с охватом московской аудитории прессы больше 1 % - это "Yes! Звезды", Yes!, "Молоток", "Хулиган", Oops!, Cool, Cool Girl, Elle

Girl. К сегменту молодежных и околомолодежных журналов отчасти относятся музыкальные (Bravo.Posters, Rolling Stone) и компьютерные издания ("PC Игры", "Игромания" и т.д.). Но мы они не рассматриваются из-за более узкой направленности и охвата московской аудитории менее 1 %.



Издатели отмечают, что рынок молодежной прессы сейчас находится в активной фазе развития. По их мнению, пик популярности этого сегмента еще впереди, ведь массовая культура потребления еще только формируется. В то же время, по данным Госкомстата, количество рождающихся в стране падает (в 1990 году родилось около 2 млн человек, а в 2003 году - меньше 1,5 млн) - соответственно снижается и численность потенциальных читателей изданий для подростков и молодежи. Маргарита Лучина, руководитель проекта NRS, TNS Gallup Media: "Вряд ли можно ожидать сильного увеличения аудитории молодежных журналов - численность этой группы снижается из года в год. Причина заключается в демографическом кризисе в России". На популярности молодежных изданий может отразиться также бурное развитие интернета. Александр Ефремов, руководитель группы исследования аудитории прессы аналитического центра "Видео Интернешнл": "Электронные и new media через 3-4 года могут "отхватить" значительный кусок аудитории молодежной прессы. Почему? Молодежь наиболее активно осваивает интер-

нет, и тенденция снижения интереса к печатным СМИ под воздействием интернета более заметна среди молодежи. Поэтому молодежные издания будут терять аудиторию более быстрыми темпами, чем остальные газеты и журналы". 4

Подростковые и молодежные журналы чаще всего выстраивают доверительные отношения с читателем (журнал - близкий друг). Илья Бурец, менеджер по маркетингу и PR Yes! и "Yes! Звезды": "Журнал может в чем-то заменять родителей, отвечать на вопросы, которые подросток стесняется задать окружающим его взрослым, например, уход за телом, секс. Независимо от того, что происходит в стране и мире, молодежный журнал всегда пишет больше о культурных событиях, знакомит читателя с новостями мира музыки, кино, тенденциями моды".

"Молодежь интересуется, прежде всего, музыкантами и актерами, - говорит Екатерина Миль, главный редактор журнала "Молоток". - "Второй эшелон" - спортсмены, модели, другие герои светских хроник. Нашим читателям любопытны любые подробности личной жизни звезд, а также истории их успеха. Не меньше подростков волнуют вопросы выживания в социуме (отношения с родителями и противоположным полом; милиция, армия, агрессия в школе, выбор будущей профессии). Девушки любят гороскопы, гадания и тесты. Таким образом, все молодежные журналы, представленные на российском рынке, однозначно можно назвать музыкальными или околомузыкальными, а остальной контент редакция определяет исходя из особенностей своей аудитории".

По словам Сергея Верейкина, главного редактора журнала Cool, молодежные издания отличает от другой прессы неакадемический стиль изложения и подачи материалов. Лексически для них характерен молодежный сленг ("отрываться", "тусовка", "вечерина") на грани литературного и разговорного языка. Авторы общаются со своими читателями на "ты", хотя и заверяют, что стараются не скатываться к панибратству.

1.3. Стандартные тематические блоки молодежных журналов.

Стандартные тематические блоки молодежных журналов:

- новости, слухи, сплетни и скандалы шоу-бизнеса;
- интервью с "молодежными" звездами - новые имена в музыке, новые стили и направления;
- молодежная мода: макияж, одежда;
- психология, любовные истории, взаимоотношение полов (секс и все, что с ним связано);
- профессиональная ориентация;
- проблема заработка и накопления денег;
- экстремальный спорт, путешествия;
- тесты, гороскопы, анекдоты, кроссворды.

Что касается оформления молодежных журналов, то их отличает обилие постеров, больших фотографий, красочных выносов и других ярких, бросающихся в глаза элементов.

1.4. Основные направления молодежных журналов:

1) Общественно-политический журнал. Журнал, содержащий статьи и материалы актуальной общественно-политической тематики, предназначенный для широких кругов читателей. Общественно-политический журнал может содержать са-

тирические и юмористические произведения, материалы отраслевого и научно-популярного характера. «Ваш выбор», «Мы в России и Зарубежье» (православный журнал), «Стать», «Совершенно не секретно» (в городе Ростов), «Молодежь и общество»

2) Научный журнал. Журнал, содержащий статьи и материалы о теоретических исследованиях, а также статьи и материалы прикладного характера. В зависимости от целевого назначения научные журналы подразделяют на: научно-теоретические, научно-практические и научно-методические. Научно-практический журнал, содержащий статьи, материалы, рефераты по техническим наукам, называется научно-техническим журналом. «Вокруг света», «Экология и жизнь», «Alquimia» (Алхимия), «GEO», «Потенциал»,

3) Научно-популярный журнал. Журнал, содержащий статьи и материалы об основах наук, о теоретических и (или) экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и практической деятельности, служащий распространению знаний и самообразованию. «Чудеса и приключения», «Onboard», «Мир будущего»

4) Производственно-практический журнал. Журнал, содержащий статьи и материалы по технологии, технике, экономике, организации производства или практической деятельности, методические разработки и др. «F5», «Хакер», «Страна игр», «Железо»

5) Популярный журнал (массовый журнал). Журнал, содержащий статьи и материалы по вопросам культуры, спорта, быта, шоу-бизнеса и др., предназначен широкому кругу читателей. «Yes!», «Oops!», «Cool», «Elle Girl», «Bravo.Posters», «Rolling Stone», «Ровесник», «The Movie», «InRock»

6) Литературно-художественный журнал. Журнал, содержащий произведения художественной литературы, а также публицистические и критические статьи и материалы. «Полоса», «Ренессанс», «Гений», «Простор», «Поэзия.ру», «Микстура» (альманах), «Сибирские огни»(старейший литературно-художественный журнал, основан в 1922 г.)

7) Реферативный журнал. Периодическое издание, публикующее рефераты научных работ и другие вторичные информационные материалы (библиографического описания, аннотации) во взаимосвязи со справочно-поисковым аппаратом, включающим содержание (оглавление), рубрикацию (классификационную схему) издания и вспомогательные указатели. «Первое сентября»

Существуют также журналы для детей дошкольного, младшего школьного возраста развлекательного (например, комиксы), развивающего (спец. журналы) характеров.

1.5. Молодежные издания Чувашии. Средства массовой информации Чувашии представлены печатными газетами и журналами, радио- и телеканалами, информационными веб-сайтами. “Тетте” (“Игрушка”) “Самант” (“Миг”) "Тăван Атăл" ("Родная Волга") "Капкăн" («Капкан») (Дополнительная информация в Приложении)

1.6. Деятели государства, литературы и искусства, науки, которые сотрудничали с молодежными журналами. Вот некоторые из них:

Появление нового типа молодежных журналов, отражавших классовые интересы трудящихся, непосредственно связано с деятельностью большевиков. **Влади-**

мир Ильич Ленин (10 (22) апреля 1870 года, Симбирск - 21 января 1924, усадьба Горки, Московская губерния) указал основные направления и задачи молодежных журналов. В 1907 году в статье «Антимилитаристская пропаганда и союзы социалистической рабочей молодежи» Ленин отметил значение молодежных журналов в классовом воспитании молодёжи (Полное собрание соч., т. 16, с. 116). Находясь в эмиграции в Швейцарии, Ленин активно сотрудничал в журнале «Интернационал молодёжи» (выходившем с 1915 году), органе Международное социалистическое бюро.

Резник Илья Рахмиэлевич (4 апреля 1938 года в Ленинграде) - российский поэт-песенник, народный артист России (2003 год). Почётный член Российской академии художеств. В 1958 году поступил в Ленинградский государственный институт театра, музыки и кино.

С 1965 года работает в труппе Театра имени В. Ф. Комиссаржевской, однако параллельно сочиняет стихи к песням. В 1972 г. уходит из театра и занимается только песенной поэзией. Стихи публиковались в журналах «Новый мир», «Арион», «Знамя», «Волга», «Огонек», «Согласие», «Стрелец» и др.

Ян Леопольдович Ларри (15 февраля 1900 г., Рига, Лифляндская губерния, Российская империя - 18 марта 1977 г., СССР) - советский детский писатель, фантаст. Работал в журнале «Рабселькор» и газете «Ленинградская правда», сотрудничая с детскими журналами. Одной из последних прижизненных публикаций писателя оказалась помещенная в "Мурзилке" сказка "Храбрый Тилли: Записки щенка, написанные хвостом".

Андре́й Дми́триевич Деме́нтьев(16 июля 1928 года) - русский советский поэт, лауреат премии Ленинского комсомола (1981 г.), Государственной премии СССР (1985 г.), Бунинской премии (2007 г.). В настоящее время издано более 50 книг стихов поэта, не считая многочисленных сборников избранных и лучших стихов разных лет.Почётный член Российской академии художеств. В своем творчестве Дементьев утверждает идеалы романтики, гуманизма и сострадания. Его стихи отличает обострённое чувство патриотизма, лиричность, оптимизм, наслаждение элементарными радостями жизни, любовь к природе, в ранних стихах - комсомольский задор.По читательской популярности поэзия А. Дементьева занимает первое место среди 20 лучших книг по данным российских книжных магазинов.

Стихи поэта переведены на английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, португальский, венгерский, болгарский, румынский, хинди и другие языки. Книги А. Д. Дементьева вышли в Азербайджане, Узбекистане, Грузии, Болгарии и других странах.

Был редактором отдела поэзии издательства «Молодая Гвардия», двадцать один год своей жизни Андрей Дементьев отдал журналу «Юность» (1972-1993 гг.). С 1972 по 1981 год он был первым заместителем главного редактора, а в течение последующих 12 лет - главным редактором этого популярного литературно-художественного издания, тираж которого при нём достиг небывалого размера - 3 млн. 300 тыс. экземпляров.

При участии Дементьева были опубликованы романы, повести, стихи В. Аксенова, А. Арканова, В. Астафьева, Б. Ахмадулиной, Б. Васильева, Ю. Друниной, А. Вознесенского, В. Войновича, Е. Евтушенко, В. Максимова, В. Некрасова, Б.

Окуджавы, Л. Филатова и др.

Аркадий Петрович Гайдар (настоящая фамилия - Голиков; 9 (22) января 1904 г., Льгов, Курская губерния - 26 октября 1941 г., близ села Лепляво, Каневский район, Черкасская область) - советский детский писатель, участник Гражданской войны. Его родители участвовали в революционных выступлениях 1905 года и, опасаясь ареста, уехали в провинциальный Арзамас. Детство провёл в Арзамасе. Первое произведение Гайдара было опубликовано в 1925 году. Писатель стал классиком детской литературы, прославившись произведениями об искренней дружбе и боевом товариществе.Сам автор однозначно и чётко о происхождении псевдонима «Гайдар» не писал. Свою первую рукопись Гайдар повез в журнал «Ковш». В «Пионере» были впервые опубликованы «Голубая чашка» и «Дальние страны» Гайдара. Сотрудничал с газетой «Красный воин». (Дополнительная информация в Приложении)

II. Социологический опрос, анализ полученных ответов на вопросы анкеты. Мною были опрошены ученики разных возрастных групп:

Подростки (7-8 классы)	41 ученик
Старшеклассники (9-10 классы)	75 учеников.

Всего было проанализировано 116 анкет.

Вопросы анкеты:

1)как часто вы покупаете молодежные издания, или покупаете вообще?

2)какое направление в детских и молодежных журналах вы предпочитаете?

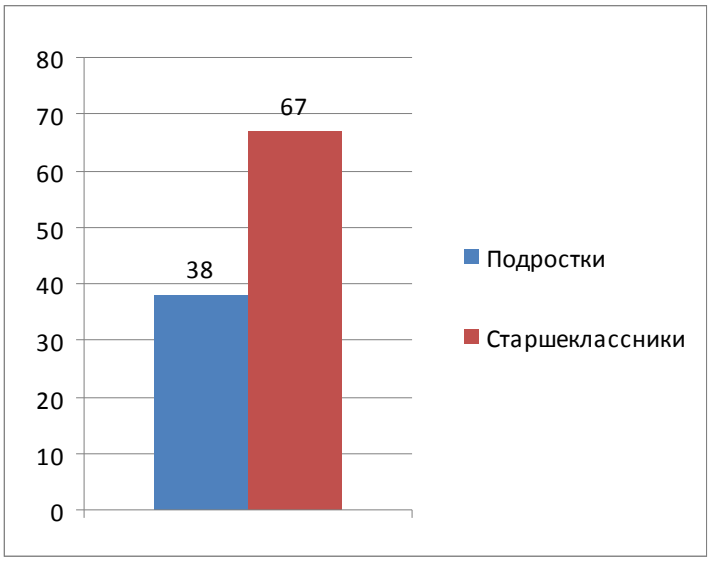
3)какие статьи в молодежных изданиях вам интереснее всего?

4)какие молодежные журналы читали ваши родители?

5) как вы считаете, почему так много внимания масмедиа уделяется детским и молодежным изданиям?

Анализ происходил следующим образом: для начала я систематизировала полученные ответы, затем устанавливала сходства и различия между результатами между двух групп.

На основании полученных данных я составила следующие диаграммы по ответам на вопросы: 1) как часто вы покупаете молодежные издания или покупаете вообще?,2) какое направление в детских и молодежных журналах вы предпочитаете,3) какие статьи в молодежных изданиях вам интереснее всего?



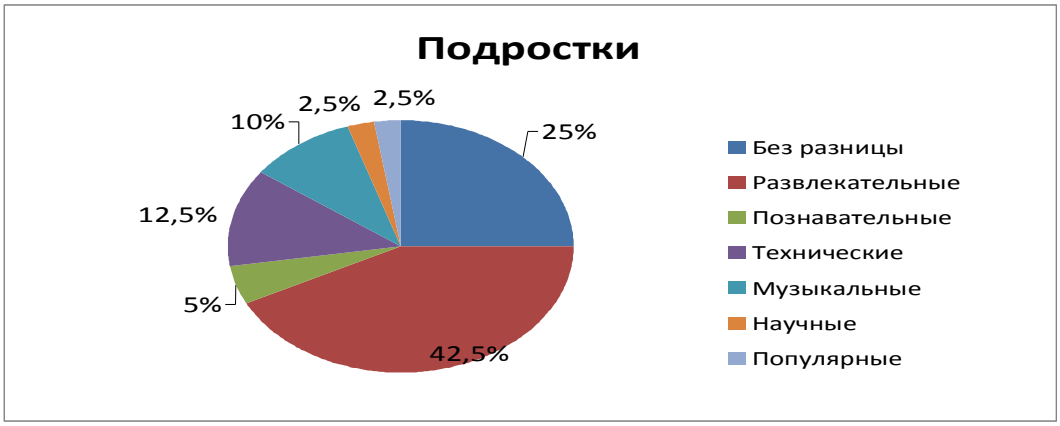
Так на вопрос 1) Как часто вы покупаете молодежные журналы? – респонденты ответили (подростки – П, старшеклассники – С): «Редко» -П-11, С-26, «иногда» - П-6, С-23, «часто» - П-5, С-5, «никогда» - П-19, С-21.Для того чтобы

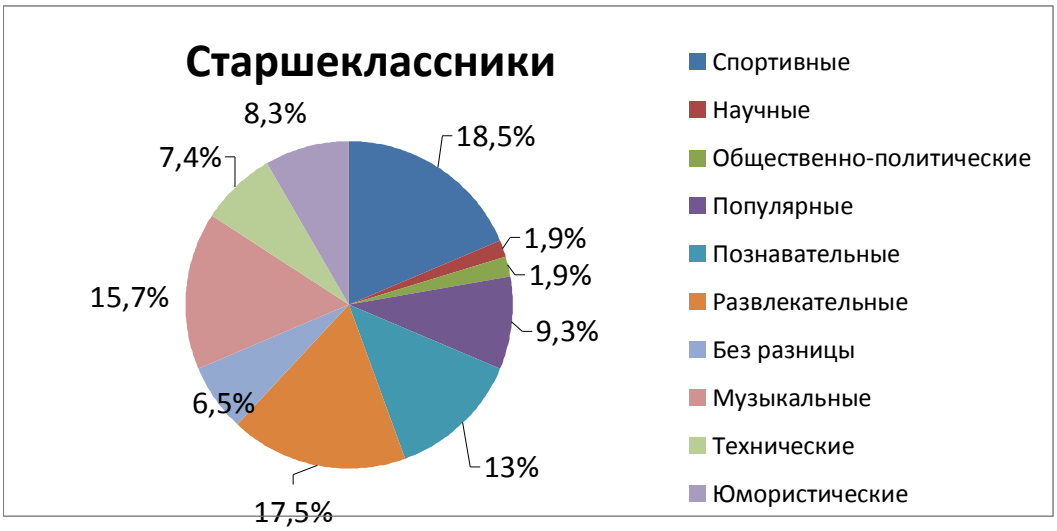
было легче воспринимать схему, ответ «никогда» возьмем за 0, ответ «редко» за 1, ответ «иногда» за 2 и ответ «часто» за 3. Найдем средний результат каждой группы и составим диаграмму.

Вывод: Старшеклассники приобретают периодические молодежные издания чаще, чем подростки

Какое направление в детских и молодежных журналах вы предпочитаете?

Направления (взятые из ответов учеников): спортивные, научные, общественно-политические, познавательные, развлекательные, музыкальные, технические, юмористические, популярные журналы.





Вывод: Среди подростков наиболее популярны развлекательные молодежные издания, среди старшеклассников спортивные.

Какие статьи в молодежных изданиях вам интереснее всего?

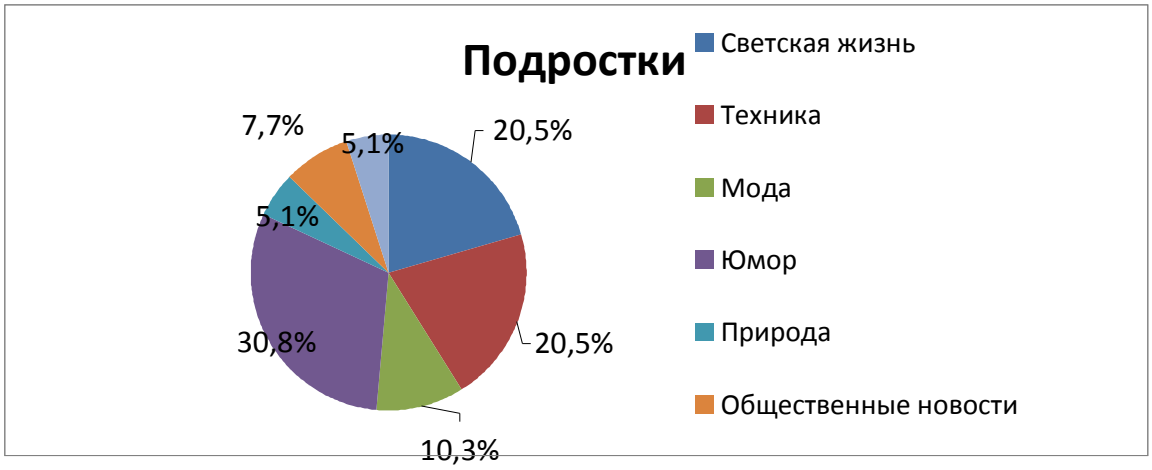
В ответах учеников встречались наименования статей: светская жизнь, мода, жизненные проблемы, спорт, наука, здоровье, техника, книжные, музыкальные новинки, новинки кино, юмор, статьи развлекательного характера (гадания, тесты), природа, общественные новости, истории из жизни.

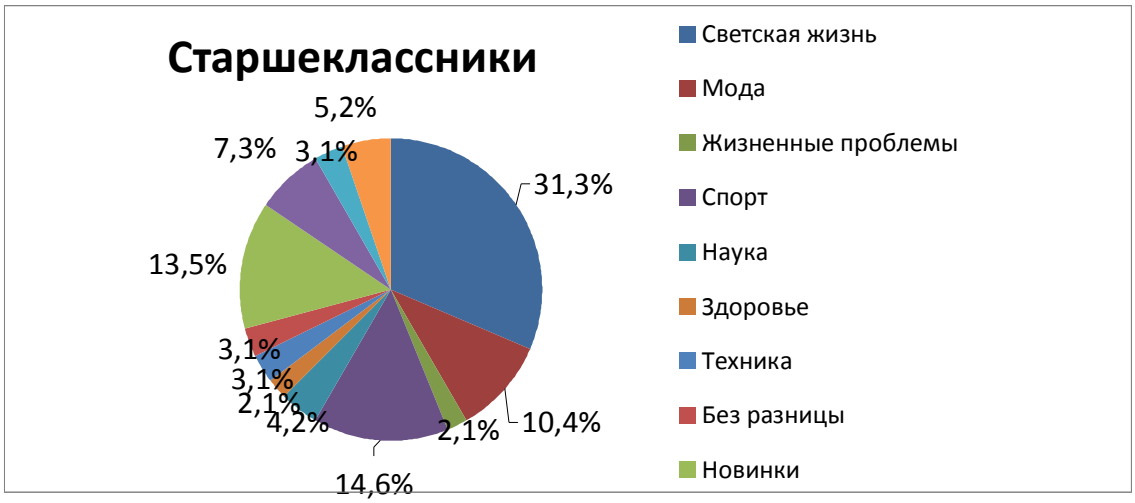
Вывод: Подростки чаще всего обращают внимание на юмористические статьи, старшеклассники – на статьи о светской жизни.

4)какие молодежные журналы читали ваши родители?

Большинство подростков не знают, какие молодежные журналы читали их родители. В группе старшеклассников около половины этого не знают, но их ответы более разносторонни.

На вопрос 5) как вы считаете, почему так много внимания масмедиа уделяется детским и молодежным изданиям? Среди ответов подростков чаще всего встречаются, подходящие под формулировку «потому что молодежные журналы направлены на удовлетворения интересов». Среди ответов старшеклассников чаще всего встречаются подходящие под формулировку «потому что молодежные журналы направлены на воспитание и развитие ребенка».





Итоги:

1.Подростки более интересуются развлекательными журналами, также их точка зрения на важность молодежной периодической литературы – «удовлетворение интересов». Отсюда вывод: доминирующим показателем в выборе периодической литературы для подростков является их интересность в плане развлечений. Подросткам (7-8 классы) свойствен такой выбор.

2.Старшеклассники более интересуются спортивными молодежными журналами, также присутствует интерес к развлекательным и музыкальным изданиям. Их точка зрения на важность периодической литературы – «влияние на формирование личности, круга интересов». Вывод: доминирующим критерием в выборе периодической литературы для них является узнать что-либо новое, восполнить недостатки

знаний в том, чем они интересуются, расширить кругозор. Выбор старшеклассников (9-10 классы) уже более осознан.

Вывод: молодежная периодическая литература действительно оказывает влияние на подрастающее поколение, влияет на интересы молодежи, их кругозор.

Гипотеза: с возрастом увеличивается количество различных точек зрения на то или иное общественное явление, расширяется круг интересов, что распространяется и на направленность выбираемых подростками и старшеклассниками периодических изданий, моими исследованиями подтверждается.

Заключение. Детские и молодежные журналы – часть огромной издательской продукции, определенно влияющие на интересы человека, на подсознание подрастающего поколения.

Итогом моего исследования стали выводы:

с возрастом увеличивается количество различных точек зрения на то или иное общественное явление, расширяется круг интересов, что распространяется и на направленность выбираемых периодических изданий.

основные направления, пользующиеся популярностью: спортивные и развлекательные молодежные журналы.

Такой результат неудивителен для учеников 7-10 классов, минус в том, что одними из доминирующих направлений не являются, к примеру, научные и познавательные журналы.

Но смысл этого исследования – рассмотреть ситуацию в современном издательском деле (детские и молодежные журналы), выявить интересы подростков и старшеклассников в вопросах приоритетов в выборе молодежных журналов и обозначить направления к действиям по привлечению внимания учащихся к научным и познавательным журналам.

Молодежные журналы в Чувашии. Средства массовой информации Чувашии представлены печатными газетами и журналами, радио- и телеканалами, информационными веб-сайтами.

“*Тетте*” (“Игрушка”). 10 лет назад в августе 1994 года увидел свет первый номер журнала "Тетте" ("Игрушка"). С того времени вышли 120 номеров журнала – более 700 000 экземпляров. На его выпуск ушло 50 тонн бумаги и тонна краски. Каждый новый номер любимого журнала с нетерпением ожидают не только в городах и селах чувашской земли, но и в республиках Башкортостан, Татарстан, в Ульяновской, Самарской, Пензенской областях, а также в городах Москва, Красноярск, Владимир и других регионах. Неспроста современный "Тетте" общается с читателями на 3 языках. Журнал прививает детям любовь к родной земле, к труду, воспитывает уважение к родителям и старшему поколению, развивает стремление к знаниям.

“*Самант*” (“Миг”). Первый номер журнала вышел в свет в феврале 1929 года тиражом 3 тысячи экземпляров. Тогда журнал выходил под названием "Хатер пул" ("Будь готов!"). Первым редактором издания работал И. Яковлев. В издании журнала активное участие принимали чувашские писатели Уйап Мишши, Янкас Нестер, Марфа Трубина, Петр Митта, Иван Малкай, Леонид Агаков, Васьлей Митта, Василий Алагер, Степан Лашман. В каждом номере журнала публиковались творения чувашских композиторов и художников.

В июне 1941 года, в связи с началом Великой Отечественной войны, выпуск журнала приостановился. И только в марте 1977 года "Хатер пул" начал издаваться вновь. С января 1991 по сентябрь 2003 года журнал выходил под названием "Силсунат". В разные годы кресло его редактора занимали Порфирий Афанасьев, Александр Мефодьев, Анатолий Смолин и Людмила Смолина. В журнале печатались стихи, рассказы, рисунки юных талантов, многие из которых стали затем известными поэтами, писателями, художниками. Публиковались также викторины, проводились конкурсы и диспуты. С октября прошлого года "Силсунат" переименовали в "Самант" ("Миг"). Сегодня "Самант" - красочный журнал, освещающий жизнь молодежи Чувашии. За короткий срок его тираж вырос в два раза, как сообщает Минкультуры Чувашии.

"*Тăван Атăл*" ("Родная Волга"). Литературно-художественный журнал. Первый номера вышел 8 июля 1935 года. Журнал "Таван Атал" одним из первых в республике принял участие в формировании литературного процесса Чувашии и воспитании духовно-нравственного сознания читателей. Публикации, размещенные на страницах журнала, вошли в золотой фонд чувашской литературы и публицистики.

История журнала началась в 1931 году, с альманаха «Трактор», который начала издавать Ассоциация пролетарских писателей Чувашии. Предполагалось выпускать его два раза в месяц на 160 страницах в форме российского журнала «Октябрь».

В 1936 году альманах был переименован в «Художественную литературу» и начал выходить ежеквартально, но затем прекратил свое существование. Выпуск альманаха с прежним названием был возобновлен в 1940 году. С августа 1944 года он выходит под названием «Таван Атал».

В разные годы редакцию журнала возглавляли А.Золотов, Л.Агаков, П.Львов, А.Галкин, Л.Таллеров, Ф.Агивер, Г.Желтухин. Каждый из них стремился поднять художественный уровень журнала на новую высоту. Несмотря на трудности разных периодов, на страницах журнала публиковались лучшие произведения чувашских писателей, расширялся круг читателей. Не простыми оказались и постперестроичные времена, однако издание сохранило верность читателю.

С июля 2006 года журнал, как предполагалось первоначально, начал выходить ежемесячно объемом 160 страниц в форме журнала «Октябрь».

С 2005 года издателем и учредителем журнала «Тăван Атăл» является Издательский дом «Хресчен сасси», который помимо данного журнала и одноименной газеты выпускает также периодическое печатное издание «Ялав».

"*Капкăн*" («Капкан»). Днем рождения журнала является 16 марта 1925 года. Юмористический журнал стал выходить в редакции газеты "Канаш" (Совет), которая годом раньше создала при себе литературный журнал "Сунтал" (Наковальня). Почему же журнал получил название "Капкăн"? Тогдашний редактор газеты "Канаш" Н.Я. Золотов в 1966 году вспоминал: «…Дело ответственное - долго думали о названии. Никак не получалось. Во время очередной мозговой атаки вдруг появился артист И. Шевле с капканом под мышкой. И тут один из журналистов воскликнул как Архимед. Так новорожденный получил имя "Капкăн"…».

Выходил он на чувашском языке до 1940 г. К этому времени основной состав журналистов был репрессирован, в том числе и Н.Я. Золотов. Издание возобнови-

лось в 1956 г. уже в самостоятельном статусе. К 70-м годам журнал набрал огромный тираж - до 70 тыс. экземпляров и считался самым популярным изданием среди читателей. С марта 1992 г. начал выходить и русский вариант журнала.

Был в истории "Капкана" и серьезный казус, касающийся всей чувашской литературы. В писательской среде корифеем юмористического жанра принято считать Ивана Мучи (И. Илларионов). Но в 1992 г. было опубликовано письмо Н.Я.Золотова, написанное им еще в 1966 г. В нем он сообщал, что «Иван Мучи» был коллективным псевдонимом капканистов типа «Кукрынискасы». И одним из членов этого коллектива был И. Илларионов. Он и стал потом единственным Иваном Мучи.

Люди, сотруднячащие с молодежными изданиями:

Эдуа́рд Никола́евич Успе́нский(22 декабря 1937 г., Егорьевск, Московская область) - советский и российский писатель и автор детских кни г. Среди его популярных персонажей - Крокодил Гена и Чебурашка, кот Матроскин, Дядя Фёдор, почтальон Печкин и другие. Член политического совета партии Гражданская сила. Первая книга Успенского про Дядю Фёдора «Дядя Фёдор, пёс и кот» была опубликована в 1974 году. Является председателем жюри премии «Заветная мечта». Также в 1985 году являлся членом жюри в первых играх возрождённой Высшей лиги КВН. Эдуард Успенский является создателем таких передач, как Спокойной ночи, малыши!, АБВГДейка, Радионяня и В нашу гавань заходили корабли.

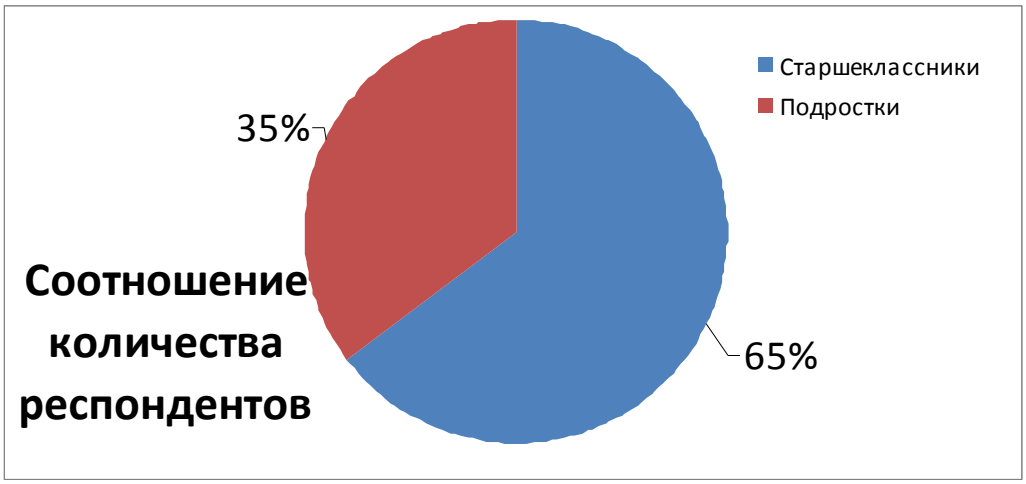
С 1935 года сотрудничал в журнале "Крокодил". В 1864-1865 он много сотрудничал даже в издании «Северное сияние», где писал тексты к литографиям картин.

Евгений Иванович Чарушин (11 ноября 1901 г., город Вятка - 18 февраля1965 г., город Ленинград) - российский график, писатель, заслуженный деятель искусств РСФСР (1945 год). Оформил несколько десятков книг для детей. Иллюстрировал собственные рассказы. Его книги выходили в Англии, США, Японии, Индии, Болгарии, других странах; их общий тираж превышает шестьдесят миллионов экземпляров. Активно сотрудничал с детскими журналами - «Мурзилкой» (с 1924 г.), «Ежом» (1928-1935 г г.) и «Чижом» (1930-1941 г г.); делал настенные эстампы для детей, порой работая без авансов и гонораров. «Я приучился с детства понимать животное - понимать его движения и мимику. Мне сейчас даже как-то странно видеть, что некоторые люди вовсе не понимают животное», - говорил художник.

Казмирук Татьяна Владимировна (1972 год, город Москва) - художник-иллюстратор. Окончила Анимационную Школу под руководством Фёдора Хитрука. Работала художником аниматором, художником постановщиком. Училась в Московской Академии Печати. Живёт и работает в Москве. Начала выставляться с 1990 года. Является членом московского Союза художников (отделение художников книги) с 2001 года. Является членом Совета по детской книги RBBY. С 1995 года сотрудничает с детскими журналами и книжными издательствами. Работает художником иллюстратором детской книги. Принимала участие в иллюстрировании журналов: «Юность», «Химия и жизнь», «Трамвай», «Куча-мала», «В Тридевятом царстве».

Анатолий Евгеньевич Дубовик (город Львов, 1957 г.). Окончил Киевский государственный художественный институт (1981 год), получил диплом архитектора.

Сотрудничал с детскими журналами, был главным художником журналов "Трамвай" и "Куча мала". В настоящее время - ведущий художник издательства "АСТ". Основная масса работ - книжные обложки и иллюстрации в жанрах "научная фантастика" и "фэнтези". Лауреат премий "Интерпресскон" и "Странник" (1997 год).

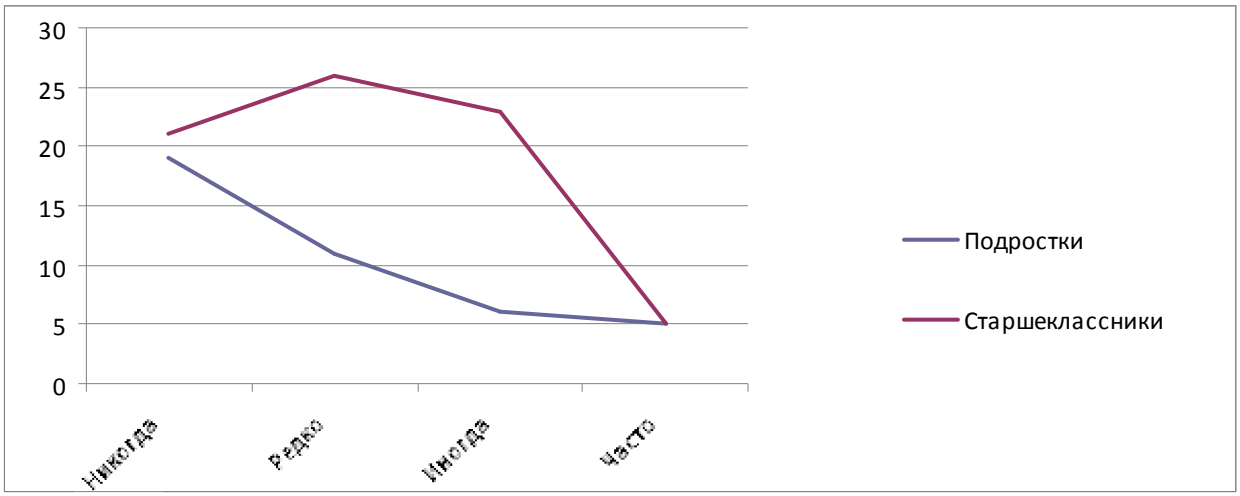


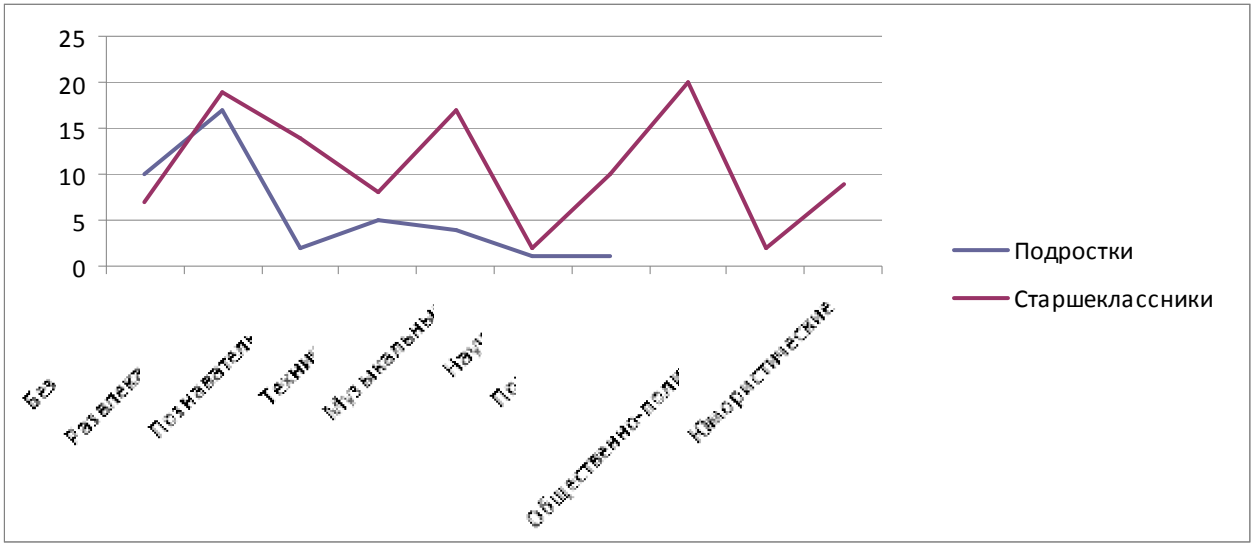
Исследовательская часть. В опросе участвовали 116 учеников, 41 из них – подростки (7-8 классы), 75 – старшеклассники (9-10 классы).

Вопросы анкеты:

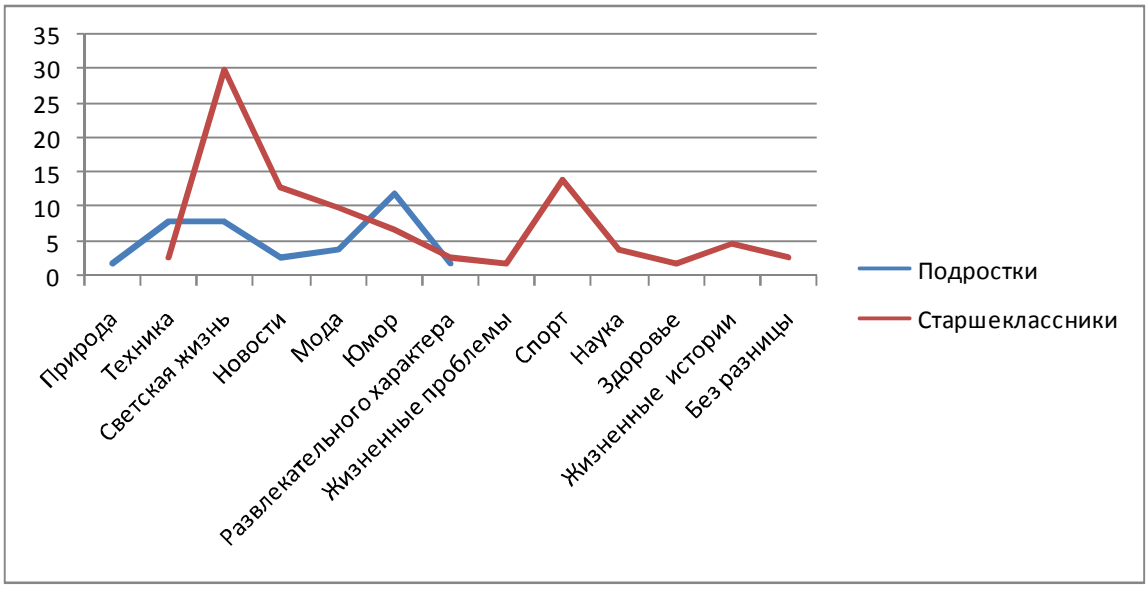
1) как часто вы покупаете молодежные издания или покупаете вообще?
2) какое направление в детских и молодежных журналах вы предпочитаете?
3) какие статьи в молодежных изданиях вам интереснее всего?
4) какие молодежные журналы читали ваши родители?
5) как вы считаете, почему так много внимания уделяется детским и молодежным изданиям? Ответы учеников:1) Как часто вы покупаете молодежные издания или покупаете вообще?

2)Какое направление в детских и молодежных журналах вы предпочитаете?

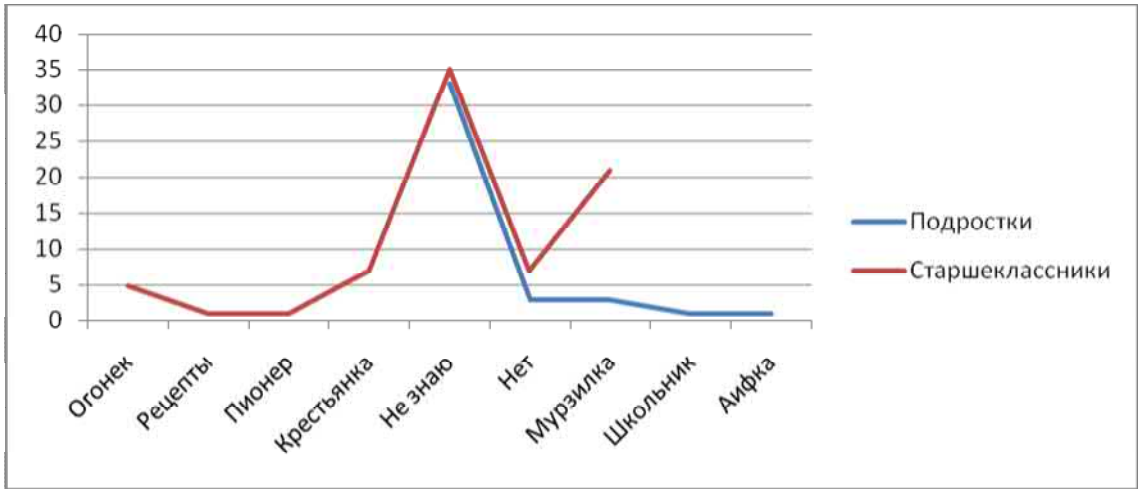




3)Какие статьи в молодежных изданиях вам интереснее всего?



4) какие молодежные журналы читали ваши родители?

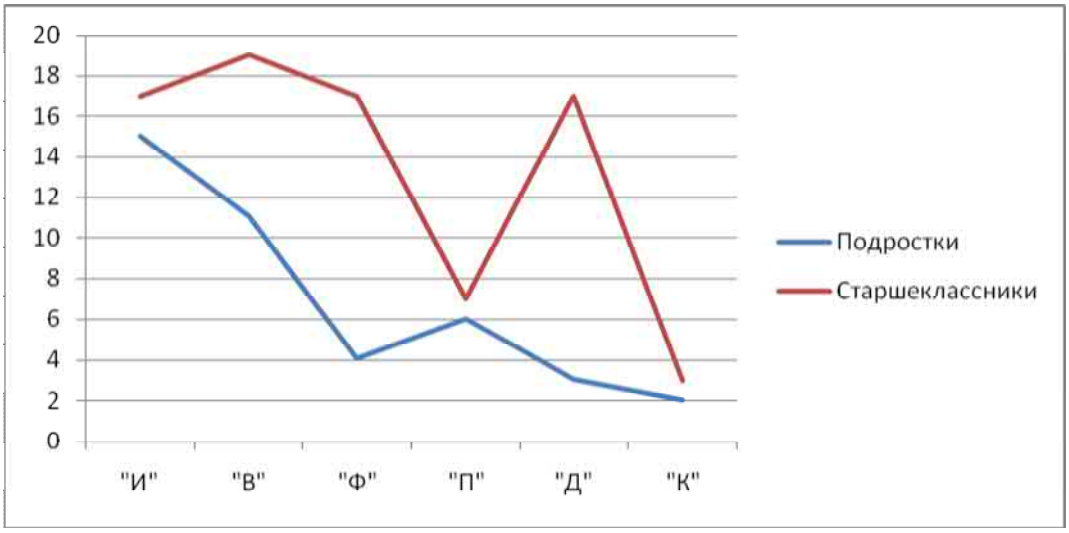


5)Как вы считаете, почему так много внимания уделяется детским и молодежным изданиям? Проанализированные ответы учеников были систематизирова-

ны по правилу: ответ в зависимости от своей смысловой нагрузки учитывался как одна из мною разработанных формулировок:

«Детским и молодежным изданиям уделяется много внимания, потому что

- они направлены на удовлетворение интересов» («И»)
- они влияют на воспитание, развитее ребенка» («В»)
- они влияют на формирование личности, расширение круга интересов» («Ф»)
- они направлены на привлечение к СМИ» («П»)
- они являются источником дохода для издательств» («Д»)
- они приобщают молодежь к культуре» («К»)



Молодежные журналы в библиотеках

Перечь молодежных журналов, которые можно увидеть на полках детской районной библиотеки (п. Кугеси): «Oops», «Ромео и Джульетта», «Компьютер mouse», «Штучка», «Чудеса и тайны», «Подруга», «Маруся», «Волшебный толока», «Домашний компьютер», «Твоя лучшая подруга», «Мир техники», «Крылья».

Наиболее часто выбираемые журналы на октябрь 2010 года:

- «Маруся»
- «Oops»
- «Компьютер mouse»

Литература

1. Конституция РФ.
2. Закон РФ "О средствах массовой информации»
3. Боголюбов Л. Н. Учебник обществознания 8-9 класс, М., 2009
4. http://ru.wikipedia.org/wiki/
5. http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/

ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА С ДЕТЬМИ ИЗ СОЦИАЛЬНО-НЕЗАЩИЩЕННЫХ СЕМЕЙ К ПОЛУЧЕНИЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, СВЯЗАННЫХ С ПРОИЗВОДСТВОМ ПРОДУКТОВ, ЕЖЕДНЕВНО НЕОБХОДИМЫХ ЧЕЛОВЕКУ

Яковлева А.В., Гаврилова Е.А., Терентьева Н.С., 4 курс;
Волков О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ
volgamgou@mail.ru

Аннотация

Проект предназначен для того, чтобы оказать помощь в выборе профиля обучения учащимся общеобразовательных учреждений из социально- незащищенных семей. Ознакомительные экскурсии являются важным средством образования, трудового воспитания и профориентации учащихся. Связь экскурсий с предшествующим и последующим изложением информационного материала дает представление о производстве в целом. Во время экскурсии на производство учащиеся знакомятся с устройством и работой основных аппаратов, с технологическим процессом в целом, что формирует у учащихся яркие образы и способствует более прочному усвоению научных основ производства. Экскурсии способствуют более конкретному восприятию тех производств, которые учащиеся не имели возможности наблюдать непосредственно.

Актуальность профориентационной работы с школьниками очевидна. Важнейшая задача школы - формирование полноценных граждан своей страны, а решение этой задачи во многом зависит от того, чем будут заниматься школьники, какую профессию они выберут, и где будут работать. Кроме того, грамотно построенная профориентационная работа позволяет решать и многие насущные проблемы воспитания детей. Давно известно, что оптимистичная перспектива жизни (и прежде всего, реальная и привлекательная профессиональная перспектива) уберегает многих подростков от необдуманных шагов. Например, если подросток серьезно намеревается приобрести сложную и престижную профессию, к которой ему следует готовиться, то он тысячу раз подумает, стоит ли ему связываться с криминалом, заниматься проституцией, наркоманией...

Особенно сложно сделать правильный выбор детям из социально-незащищенных семей по данным отдела по воспитательной работе Управления образования администрации города Чебоксары, которых насчитывается 417. Эти дети из семей потерявшие кормильца, семьи в которых родители-инвалиды, многодетные семьи, семьи военнослужащих, в т.ч. погибших при исполнении служебных обязанностей, семьи, где родители-пенсионеры. Работа с такими детьми должна проходить особенно внимательно и плодотворно, и заслуживает особого внимания со стороны общества. А помощь и участие высокотехнических предприятий в этом нелегком деле как никогда необходимо, их роль весьма значима. Среди таких предприятий особо выделяются ОАО «Акконд», ОАО «Маслосырбаза Чувашская», ОАО «Хлебозавод № 2», ОАО «Хлеб», которые используют в своей работе новейшее оборудование, на котором работают высококвалифицированные специалисты.

Цель проекта - пропаганда высокотехнологичных специальностей среди учащихся общеобразовательных учреждений из социально-незащищенных семей, помощь в выборе предпрофильной подготовки.

Задачи:

1. сбор информации о предприятиях ОАО «Акконд», ОАО «Маслосырбаза Чувашская», ОАО «Хлебозавод № 2», ОАО « Хлеб»;
2. проведение вводных бесед с учащимися общеобразовательных учреждений из социально-незащищенных семей, связанных с формированием основ профессиональной направленности (психологическое тестирование, анкетирование учащихся);
3. осознание учащимися своих интересов, т.е. организация ознакомительных экскурсий для учащихся школ республики, которые активно принимают участие в жизни школы, победителей различных олимпиад и конференций на предприятия ОАО «Акконд», ОАО «Маслосырбаза Чувашская», ОАО «Хлебозавод № 2», ОАО « Хлеб»;
4. установление соглашений на проведение данных экскурсий с руководством предприятий;
5. установление соглашений на проведение данных экскурсий с Управлением образования администрации г. Чебоксары.

Краткое содержание проекта. Проект предназначен для того, чтобы оказать помощь в выборе профиля обучения учащимся общеобразовательных учреждений из социально-незащищенных семей. Реализация проекта начинается с проведение вводных бесед с учащимися, связанных с формированием основ профессиональной направленности (психологическое тестирование, анкетирование учащихся). На следующем этапе с детьми из социально-незащищенных семей проводятся ознакомительные экскурсии, что являются важным средством образования, трудового воспитания и профориентации учащихся. Связь экскурсий с предшествующим и последующим изложением информационного материала дает представление о производстве в целом. Во время экскурсии на производство учащиеся знакомятся с устройством и работой основных аппаратов, с технологическим процессом в целом, что формирует у учащихся яркие образы и способствует более прочному усвоению научных основ производства. Экскурсии способствуют более конкретному восприятию тех производств, которые учащиеся не имели возможности наблюдать непосредственно.

Срок реализации данного проекта март-апрель 2011 г. Стоимость 36616,6 рублей. На основании проделанной работы сформулированы предполагаемые результаты и даны рекомендации.

Литература

1. Управление образования Администрации г. Чебоксары
2. Управление по связям с общественными организациями, СМИ и молодежной политике Администрации г. Чебоксары
3. Общественная приемная Администрации г. Чебоксары
4. МВ(С)ОУ "Центр образования № 2 г. Чебоксары
5. www.akkond.ru, www.chebhleb.ru, www.oao-hleb.ru, www.volga-ice.ru.

ВОЛОНТЕРСТВО В ПОМОЩЬ ШКОЛАМ

Скарлупин В.О., Соколова А.Л., Вторкина Е., 4 курс;
Волков О.Г., профессор, к.х.н. – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Основа образовательного процесса – педагогический состав, то есть учителя школ, на которых возложено много обязанностей и различных видов деятельности. Проект «Волонтерство в помощь школам» по желанию школ сможет обеспечить их помощниками-волонтерами из числа студентов, что снизит нагрузку на учителей, сделает образовательный процесс интереснее, позволит студентам получить опыт работы с аудиторией.

Школа – это образовательное учреждение, дающее ученикам основные знания. Школьное образование - важный элемент образования в современном обществе, формирующий у ребёнка базовые знания и навыки. Основой образовательного процесса – педагогический состав, то есть учителя школ, на которых возложено много обязанностей и различных видов деятельности. Проект «Волонтерство в помощь школам» по желанию школ сможет обеспечить их помощниками-волонтерами и числа студентов, что снизит нагрузку на учителей, сделает образовательный процесс интереснее, позволит студентам получить опыт работы с аудиторией определенного возраста.

Цель проекта: помощь школе в воспитательно-образовательном процессе/школьной жизни.

Задачи проекта:

1. Планирование и запуск пилотного проекта.

- Планирование проекта.
- Изучение образовательного процесса на примере конкретной школы.
- Участие в школьной деятельности.
- Анализ полученной информации и результатов.

2. Создание кадрового потенциала для помощи школам на добровольной основе.

- Проведение агитационной работы, привлечение студентов для участия в проекте.

- Проведение брифинга.

3. Отправка команд в школы для изучения образовательного процесса.

4. Помощь студентов школам (в образовательном процессе/различных мероприятиях) через участие в волонтерском движении.

Краткое содержание проекта:

Проект реализуется в несколько этапов:

I этап:

- Запуск пилотного проекта
- Изучение образовательного процесса в школе
- Помощь студентов школе/учителям по отдельным предметам
- Собственный вклад (организация мероприятий под руководством школьного психолога/школьного обучающего персонала)
- Проведение мероприятий/другая деятельность
- Подведение итогов/Внесение корректив в программу движения/Создание новых команд.

II и следующие этапы:

- Изучение образовательного процесса в школе
- Помощь студентов школе/учителям по отдельным предметам
- Собственный вклад (организация мероприятий под руководством школьного психолога/школьного обучающего персонала)
- Проведение мероприятий/другая деятельность
- Подведение итогов/Внесение корректив в программу движения/Создание новых команд.

Проект «Волонтерство в помощь школам» направлен на улучшение воспитательно-образовательного процесса и деятельности школы при помощи студентов-волонтеров. Проект состоит из пилотной и цикличных частей. Суть в запуске экспериментальной части, в которой группа студентов (3 чел.) становится помощниками одного из учителей школы № 62 г. Чебоксары, тем самым изучая обстановку и образовательный процесс конкретного класса. Далее под руководством педагога группа сможет помогать в каких-либо школьных/классных мероприятиях тем самым:

1. Дисциплинируя аудиторию

2. Приобретая навыки работы с аудиторией определенного возраста

3. Внося свои идеи, то есть, улучшая воспитательно-образовательный процесс изнутри под руководством опытного педагога/психолога.

Дальнейшее развитие проекта заключается в наборе студентов-волонтеров, желающих помогать учителям в школах – внести свой вклад в развитие нового поколения.

ФИЛОЛОГИЯ

ПРОЕКТ «ВОЗРОЖДЕНИЕ ЧУВАШИИ»

Груздева А.С., Петрова. Е.И., 4 курс;
Волков. О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ
volgamgou@mail.ru

Недавнее исследование в Чувашской Республике показывает, что только 23 % столичных школьников говорят по-чувашски с родителями, хотя в 69 % семей, по крайней мере, один из родителей знает язык; более того: только 1 % детей разговаривает с родителями только на чувашском языке. В этих условиях необходимо комплексное осмысления национальных проблем, формирование того, что называется «национальной политикой». Что касается студентов, то результаты анкетирования говорят о следующем: 34 % опрошенных понимают, но не владеют языком, и лишь 27 % свободно общаются на родном языке, при этом 43 % с любовью и уважением относятся к чувашскому языку. Цель проекта состоит в укреплении духовного единства многонационального российского народа посредством национального возрождения чувашской культуры и чувашского языка (на примере Чувашской республике).

Обозначенная цель определяет наличие ряда задач, решение которых имеет важнейшее научно-теоретическое и практическое значение.

Задачи:

– проанализировать результаты анкетирования общественного мнения на заданную тему;

– организовать ряд флешмобов, направленных на сохранение чувашской культуры и чувашского языка;

– провести республиканский конкурс социальной рекламы «Возрождение Чувашии»;

– привлечь внимание общественности к проблемам сохранения и упрочения статуса чувашской культуры и чувашского языка как духовной основы Чувашской Республике;

– способствовать популяризации чувашского языка как одного из важнейших национальных признаков.

Сроки выполнения проекта: май - июнь2011 г.

План реализации проекта

1) организовать ряд флешмобов, направленных на сохранение чувашской культуры и чувашского языка 10 марта по 1 апреля

2) провести республиканский конкурс социальной рекламы «Возрождение Чувашии» с15 мая по 15 мая

Механизм реализации проекта и схема управления проектом в рамках территории. Каждая конкурсная работа оценивается по следующим критериям:

• соответствие работы заявленной теме;

• аргументированность и глубина раскрытия содержания темы;

• грамотность, профессионализм решения, эффективность рекламных, социальных методик и технологий;

• социальная значимость, позитивность и креативность (новизна идеи, оригинальность, гибкость мышления) конкурсной работы;

• точность и доходчивость языка и стиля изложения.

Победители конкурса будут определяться голосованием на сайте Минобразования Чувашии. Условия голосования размещаются на сайте. Оргкомитет Конкурса вправе отклонить присланные работы, если они не соответствуют условиям настоящего Положения. Итоги Конкурса размещаются на сайте Минобразования Чувашии не позднее июня 2011 года. Конкурс проводится в целях воспитания молодежи через создание социальной рекламы, утверждающей общечеловеческие ценности: толерантность, патриотизм, защита прав человека, культура родного края.

Под понятием «социальная (некоммерческая) реклама» организаторы конкурса понимают информацию, направленную на решение проблем сужения функций чувашского языка и чувашской культуры, наиболее волнующих молодежь в Чувашской республике. В Конкурсе имеют право принимать участие молодые граждане Российской Федерации (отдельные авторы и авторские коллективы) в возрасте от 14 до 30 лет, предоставившие все документы в соответствии с условиями Конкурса. Конкурс проводится в номинации социальный видеоролик.

Конкурс проводится по следующим темам:

1. «Традиции и праздники Чувашии»
2. «Культурное пространство Чувашии
3. «Во благо нации и республики»

Чувашский язык находится под угрозой исчезновения. Данный вывод сделали эксперты ЮНЕСКО, представившие электронную версию Атласа исчезающих языков мира. Отметим, что в список языков, находящихся под угрозой исчезновения, попали также башкирский, адыгейский, калмыцкий, удмуртский, коми, тувинский, якутский и ряд других национальных языков. В атласе представлены сведения о 2,5 тыс. исчезающих языках, всего в мире - 6 тыс. языков. В России находятся в опасности 136 языков, в том числе 20 считаются мёртвыми.

ЮНЕСКО жизнеспособность языков определяет по девяти критериям, в числе которых - число носителей, передача языка от поколения к поколению, доступность учебных материалов, отношение к языку внутри общества. При этом некоторые из представленных данных вызывают тревогу экспертов: за время жизни последних трех поколений людей из 6.000 существовавших в мире языков уже исчезли более 200, 538 находятся в критическом положении, 502 языкам угрожает серьезная опасность, 651 находятся в опасности и 607 - в состоянии неустойчивости. Всего в мире насчитывается 200 языков, на которых говорит менее десяти человек. По оценке экспертов, в настоящее время каждый месяц в мире исчезают два языка.

Литература

1. http://www.nasledie.nbchr.ru/etnos/chuvashi/chnk/
2. http://jazyki.ru/chuvashskij/
3. http://www.regnum.ru/news/1128575.html
4. http://ru.chuvash.org/

НАРУШЕНИЕ ЛИТЕРАТУРНОЙ НОРМЫ В ОФИЦИАЛЬНО-ДЕЛОВОМ СТИЛЕ

Рыбкин А.С., 1 курс;
Ваганова Е.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ

В этой работе рассматриваются нарушения литературной нормы в официально-деловом стиле. Представлены лексические и синтаксические ошибки с примерами.

Актуальность данной работы заключается в том, что на данном этапе формирования общества огромная масса людей безграмотна, а так как мы с вами общаемся с помощью языка то, не всегда люди могут понять друг друга, выражаясь неправильно.

Цель работы направлена на самообучение и корректировку своей речи. Новизна исследования заключается в том, что теперь громадное число ошибок, допущенных в текстах официально-делового стиля, собрали в одно целое, которое можно изучать и которым можно пользоваться.

Лексические ошибки связаны с незнанием значений слов и устойчивых выражений и обусловленным этим незнанием их неправильным употреблением в речи.

1. Неправильное использование слов-терминов.

Например: "Частично доставленные заготовки зубчатых колес не имеют маркировки и свидетелей. Прошу принять меры к обеспечению". Под словом свидетели адресат понимал макеты деталей, прилагаемых к партии. Этот термин образцы-свидетели используется узким кругом специалистов. Текст не был понят получателем документа.

2. Неуместное или неоправданное употребление иностранных слов.

Пример: Работа конференции лимитируется из-за отсутствия ведущих специалистов. Лимитировать - установить лимит чего-нибудь, ограничить. Иностранное слово лимитировать в данном предложении следует заменить словами: идет медленнее, приостановилась и т. п.

Пример: "Срок выполнения задания может быть пролонгирован (продлен)"

Нет смысла использовать иностранное слово, если есть русский термин, обозначающий данное понятие. Употребление иностранной лексики должно быть обусловлено требованием необходимости, уместности и точности словоупотребления.

3. Употребление архаизмов.

Пример: Ныне в университете был день открытых дверей. Здесь устаревшее слово ныне (сегодня, теперь, в настоящее время) совершенно неуместно.

4. Плеоназм и тавтология.

Например: тонкий нюанс - существительное "нюанс" образовано от фр. nuance -оттенок, тонкое отличие; главная суть - "суть" - это и есть главное.

5. Неразличение паронимов.

Например: "Командировочный прибыл в указанное время". Командировочный образовано от слова командировка и обозначает предметы и обстоятельства, связанные с этим понятием (командировочное удостоверение, получить командировочные). Командированный -- человек, направленный в командировку (командированный специалист).

6. Ошибки в употреблении синонимов.

Например: "Высылаем ответ на Ваше требование от 12.05.2001." В данном случае в официально-деловом стиле преимущественно употребляется синонимичное слово запрос, а не требование.

Синтаксические ошибки

1. Неправильное употребление падежей.

Наиболее частым является неправильное употребление существительного в родительном падеже вместо дательного. Например, нельзя писать согласно, благодаря, вопреки (чего?). Следует писать - согласно, благодаря, вопреки (чему?) соответствующему положению. Следует также помнить: руководитель, начальник (чего?) отдела, кафедры, центра; заведующий (чем?) отделом, кафедрой; руководство (чем?) практикой, институтом.

2. Ошибки при склонении фамилии.

Следует помнить:

1. Не склоняются фамилии славянского происхождения на -а, -о. Часто в звуковом составе они совпадают с неодушевленными предметами. Например: Крыса, Сало, Шило и т. п.

2. Не склоняются фамилии на -аго, -яго, -ых, -их, -ово, -ко(-енко). Например: Дубяго, Седых, Долгих, Дурново, Франко, Шевченко.

3. Как правило, склоняются нерусские фамилии на безударные -а, -я. Например: творчество Пабло Неруды, песни Булата Окуджавы, фильмы Акиры Куросавы.

4. Склоняются русские и иноязычные фамилии на согласный звук, если относятся к мужчинам. Не склоняются, если относятся к женщинам или к супружеской паре. Например: заявление Николая Ремчука; письмо Натальи Ремчук; просьба супругов Ремчук.

3. Ошибки при употреблении полной и краткой форм прилагательных.

Например: "Изменение графика отпусков работников отдела нежелательное (нежелательно). В качестве сказуемых краткие формы имен прилагательных более употребительны в официально-деловой речи, чем полные. Полные формы в подобных фразах ощущаются как разговорные и даже просторечные.

4. Ошибки при употреблении количественных имен числительных.

Например: "Депутат встретился с шестьюстами семьдесят (правильно «семидесятью») шестью рабочими завода".

5. Нарушение правил употребления деепричастных оборотов.

1. Деепричастным оборотом следует начинать фразу в документах. Например: Учитывая...; Считая...; Принимая во внимание...; Руководствуясь... и т.п.

2. Составители деловых бумаг допускают ошибки, не учитывая, что оба действия в предложении с деепричастным оборотом должны осуществляться

одним и тем же лицом, и соответственно это лицо и его основное действие должны в предложении отражаться в позициях подлежащего и сказуемого. Например: "Проработав всего два месяца, у него возникли осложнения с начальником цеха. Правильный вариант: Проработав всего два месяца, он испортил отношения с начальником цеха.

6. Неправильное использование предлогов.

В деловой речи получили большое распространение словосочетания с предлогом о (вопрос о доверии; решение о кадрах и т. п.). Однако наблюдаются случаи злоупотребления предлогом о. Например: "Директор завода отметил о важности поставленной проблемы (отметил важность).

7. Ошибки, связанные с неправильным порядком слов в предложении.

Например: "Для определения фонда оплаты в конце года уточняются расценки на продукцию". В письменной речи информационная роль порядка слов возрастает к концу предложения, потому в заданной фразе непонятно - расценки уточняются в конце года или расценки уточняются для определения фонда оплаты. По-видимому, это предложение должно быть составлено так: «Для определения фонда оплаты расценки за продукцию уточняются в конце года».

Выводы, которые можно сделать, прочитав эту работу:

– Человек, узнав, как он безграмотен, захочет самосовершенствоваться дальше.

– Может проявиться патриотизм в окультуривании родной языка.

– Общество, осознавая ошибки в своей речи, просто не хочет признать факт недостаточной грамотности.

Литература

1. ГОСТ Р 1.5-92 Государственная система стандартизации Российской Федерации Общие требования к построению изложению, оформлению и содержанию стандартов П. 4.12. Сокращения.

2. Граудина Л.К. Культура русской речи./ Ширяева Е.Н./Учебник для вузов

3. Культура устной и письменной речи делового человека: Справочник.

РЕЧЕВАЯ КУЛЬТУРА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Абаштова М.О., Иванова Г.В., 1 курс;
Ваганова Е.А., преподаватель – ЧПИ МГОУ

Работа посвящена исследованию речевой культуре молодежи. Анализу подвергались тексты интернет-блогеров в возрасте 14-18 лет.

В научных изданиях, СМИ и учебных заведениях все чаще обсуждаются проблемы речевой культуры личности, и в частности культурного облика современной молодежи. Сегодня очевидным является тот факт, что русский литературный язык претерпевает массовое влияние других форм языка; нарушение литературных норм, частое употребление просторечий и бранной лексики негативно сказывается на языковой культуре подрастающего поколения.

В постперестроечный период произошло сильное расшатывание традиционной системы норм русского литературного, что повлекло снижение уровня речевой культуры граждан. Из всех видов общения современная молодежь очень часто выбирает интернет-общение, где наблюдается отсутствие языковой цензуры, что также способствует снижению уровня речевой культуры подрастающего поколения. Достаточно низкий уровень речевой культуры молодежи, неумение правильно, точно и понятно излагать мысли, говорить красиво и убедительно обусловили актуальность нашей работы.

Своей целью мы видим выявление основных факторов, способствующих повышению уровеня речевой культуры современной молодежи. Данная цель предполагает работу в несколько этапов, таких как: исследование устного бытового общения, устного делового общения, различных письменных форм общения и т.д. Но т.к. мы на начальной стадии своего исследования, то на сегодня мы остановились на изучении письменного общения молодых ребят в интернет-пространстве. Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. проанализировать тексты интернет-блогов;
2. выявить типичные нарушения литературной нормы;
3. описать достоинства речи молодых интернет-блогеров.

В своей работе мы пользовались основными терминами:

речевая культура – степень владения литературным языком в устной и письменной форме;

блог – сетевой дневник одного или нескольких авторов, состоящий из записей в обратном хронологическом порядке,

блогер – человек, ведущий блог, делающий в нем записи;

сленг – экспрессивно и эмоционально окрашенная лексика разговорной речи, отклоняющаяся от принятой литературной языковой нормы.

В качестве объекта исследования нами были использованы интернет-дневники блогеров в восрасте от 14-18 лет.

Возьмем один из текстов исследуемых блогов и покажем, как мы проводили анализ.

♥Kelly Moor♥ - последний день зи мы - 28 февраля 2011 12:03

Не знаю почиму)) но меня всегда привликали эти куколки)) Всё такие последний день зимы..))) Я ПОСВЯЩАЮ ИХ ЭТОМУ ЗНАМЕНАТЕЛЬНОМУ ДНЮ)))))))

В данном тексте сразу же бросается в глаза имя автора, оформленное на английском языке, возможно, это один из приемов привлечения внимания (*Kelly Moor* дословно переводится как «*Мавр Кэлли*»). В тексте имеется опечатка (*зи мы*), есть орфографи-

ческие ошибки: *поч**и**му, привл**и**кали* (вместо **и** надо писать **е**), *всё такие* (следует писать *все-таки*). Также встречаются и пунктуационные ошибки: пропущена запятая в сложном предложении перед союзом **но**, употреблено слишком много скобок, которые привлекают к себе внимание больше, чем сам текст. Вызывает недопонимание слово «куколки»: в тексте нет уточнений о том, что (или кто) именно названо этим словом, почему именно их посвящает автор последнему дню зимы – мы лишь можем догадываться, что это соломенные чучела в виде кукол, которые принято на Руси сжигать, провожая зиму. Проанализировав подобным образом тексты различных интернет-блоги, авторами которых являются юноши и девушки 14-18 лет, мы выявили следующие недочёты:

1) нарушение пунктуации (*Еще вот сегодня обсуждали Эдделя который в меня влюблен был, …не понятно что хотел сказать он этим* и др.);

2) орфографические ошибки (*почиму, пределать, туть* и т.п.);

3) немотивированное использование иностранных слов и иноязычной графики (*kein wunder, style, make up* и т.д.);

4) применение жаргонной, сленговой лексики (*фигня* (в значении «ерунда»), *ржали* («смеялись»), *гуглю* (возможно «бубню», «часто говорю») и др.);

5) грамматические недочёты

Однако мы обратили внимание и на речевые находки интернет-блогеров, выявили достоинства их речи. Например,

– неординарность мысли (*Чувствую себя на седьмом небе просто… дома никого нет (автоматически на третьем небе), проснулась - включила любимую музыку, очень громко (четвёртое небо), сварила кофе с корицей (пятое), нашла круассаны с шоколадной начинкой (шестое)..и от осознания этой всей картинки, я таки на седьмом небе или Если кораблю приделать крылья, он станет самолетом, и куда бы мы на нем ни плыли, плаванье будет полетом*)

– образность речи (*всё кипит... (метафора), А я локти кусаю, потому как не вышло поехать (употребление фразеологизма), в глазах появились черные точки, будто тени от крупных снежинок (сравнение) и др.*)

– умелое использование иностранных языков (английского, немецкого) в общении, свободный переход с одного языка на другой.

В заключении хотелось бы отметить, что влияние сленга на лексику современного подростка имеет отрицательную оценку, так как ребята начинают использовать сленг не только в интернет-общении, но и в повседневной жизни: в общении между собой, в учебных тетрадях, даже в разговоре с взрослыми. Язык засоряется не только множеством иностранных слов, употребляющихся без перевода, но и нецензурными выражениями. Наблюдается тотальная безграмотность. Большинство интернет-блогров вместо чтения постоянно общаются в Интернете. Наблюдение показало, что в молодежных компаниях такое общение уже давно вошло в норму, но в результате этого грамматика усваивается труднее.

Работая над данным проектом, мы пришли к выводу, что своим стилем общения молодые люди лишь показывают неуважение к родному языку, русский язык теряет богатство, красоту и образность. Поэтому мы считаем, что интернет-общение должно подвергаться достаточно жесткой языковой цензуре, чтобы влиять положительно на речь подростков, повышать их грамотность, расширять словарный запас, прививать языковой вкус.

ЛИНГВИСТИКА И МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

ОБРАЗ ГЕРОЯ-ДУРАКА В РУССКИХ И НЕМЕЦКИХ СКАЗКАХ: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Шелтуков А.С., 8 класс;
Михеева О.И., учитель – Гимназия № 5;
Хоферер С. – университет г. Вена, Австрия
mikheeva_o@mail.ru

Аннотация

В статье дана общая характеристика образа дурака, представленного в русских и немецких национальных сказках, рассмотрены сюжеты русских и немецких сказок, выявлены их схожие и отличительные черты.

На протяжении веков создавались бесценные памятники искусства слова: былины, сказки, песни, частушки, пословицы и поговорки, загадки. Одной из самых древних и распространённых форм устного творчества всех народов являются народные сказки. Сказка всегда актуальна, в ней говорится об универсальных вещах, универсальных человеческих чувствах, универсальных человеческих проблемах.

В сказках народов мира много общего, что объясняется сходными культурно-историческими условиями их жизни. Сходство наблюдается в сюжетах, а также в образах героев. Вместе с тем они обладают национальными особенностями, отражают уклад жизни того или иного народа, его труд и быт, природные условия.

Центральный персонаж любой сказки – главный герой. Один из самых популярных типов героев – герой-дурак, «Dummling». Во всех сказках герой-дурак (чаще третий, младший сын) всегда стоит ниже всех по своему социальному положению, он плохо одет, его не любят, смеются над ним; дурак принимает решения, часто противоречащие здравому смыслу, но в конечном итоге приносящие успех (не без помощи волшебных средств).

Целью нашей работы является сравнительный анализ образа дурака в русских и немецких сказках. Материалом для исследовательской работы явились два сборника сказок. Первый – «Детские и семейные сказки» («Kinder und Hausmärchen», 1812-1815) братьев Вильгельма и Якоба Гримм – великих немецких лингвистов и собирателей сказок, посвятивших свою деятельность собиранию, объяснению и изданию в свет памятников народного творчества. Второй – сборник народных русских сказок в трех томах, составленный А. Н. Афанасьевым.

Собрание Афанасьева – исследователя народного творчества, историка литературы и фольклора –содержит около шестисот текстов. Это самый большой сборник народных сказок, известный мировой науке.

В результате анализа текстов сказок, нами были выявлены следующие сходные и отличительные характеристики в образе дурака в немецких и русских сказках:

– в отношении социального статуса

общие черты: третий, младший сын; единственный сын; не женат;

отличия: в русских сказках – сын простолюдина, крестьянина и очень редко зажиточного человека/купца; в немецких сказках – может быть и сыном короля или графа;

– в отношении описания внешности и занятий

общие черты: глупый, не способный к учению, некрасивый;

отличия: в русских сказках, как правило, бездельник;

– в отношении мнения окружающих русские и немецкие сказки не имеют отличий. Во всех сказках над дураком смеются, его презирают, бранят, а иногда и колотят. В родной семье он существо самое отверженное. Старшие братья и родители не доверяют ему и обделяют его;

– в отношении способов преодоления трудностей

общие черты: получение помощи/помощников извне, наивные поступки.

Общепризнанным указателем фольклорной сказки, отражающим международный сказочный материал, признан в научных фольклористических кругах «Указатель сказочных типов» Стива Томпсона (Thompson S. The Types of the Folktale, Helsinki, 1973), созданный на основе указателя Антти Аарне (Aarne A. Verzeichnis der Mächentypen, Helsinki, 1910).

Указатель сюжетов фольклорной сказки - каталог, в котором классифицируются и систематизируются фольклорные сказочные сюжеты. Фактически число установленных Аарне сюжетов (типов) не превышает тысячи. Каждый сказочный тип имеет краткое описание и библиографический указатель. Каталог Аарне получил всемирное распространение и вошёл в международную науку. Он был переведён на многие европейские языки. На русский язык его перевёл Н.П. Андреев под заглавием «Указатель сказочных сюжетов по системе Аарне» (1929).

Мы определили номера сюжетов русских и немецких сказок по классификации Аарне-Томпсона и сделали их сравнительный анализ. Сюжеты сказок об Иванушке-Дурачке *AT 530 Сивко-бурко и AT 530A Свинка золотая щетинка* (Аф.: 179-181, 182-184, 564) являются классическими для русских сказок в частности и для восточнославянских в целом. Но в западноевропейских (и в немецких) сказках эти сюжеты практически не встречаются. Точно также, сюжет *AT 571 Alle zusammenbleiben/The Golden Goose/Диво дивное* самой известной немецкой сказки, героем которой является Dummling «Die goldene Gans» (Гр.: 64), не появляется в русских сказках с этим героем. Этот сюжет встречается в сказке «Диво дивное, чудо чудное» (Аф.: 256), но ничего общего с немецкой сказкой она не имеет, кроме золотого гуся, к которому все прилипают (нет ни трех братьев, ни царевны, ни дурака). Сюжет русской сказки «Конь, скатерть и

рожок» (Аф.: 186) *AT 563 Tischlein deck dich/Чудесные дары* является популярным для всей Европы. Однако, это не типичный вариант, потому что герой-дурак не имеет братьев (единственный сын матери), а в немецкой сказке «Tischchen deck dich, Goldesel und Knüppel aus dem Sack» (Гр.: 36) наоборот, есть три брата, но нет дурака.

Герой-дурак – главный персонаж сказок «Der goldene Vogel» и «Die weiße Taube» (Гр.: 57, 64a). Это две версии одной сказки с сюжетом *AT 550 Vogel, Pferd und Prinzessin/The Golden Bird/Царевич и серый волк.* Он есть и в русской «Сказке об Иване-Царевиче, Жар-Птице и о сером волке», но в ней герой – Иван-Царевич – младший из трех сыновей, но не дурак. Этот сюжет присутствует в сказке «Норка-зверь» (Аф.: 132) наряду с *AT 530 Сивко-бурко.*

В сказках «Die goldene Gans» и «Der Vogel Greif» (Гр.: 64, 165) в качестве мотива встречается сюжет *AT 513B Das Land- und Wasserschiff/The Land and Watership/Летучий корабль*, который является основным в русской сказке «Летучий корабль» (Аф.: 144). Главным персонажем всех этих сказок является герой-дурак.

Dummling – герой еще одной немецкой сказки. Она называется «Bienenkönigin“ и имеет сюжет *AT 554 Die dankbaren Tiere/The Grateful Animals/Благодарные животные*. В сборнике А. И. Афанасьева есть две сказки с этим сюжетом: «Марья Моревна» и «Федор Тугарин и Анастасия Премудрая» (Аф.: 159, 160). Но они имеют совершенно иное начало – у героя не братья, а сестры, соответственно, ничего не говорится о глупости. *Благодарные животные* как мотив часто встречается у А. И. Афанасьева, например в «Сказке про перстень о двенадцати винтах» (Аф.: 566), которая построена по сюжету *AT 560 Der Zauberring/The Magic Ring/Волшебное кольцо*.

AT 402 Die Tierbraut/The Mouse Bride/Царевна-Лягушка – сюжет немецких сказок «Der arme Müllersbursch und das Kätzchen» и «Die drei Federn». У А. И. Афанасьева он встречается в «Царевне-лягушке» и «Царевне-змее» (Аф.: 267-269, 270). В отличие от немецких сказок в русских героем не является дурак.

И в русской «Сказке о молодце-удальце, молодильных яблоках и живой воде» (Аф.: 171-178) и в немецкой «Das Wasser des Lebens» (Гр.: 97) на сюжет *AT 551 Das Wasser des Lebens/The Water of Life/Молодильные яблоки* главный герой – просто младший сын, а не дурак, хотя имеет черты дурака. В русских вариантах его лишь дважды (Аф.: 174,175) называют дураком.

В ходе проведенного исследования нами была предпринята попытка сравнительного анализа сюжетов сказок с героем-дураком, который позволил нам сделать следующие выводы:

1. Классические сюжеты о героях-дураках в русских и немецких сказках практически не совпадают. Они имеют место быть и в тех и в других национальных сказках, но имеют совершенно других главных персонажей.

2. Некоторые сюжеты немецких сказок с героями-дураками с типичными характеристиками являются мотивами для русских сказок с этими же героями, и наоборот («Bienenkönigin» → «Сказка про перстень о двенадцати винтах»; «Летучий корабль» → «Die goldene Gans» и «Der Vogel Greif»).

Мы дали общую характеристику образам дурака, представленного в национальных сказках различными персонажами: Иванушка-дурачок/Иван-дурак, дурак, Емеля-дурак и Dummling, Dümmling, Hans Dumm, и установили их схожие (третий, младший сын, единственный сын; не женат; глупый, не способный к учению, некрасивый; в семье не доверяют, обделяют, отвергают; решение задач с привлечением помощи извне) и отличительные (бездельник, лежебока – в русских сказках; принадлежность к знатному сословию – в немецких) признаки.

Несмотря на большое количество схожих черт в русских и немецких сказках, они обладают национальными особенностями, отражают уклад жизни своего народа, его быт, что объясняет в определенной мере и различие сюжетных линий сказок с этими героями.

Литература

1. Андреев Н.П. Указатель сказочных сюжетов по системе Аарне. – Л., 1929.
2. Аникин В.П. Русская народная сказка. – М., 1959. – С. 191.
3. Гримм В., Гримм Я. Сказки. – Рыбинск, 1991.
4. Народные русские сказки А.И. Афанасьева. В 3-х т. – М., 1957.
5. Новиков Н.В. Образы восточнославянской волшебной сказки. – Л., 1974.
6. Пропп В.Я. Исторические корни волшебной сказки – Л., Изд-во ЛГУ, 1986, 364 с.
7. Пропп В.Я. Морфология сказки. – 2 изд., М., 196 с.
8. Синявский А.Д. Иван-дурак: Очерк русской народной веры. – М., Аграф, 2001. – С. 37-48.
9. Lüthi M. Märchen. Stuttgart, 2 Aufl., 1964.
10. Boltc J., Polivka G. Anmerkungen zu den Kinder- und Hausmärchen der Brüder Grimm, Bd 1-5, Leipzig., 1913-1932.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДОВ СКАЗОК БРАТЬЕВ ГРИММ

Григорьев С.В., 1 курс;
Леонтьева Л.Е., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
mgou@mgou.infanet.ru

Аннотация

Статья посвящена сравнительному анализу подлинников и переводов сказок «Золушка» и «Красная шапочка», выявлению несоответствий в эпизодах сказок. Рассмотрены переводы немецких сказок на русский язык, описаны лингвокультурные особенности немецкого и русского менталитетов.

Как известно, сказка – один из основных жанров устного народного творчества. Это художественное повествование фантастического, приключенческого или бытового характера. Сказки делаются частью детских и отроческих впечатлений. Через них дети всех народов мира уясняют для себя первые мировоззренческие нравственные заповеди.

Многие писатели и поэты следовали принципам фольклорной сказки, где соседствуют красота земного бытия и горечь чувств, терпящих бедствие людей.

Целью нашего исследования является выявление особенностей перевода сказок братьев Гримм, определение причин изменения авторского текста переводчиками.

Чрезвычайно интересно проследить, какие сказки пользуются наибольшим успехом в отдельных странах или, например, какие изменения вносятся в тексты и как иллюстрации отражают культуру отдельного народа.

В качестве примера приведем эпизод примерки хрустальной туфельки из сказки «Aschenputtel» («Золушка»):

Da freuten sich die beiden Schwestern, denn sie hatten schone Füße. Die älteste ging mit dem Schuh in die Kammer und wollte ihn anprobieren, und die Mutter stand dabei. Aber sie konnte mit der großen Zehe nicht hineinkommen, und der Schuh war ihr zu klein; da reichte ihr die Mutter ein Messer und sprach: hau die Zehe ab: wenn du Königin bist, so brauchst du nicht mehr zu Fuß zu gehen. Das Mädchen hieb die Zehe ab, zwängte den Fuß in den Schuh, verbiss den Schmerz und ging heraus zum Königssohn. Da nahm er sie als seine Braut aufs Pferd und ritt mit ihr fort. Sie mussten aber an dem Grabe vorbei; da sahen die zwei Täubchen auf den Haselbüschen und riefen:

rucke di guck, rucke di guck,
Blut ist im Schuck (Schuh):
Der Schuck ist zu klein,
die rechte Braut sitzt noch daheim.

Da blickte er auf ihren Fuß und sah, wie das Blut herausquoll. Er wendete sein Pferd um, brachte die falsche Braut wieder nach Haus und sagte, das wäre nicht die rechte; die andere Schwester sollte den Schuh anziehen. Da ging diese in die Kam-

mer und kam mit den Zehen glücklich in den Schuh, aber die Ferse war zu groß. Da reichte ihr die Mutter ein Messer und sprach: »hau ein Stuck von der Ferse ab: wenn du Königin bist, brauchst du nicht mehr zu Fuß zu gehen. «Das Mädchen hieb ein Stuck von er Ferse ab, zwängte den Fu? in den Schuh, verbiss den Schmerz und ging heraus zum Königssohn. Da nahm er sie… Als die Hochzeit mit dem Königssohn sollte gehalten werden, kamen die falschen Schwestern, wollten sich einschmeicheln und teil an seinem Gluck nehmen. Als die Brautleute nun zur Kirche gingen, war die älteste zur rechten, die jüngste zur linken Seite: da pickten die Tauben einer jeden das eine Auge aus. Hernach, als sie herausgingen, war die älteste zur linken und die jüngste zur rechten: da pickten die Tauben einer jeden das andere Auge aus. Und waren sie also für ihre Bosheit und Falschheit mit Blindheit auf ihr Lebtag gestraft.

Перевод: *Обрадовались обе сестры – ноги у них были очень красивые. Старшая отправилась в комнату, чтобы примерить туфельку, и мать была тоже с нею. Но никак не могла она натянуть туфельку на ногу: мешал большой палец, и туфелька оказалась ей мала. Тогда мать подала ей нож и говорит:*

– А ты отруби большой палец; когда станешь королевой, все равно пешком ходить не придется.

Отрубила девушка палец, натянула с трудом туфельку, закусила губы от боли и вышла к королевичу. И взял он ее себе в невесты, посадил на коня и уехал с нею.

Но надо было и проезжать мимо могилы, а сидело там два голубка на ореховом деревце, и запели они:

Погляди-ка, посмотри,
А башмак-то весь в крови,
Башмачок, как видно, тесный,
Дома ждет тебя невеста.

Посмотрел королевич на ее ногу, видит - кровь из нее течет. Повернул он назад коня, привез самозванную невесту домой и сказал что это невеста не настоящая, – пускай, мол, наденет туфельку другая сестра.

Пошла та в комнату, стала примерять, влезли пальцы в туфельку, а пятка оказалась слишком большая. Тогда мать подала ей нож и говорит:

– А ты отруби кусок пятки: когда будешь королевой, пешком тебе все равно ходить не придется.

Отрубила девушка кусок пятки, всунула с трудом ногу в туфельку, закусила губы от боли и вышла к королевичу. И взял он ее себе в невесты, посалил на коня и уехал с ней.

Когда пришло время быть свадьбе, явились и вероломные сестры, хотели к ней подольститься и разделить с ней её счастье:

И когда свадебный поезд отправился в церковь, сидела старшая по правую руку, а младшая по левую; и вот выклевали голуби каждой из них по глазу. А потом, когда возвращались назад из церкви, сидела старшая по левую руку, а младшая по правую; и выклевали голуби каждой из них еще по глазу. Так вот были они наказаны за злобу на всю свою жизнь слепотой.

Как видно из перевода данного эпизода, в немецких сказках описывается жестокость, преднамеренно упоминается о жестоком наказании злых героев сказки.

Для анализа русских переводов мы обратились к сказкам И. Юрьева, А. Введенского. В подлиннике эпизоды отрезания пятки и пальцев, выклевывание глаз отличаются от содержания в немецком издании для детей. Сестрам не подошли туфли, прощение сестер Золушкой. Русский переводчик И.Я. Юрьев сохраняет столь ужасный сюжет, а А. Введенский в эпизоде окончания просто не учитывает выклёвывание глаз. В его переводе текста конец сказки смягчен:

«Через несколько дней во дворце свадьбу праздновали. Золушкины сестры тоже приехали на свадьбу. Им хотелось показать всем, что они очень любят Золушку».

Рассмотрим также эпизод разоблачения волка из сказки «Rotkäppchen» «Красная шапочка»:

Frau schnarcht, du musst doch sehen, ob ihr etwas fehlt. Da trat er in die Stube, und wie er vor das Bette kam, so sah er, da? der Wolf darin lag. – Finde ich dich hier, du alter Sünder –, sagte er –, ich habe dich lange gesucht. – Nun wollte er seine Buchse anlegen, da fiel ihm ein, der Wolf konnte die Großmutter gefressen haben, und sie wäre noch zu retten: schoss nicht, sondern nahm eine Schere und fing an, dem schlafenden Wolf den Bauch aufzuschneiden. Wie er ein paar Schnitte getan hatte, da sah er das rote Käppchen leuchten, und noch ein paar Schnitte, da sprang das Mädel heraus und rief: – Ach, wie war ich erschrocken, wie war's so dunkel in dem Wolf seinem Leib! – Und dann kam die alte Großmutter auch noch lebendig heraus und konnte kaum atmen. Rotkäppchen aber holte geschwind große Steine, damit füllten sie dem Wolf den Leib, und wie er aufwachte, wollte er fortspringen, aber die Steine waren so schwer, da? er gleich niedersank und sich tot fiel.

Перевод: *А проходил в ту пору мимо дома охотник и подумал: "Как, однако, старуха сильно храпит, надо будет посмотреть, может, ей надо чем помочь". И он вошел к ней в комнату, подходит к постели, глядь – а там волк лежит:*

– А-а! Вот ты где, старый греховодник! – сказал он.

– Я уж давненько тебя разыскиваю. И он хотел, было уже нацелиться в него из ружья, да подумал, что волк, может быть, съел бабушку, а ее можно ещё спасти; он не стал стрелять, а взял ножницы и начал вспарывать брюхо спящему волку: Сделал он несколько надрезов, видит – просвечивает красная шапочка, надрезал ещё, и выскочила оттуда, и старая бабушка, жива-живёхонька, – еле могла, отдышаться: А красная Шапочка притащила поскорее больших камней, и набили они ими брюхо волку. Тут проснулся он, хотел было убежать, но камни были такие тяжелые, что он тотчас упал, тут ему и конец настал.

Однако русскоязычные авторы изменили данный эпизод более добрым вариантом. Рассмотрим в качестве примера перевод данной сказки А. Введенским:

– Неужели это бабушка так храпит? Зайду-ка, посмотрю.

Вошёл в дом – нету бабушки. Лежит на ее кровати волк, укрылся ее одеялом и спит.

– Вот где ты мне попался, старый разбойник! – сказал охотник. Поднял он свое ружье и прицелился в волка.

И вдруг слышит: кричат из волчьего брюха бабушка и Красная Шапочка:

– Охотник, охотник, освободи нас!

Взял охотник ножницы и разрезал волку брюхо, а оттуда вылезли бабушка и Красная Шапочка.

– Ах, как я испугалась, – сказала Красная Шапочка, – Как темно и тесно было нам у волка в брюхе. Спасибо тебе, охотник!

В настоящее время эти сказки не пользуются спросом у детей, их родителей, так как они предпочитают традиционные русские добрые сказки.

Таким образом, можно прийти к выводу, что русская и немецкая культуры различны. Если немецкие дети и подростки привыкли к столь реалистичной жестокости сказок, то русские ребята воспитаны на добрых, дидактических историях. В русском менталитете так сложилось, что в сказках добро обязательно должно победить зло. В них нет описаний жестокостей, насилия. И поэтому потребность в переживании ощущения страха реализуется в произведениях другого жанра – «страшилках».

Литература

1. “Aschenputtel” und andere Märchen gesammelt von den Brüdern Grimm. InterNationes, перевод Г. Петникова.

2. “Сказки, легенды, предания”. СКС, OLMA Press. Автор - составитель Е.И. Фадеева.

3. “Братья Гримм. Сказки”. Пересказ А. Введенского под редакцией С. Маршака.

ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ ПИСЕМ

Романов Д.А., 1 курс;
Яковлева О.В., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
www.mgou.infanet.ru

Аннотация

В статье рассмотрены лингвистические особенности английских электронных писем на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях.

Электронная почта занимает важное место в жизни современного человека. В настоящее время деловую коммуникацию практически невозможно представить без переписки по электронной почте. Оперативность, доступность, простота использования являются основными преимуществами электронных писем. Актуальность темы данного исследования обусловлена популярностью использования данного вида общения.

Цель исследования – выявить языковые особенности деловых электронных сообщений на английском языке. Материалом исследования являются тексты электронных писем.

Электро́нная по́чта (англ. *email, e-mail*, от англ. *electronic mail*) - технология и предоставляемые ею услуги по пересылке и получению электронных сообщений (называемых «письма» или «электронные письма») по распределённой (в том числе глобальной) компьютерной сети.

Появление электронной почты можно отнести к 1965 году, когда сотрудники Массачусетского технологического института (MIT) Ноэль Моррис и Том Ван Влек написали программу MAIL для операционной системы CTSS (Compatible Time-Sharing System), установленную на компьютере IBM 7090/7094. Общее развитие электронной почты шло через развитие локального взаимодействия пользователей на многопользовательских системах.

Английское электронное письмо имеет свои языковые особенности. Рассмотрим их на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях.

К лексическим особенностям электронных писем можно отнести: наличие специальой терминологии, устойчивых выражений, наличие сокращенных вариантов выражений: *the loan will be repaid* (заем будет погашен) вместо *you will get your money back* (вы получите свои деньги обратно), отсутствие разговорных фраз. В деловой электронной переписке не рекомендуется употреблять аббревиатуры. Их использование приемлемо только в тех случаях, когда обе стороны знают, как они расшифровываются. Многие аббревиатуры являются международными, поэтому их употребление допускается: *c.i.f. (cost, insurance, and freight* – цена, страховка и стоимость перевозки).

При написании делового электронного письма на английском языке необходимо учитывать различия в орфографии между британским и американским вариантами слов: BrE – *favour* (одолжение, услуга), AmE – *favor*. Следует также обратить внимание на употребление слов в обоих вариантах языка: BrE –

holiday, AmE – *vacation.* В американских деловых письмах обращение принято оформлять двоеточием *Dear Mr. Brown:,* а в британском варианте – запятой *Dear Mr. Smith,*. Заключительная фраза «*С уважением*» в британском варианте – *Sincerely yours* и *Faithfully yours,* а в американском – *Truly yours* и *Yours truly*.

К морфологическим особенностям английских электронных писем можно отнести использование активных форм глаголов: *We have received your letter* (Мы получили Ваше письмо) вместо *Your letter have been received by us…* (Нами было получено ваше письмо). Глагол в активном залоге звучит более вежливо и носит более личный характер. Деловое предложение, в электронном письме часто изложено конкретно и прямолинейно. При этом используются «you …" фразы: *You will recieve a credit note for the sum of…*или *You will get a profit of $3 million in 2 years…*

Синтаксические особенности включают несложные конструкции предложений. Для наиболее четкого восприятия письма оно должно содержать не более тридцати двух слов. В электронное письмо, как правило, рекомендуется включать не более шестнадцати слов в одном предложении. Не рекомендуется заканчивать деловые письма неполными предложениями: *Looking forward to your comments* Вместо них рекомендуется использовать полные предложения, например: *We look forward to your comments.* В письмах следует отдавать предпочтение предложениям, которые ориентированы на клиента и передают личное отношение пишущего к адресату. Предложение *«Please accept our apologies for the delay»* является грамматически правильным и звучит вполне вежливо, однако не выражает участия, заботы автора письма о своем клиенте. В данном предложении *«We hope you have not been seriously inconvenienced by the delay»* выражено участливое отношение адресанта.

Таким образом, проведенный анализ английских деловых электронных писем позволил выявить ряд языковых особенностей:

1. Электронное деловое письмо должно быть лаконичным, но в то же время содержать четкую информацию о намерении адресанта.
2. При написании письма должны соблюдаться правила орфографии, грамматики и пунктуации. Следует учитывать лексические, морфологические и синтаксические особенности.
3. Электронное деловое письмо должно быть написано вежливо, тактично, доброжелательно и способствовать достижению цели.

Правильное составление текста делового письма – это залог достижения успеха в профессиональной деятельности. Это требует определенных знаний, умений и навыков. Чтобы быть конкурентоспособным специалистом на современном рынке труда этому следует учиться целенаправленно.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Пономаренко К.О., 2 курс;
Гурьянова Т.Ю., к.п.н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
mgou@mgou.infanet.ru

В основе примерной программы дисциплины «Иностранный язык» лежат следующие положения, зафиксированные в современных документах по модернизации высшего профессионального образования:

• владение иностранным языком является неотъемлемой частью профессиональной подготовки всех специалистов в вузе;

• курс иностранного языка является многоуровневым и разрабатывается в контексте непрерывного образования;

• изучение иностранного языка строится на междисциплинарной интегративной основе;

• обучение иностранному языку направлено на комплексное развитие коммуникативной, когнитивной, информационной, социокультурной, профессиональной и общекультурной компетенций студентов.

Одной из трудностей высшего профессионального образования является то, что студент, выбрав себе специальность, т.е. профессионально определившись, тем не менее, недостаточно активен в учебном процессе и не всегда способен самостоятельно организовать собственную учебную деятельность.

Между тем хорошо известна истина, что человека невозможно чему-нибудь научить, если он сам не будет учиться, если он не овладеет умениями самостоятельного добывания знаний. Необходимым условием целенаправленной работы по развитию интеллектуальных способностей личности студента является организация его собственной учебно-познавательной деятельности.

Развитие интеллектуальных и творческих способностей личности студента в современных условиях в значительной мере зависит от их самоорганизованности. Самоорганизация и самореализация в учении - это способность личности концентрировать мотивационные и личностные свойства в соответствии с природными особенностями для решения общественно и жизненно важных задач.

Необходимо выделить следующие важнейшие составляющие самоорганизации:

– общественное отношение к делу;
– высокая заинтересованность избранной профессией;
– развитое самосознание;
– творческое мышление.

Несомненно, что самостоятельно приобретённые человеком знания могут обеспечить успех в профессиональной деятельности. Готовые знания, преподнесённые будущему специалисту, не обеспечат базу творческого мышления. Знания, полученные только под воздействием педагога, не могут быть преобра-

зованы в достояние личности. Надо научить студентов мыслить - мыслить научно, мыслить творчески.

Возникают такие ситуации, когда студенту необходимо самостоятельное изучение отдельной темы или даже раздела изучаемой дисциплины: длительная болезнь; выезд для участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях; свободное посещение теоретических занятий по семейным обстоятельствам и др. Развитие самостоятельности у студентов в современном мире невозможно без использования компьютерных технологий.

Современный уровень жизни требует от образовательного учреждения формирования высокого уровня информационной культуры специалиста, обеспечивающего последнему успешное решение профессиональных задач в условиях современной информационной среды.

Компьютер существенно повлиял и на процесс приобретения знаний: наблюдается интенсификация учебного процесса, увеличивается скорость восприятия и глубина усвоения огромных массивов знаний. Сегодня информационно-технологическая составляющая является одной из важнейших в системе подготовки специалиста любой профессии. В новых государственных стандартах подчеркивается необходимость выработки у студентов навыков работы с информацией. Создание электронных учебников, порталов - это требование современности.

Целью нашего исследования является создание электронного учебного пособия для использования в учебном процессе и для самостоятельного изучения дисциплины «Иностранный язык» студентами технических специальностей.

Реализации данной цели способствовало решение следующих задач:

– анализ имеющихся учебных пособий по английскому языку для строительных специальностей вузов;

– изучение необходимых материалов, связанных с необычными архитектурными и строительными решениями;

– подбор иллюстраций к текстам, а также перевод необходимой лексики;

– выявление отношения студентов к данному электронному пособию и степени его значимости;

– систематизация найденного материала и создание электронного учебного пособия.

Архитектура – есть искусство строительства, в котором просматривается связь человеческих потребностей и строительных материалов, чтобы объединить практическое применение с эстетическим решением.

Анализ строительства обеспечивает понимание прошлого культурного наследия. Позади каждого из больших архитектурных стилей находится не случайная тенденция, ни мода, а период серьезного экспериментирования. Каждому из больших стилей помогло открытие новых способов строительства. Эволюционный процесс иллюстрируется историей современной архитектуры.

В Чебоксарском политехническом институте преобладают технические специальности. Для студентов строительной специальности очень важен техни-

ческий язык, используемый в данной отрасли. XXI век – век информационных технологий. Но не менее важно для квалифицированного специалиста знание английского языка. Он используется во многих программах, новых технологиях, инструкциях, а так же медленно, но верно входит во все сферы деятельности человека. Поскольку большинство учебных аудиторий оборудованы компьютерами и интерактивными досками, мы имеем возможность использовать наглядный материал в электронном виде (иллюстрации к текстам, перевод терминов, видео материалы и др.). Создание электронного учебного пособия «Великие архитектурные сооружения мира» поможет студентам изучать тексты связанные со строительством, получать обширные знания в области строительных материалов, конструкций, архитектурных решений на занятиях по английскому языку.

Мы проанализировали ряд пособий по английскому языку (Агабекян И.П., Коваленко П.И. «Английский для технических вузов»; Полякова Т.Ю., Синявская Е.В., Селезнева Г.А. «Достижения науки и техники XX века. Учебное пособие по английскому языку для технических вузов»; Федорищева Е.А. «Энергетика. Проблемы и перспективы. Учебное пособие по английский язык для технических ВУЗов»; Шевцова Г.В., Москалец Л.Е. «Английский язык для технических вузов: учебное пособие»), применяемых на занятиях и выявили следующие «плюсы» и «минусы»:

«+»: достаточное наполнение учебников, лексикой и специфическими терминами по строительному делу, наличие словаря;

«-»: недостаточное количество учебников для всех студентов и, как следствие, невозможность заниматься по ним дома, полное отсутствие иллюстраций, недостаточное количество текстов по мировой архитектуре и конструкционным решениям.

На основе всего выше перечисленного, мы пришли к выводу, что можно реализовать идею создания электронного учебного пособия по английскому языку, которое позволит решить большинство проблем, возникающих в учебном процессе, а также расширить кругозор будущих специалистов. Электронное учебное пособие «Великие архитектурные сооружения мира» включает в себя 62 текста по архитектуре мира. Среди них: Bolshoi theatre, Saint Basil's Cathedral, The Houses of Parliament, Big Ben, 10 Downing street, Westminster Abbey и др. Учебное пособие содержит перевод терминов, иллюстрации, онлайн переводчик со звуковым сопровождением, дает возможность наглядно изучать материал.

Для выявления отношения студентов к данному электронному пособию и определения уровня его значимости, нами был проведен опрос среди студентов строительных специальностей 1-2 курсов (64 студента). Опрос был проведен по следующей анкете:

Анкета 1

1. Хотите ли вы использовать на уроках английского языка либо дома электронное учебное пособие «Великие архитектурные сооружения мира», включающее в себя иллюстрации и перевод некоторых терминов?

Да

Нет

2. Если да, то почему?

Позволяет изучить архитектурные и строительные решения великих сооружений мира, расширив свой кругозор.

Позволяет изучить строительные термины на английском языке и увеличить свой словарный запас.

Вызывает интерес, связанный с нашей специальностью.

Дает импульс к изучению английского языка более глубоко.

Углубит знания по специальности

Другие варианты_____

Анализ полученных результатов на первый вопрос анкеты показывает, что 15 % опрошенных не желают использовать данное пособие. Свое нежелание они объясняют отсутствием у них компьютера, сети Интернет. 85 % желающих использовать данное пособие в учебном процессе сообщили, что использование электронного учебного пособия экономит их время, повышает мотивацию к изучению иностранного языка.

На второй вопрос анкеты были получены следующие ответы:

1) 63 % считают что данное электронное пособие позволит изучить архитектурные и строительные решения великих сооружений мира, расширив свой кругозор;

2) 82 % считают что данное электронное пособие поможет изучить строительные термины на английском языке и увеличить свой словарный запас;

3) 58 % считают что данное электронное пособие вызывает интерес, связанный со строительной специальностью;

4) 72 % считают что данное электронное пособие дает импульс к изучению английского языка более глубоко;

5) 58 % считают что данное электронное пособие углубит знания по специальности.

Таким образом, мы пришли к выводу, что данным электронное пособие вызывает интерес студентов, оно будет способствовать углублению знаний по специальности и английскому языку, расширит их кругозор, повысит их мотивацию к изучению профессионального английского языка, даст возможность заниматься техническим английским языком самостоятельно и дистанционно.

ОТРАЖЕНИЕ ПОНЯТИЯ «БАНЯ» В АНГЛИЙСКОЙ И РУССКОЙ КУЛЬТУРАХ

Григорьева О., Евграфова А., 2 курс;
Иванов С.М., к.п.н., доцент – ЧПИ МГОУ
ivanov.sm@mail.ru

Цель работы – сравнить и сопоставить бани в английской и русской культурах. В статье сделана попытка выявить «начало банной культуры», их общие и особенные черты. Приведены пословицы и поговорки о банях.

Бани существовали в большинстве мировых культур, и возможно существуют более 2000 лет. Точное происхождение слова "баня" неизвестно. Существуют теории, согласно которым она появилось в византийской или в скифской цивилизации и было перенесено славянами в финские группы. Впервые упоминания о таком понятии, как баня, на Руси появились примерно в 11 веке новой эры, именно тогда был впервые описан ритуал принятие бани. Позже постройка бань на Руси разрешалась всем, у кого имелось достаточно земли. Указ от 1649 года предписывал мыльни строить на огородах и на полых местах не близко от хором. Домашние бани топились всего один раз в неделю по субботам, потому субботы считались банными днями и по ним не работали. Обыкновенно в домашних банях мылись целые семьи одновременно, мужчины и женщины парились вместе. Впрочем, и в общественных «торговых» банях люди всякого возраста и пола, также парились и мылись вместе, правда, женщины на одной стороне, мужчины на другой. И только в 1743 году сенатским указом было запрещено в «торговых» банях мыться мужчинам вместе с женщинами, и мужскому полу старше семи лет входить в женскую баню, женскому полу того же возраста - соответственно в мужскую. Вот что англичане пишут о русской бане:

The Russian Banya has been around for a long time and has existed in the territories inhabited by people of Slavic origin before even the creation of Russian states found in Herodotus's writings. The historian tells the myth about Hercules and tells of strong, mighty men who bathed and used these banyas. They would build the themselves banyas by first building a hut, covering it with felt and then placing a large tub containing red-hot stones inside it. They then took hempseed and threw it on top of the stones, which Herodotus tells made the vapor so hot that no Hellenic bath from Greece could compare to the Russian Banya. The ancient Slavs would cleanse themselves using the Russian sauna after burying their dead, where as women would use the Banya to cleanse and beautify their bodies.

When Slavic tribes were conquered by stronger tribes they would pay tribute by using whisks made from a variety of branches with leaves in the Banya. Nestor, the great Russian Chronicler wrote a book telling of how the Apostle Andrew traveled to Novogorod and saw people bathing in wooden saunas. They were naked and happily beating each other with whisks, so as to wash themselves, and then afterwards pouring ice-cold water upon themselves.

Under the rule of Prince Oleg, the Russians took over Constantinople and with that accepted a few ideas from the West, including medical knowledge from the Orthodox Christians. Pechora Monks used the saunas to heal the sick and Prince Vladimir

called them an institution for the disabled. From there the banyas became known as one of the first medical institutions in Russia, which opened up the opportunity for the Monks, who are considered the more educated amongst the rest of the population, to further medical research.

All over the world the Russian Banya has become well known. After Napoleon defeated the Russian Army many Russian baths were built in different Western European countries. In fact this idea started before in London and New York with the 18th century steamhouses a la Russe. A German doctor of medicine wrote that due to basic hygiene rules not being applied many Germans were effected by epidemics as oppose to the small villages in Russia, which had good hygiene and sanitary institutions due to the Banyas.

Существовавшие раньше настоящие русские бани стали заменять современные, может быть где-то в провинциальных глубинках они ещё и остались. Были такие бани, которые топились «по-чёрному» и «по-белому». Преимущество бани «по-чёрному» было в том, что пар был сухой и «ласковый», и температура его была выше. Но, несмотря на это они были неудобны и их заменили бани «по-белому», которые не нужно было проветривать и с эстетической стороны бани стали чище, не было налёта сажи на брёвнах.

Рубили добротный сруб мужики, которые не имели образования, без всяких чертежей, всё у них было в голове. Баня состояла из небольшого предбанника, и парилки, где стояла печь заполненная камнями. Топить лучше баню берёзовыми дровами – жарко горят и не дают искр, а это значит не быть пожару. Затопили печь, камни раскалились, дым выходит через трубу наружу.

Зайдя в баню, камни в печи поливают горячей водой, и парилка наполняется жаром. Можно взобраться на полати, чем выше, тем жарче. Кадушки и лавки вдоль стен делали из липы. Поддадут горячую воду на камни и в парилке запах мёда. На пол сыпали сосновую хвою, травы и цветы. По-разному нагревали воду для мытья, чаще всего в печь вмазывали чугунный котёл и наполняли его водой. Не один час топиться баня, а за это время вода успеет закипеть... Бани, отапливаемые «по-чёрному», имеют открытый очаг, который прогревает не только камни, но и стены бани. Дымохода в нём нет. Дым от очага выходит через дверь или отдушину в потолке. Обычно в ней есть каменка и валунов - окатышей и котёл для горячей воды. Протапливается дровами, предпочтительно лиственных пород. При неправильной топке баня «горчит».

Древесина внутри бани сильно коптится, в результате стены бани тёмного цвета, но это также служит целям дезинфекции помещения бани. Недаром в старину в бане даже принимали роды, чтобы обеспечить максимальную чистоту. В бане по-черному чувствуются гораздо сильнее и больше приятные запахи от бревенчатых стен, потолка, елового лапника и трав, разбросанных заранее; воздух в ней буквально насыщен ароматом.

Когда баня истоплена, то после полного сгорания дров, оставшиеся головешки и угли выбрасывают во двор. Затем закрывают все отверстия, через которые выходил дым из очага. Баня должна выстояться, час-полтора, чтобы вышел угарный газ: после этого стены окатывают водой, моют пол, полок. Для упарива-

ния бани обязательно поддают на раскаленные камни один-два ковшика воды. В наше время, только в Сибири, иногда можно увидеть баню « по черному ».

На Руси в крестьянских семьях, не имевших бани, мылись в печи. В основном, мытье в печи было характерно для более южных областей, но и на Русском Севере также имелись целые территории, где не знали бань и мылись в печах.

Печь протапливается, в чугунах нагревается вода. После топки с пода печи убирается зола и насыпается солома. После этого можно мыться, забравшись в печь и даже осторожно париться веником, чтобы не натаскать на себя сажи. Здесь же, возле печи, ополаскивались в корыте.

В большинстве случаев пропаривание в печи применялось при легких заболеваниях. Простуда, застой крови, горячка, ломота, чесотка, ушибы и запойное пьянство одинаково требовали печки.

Бани в англоговорящих странах. Через какое-то время после открытия Америки первым колонистам стало известно, что коренные жители континента - инки, ацтеки, майя - так же как и европейцы, любили попариться в бане и понимали в этом толк. Простейшие бани для бедноты у названных народов Южной и Центральной Америки представляли собой землянки или полуземлянки куполообразной формы. Банная процедура была проста: индейцы, раздевшись, входили в свои бани и вносили с собой предварительно раскаленные добела камни: в бане они поливали камни водой и потели в клубах образовавшегося пара: при этом они растирали тело пучками вымоченной и прогретой травы - не может быть сомнений в том, что такие пучки выполняли функции наших мочалок - механически удаляли с поверхности тела грязь, пот, кожное сало, слущенные клетки эпителия. Также растирания пучками травы являлось довольно эффективным самомассажем.

Индейцы Северной Америки парились в специально поставленных для этой цели вигвамах (жилище из жердей и шкур животных - главным образом, бизонов). Посреди такого вигвама выкапывалась небольшая яма, в которую бросали раскаленные на костре камни, а уже на камни плескали воду. Пар в банном вигваме был довольно крепок. Попарившись, индейцы омывали тело прохладной водой и затем заворачивались в плотную ткань.

Известен оригинальный способ попариться, какой был популярен у инков. Они перемешивали сено и свежескошенную траву, хорошенько прогревали образовавшуюся копну и, зарывшись в нее с головой, потели: после этого принимали водные процедуры. У индейцев майя были и большие общественные каменные бани, какие в основном посещали представители богатых слоев населения. Потение в паровых банях – zumpul che - наряду с массажем и такими процедурами, как ингаляции, кровопускания, клистиры и т. п. очень часто назначались лекарями древних майя. Примечательно, что майя, часто посещавшие паровую баню и, вероятно, знавшие в бане толк, отличались завидными здоровьем и долголетием (после испанского завоевания обширных регионов Америки, после разрушения привычного уклада жизни майя число долгожителей у этого народа существенно сократилось)...

Каменные бани высокоразвитого в культурном отношении народа майя представляли собой просторные помещения, в которых одновременно могли при-

нимать банную процедуру 10-15 человек. Из таких помещений был свободный выход на террасу. Посреди банного помещения стояло каменное сооружение, весьма напоминающее русскую печь. Это и была печь - только очень больших размеров. В нагретом жерле печи мог париться один человек: он лежал на специальной подстилке, голова и плечи его при этом торчали наружу - точно так же, как торчат наружу голова и плечи россиянина, принимающего банную процедуру в русской печи.

В наше время у англичан нет определённой банной культуры. Понятие баня у них очень слабо развита, больше развита понятие саун. В Портсмуте стало распространенно переделка квартиру под релаксационные центры. Дверь с улицы открывается прямо в комнату отдыха. Нет никаких предбанников и сеней. В зимнее время, в помещение залетает снег, в котором сидят в креслах люди, релаксирующие после сауны. То тепло, то холодно, то жарко. Для поддержания гигиенической чистоты через каждые полчаса меняются полотенца на лежанках. Чай можно купить в буфете, но пива в них не продают, это строго запрещено. Bathhouse, steam-room, sauna- основные слова, заменяющие понятие «баня»

Существуют три вида сауны. Первый вид - горячая сухая, вторая - стим-рум - с паром и третья - теплая ароматизированная. После процедур сауны, положено принять душ. Но недостаток душа в том, что температура воды меняется толь через 15 минут, после задания температурного режима, что часто не удовлетворяет русских туристов.

В Кембридже есть замечательный оздоровительный центр - Франк Ли, где имеется все необходимое для активного отдыха, включая сауну и бассейна.

Несмотря на разновидности бань, она приносит значительную пользу организму.

Во-первых, горячий воздух и пар прекрасно очищают поры и улучшают кровообращение, что особенно полезно для людей, которые мало двигаются. Натуральный веник помогает избавиться от грязи и ороговевших клеток кожи, которые намного легче убрать, когда тело распарено. После бани кожа дышит свежестью и чистотой, становится гладкой, нежной.

Во-вторых, пребывание в бане укрепляет иммунитет, улучшает состояние сосудов. Это особенно важно для людей, подверженным частым заболеваниям.

В-третьих, во время банных процедур из организма выводятся вредные вещества, например, соли. Это происходит за счет обильного выделения пота. Таким образом, организм проходит своеобразный курс очищения

В-четвертых, в бане можно похудеть. Из-за того, что в бане выделяется много пота, лучше происходит усвоение питательных веществ и, тем самым, ускоряется обмен веществ. Так что если регулярно посещать баню, то можно потерять несколько килограмм.

Кроме того, в бане не выживают бактерии, т.к. банный пар убивает их, так что за это можете не беспокоиться.

Отличие английской бани от русской. Беда английских бань в том, что они очень холодные. Английский организм плохо переносит жару и температура в этих саунах обычно едва достигает 80 градусов по Цельсию. В отечественных же парилках обычно гораздо теплее и температура там бывает до 110 градусов и вы-

ше. Хрупкий английский организм может получить тепловой шок уже на самом входе в парилку русской бани. Если для русской культуры основой традиций является березовые веники, прыганье в прорубь с гиканьем, распитие пива на лавочках, горячий парок, задушевные беседы и чай из самовара, то для англичан это вовсе не приемлема, они предпочитают легкое мытьё, тихую обстановку и никакого горячего пара. - Don't empty the baby out with the bath water - Не выплесни с водой младенца – одна из немногих поговорок англичан в связи с мытьем в бане.

Русских пословиц и поговорок про баню много. Вот только некоторые из них:

1. Баня парит, баня правит.
2. Баню приготовить - что музыкальный инструмент настроить!
3. В который день паришься, в тот день не старишься.
4. Вылечился Ваня - помогла ему баня.
5. Баня без пара - что щи без навара.
6. В бане кости распаришь - тело исправишь.
7. В бане веник - всем начальник.
8. Баня любую болезнь из тела гонит.
9. В бане помылся - заново родился.
10. Жаркий пар любой недуг исцелит.
11. Хорошая баня, лучше сытного обеда.
12. Дух парной, дух святой.
13. Помылся в бане - как сто пудов с себя снял.

Банной традиции уже столько лет и она настолько распространена по всему свету, что сомневаться в её полезности не приходится. Она тренирует систему терморегуляции, улучшает общее самочувствие, тренирует выносливость организма, избавляет от стресса, улучшает состояние кожи и лечит различные заболевания.

Литература

1. Налчаджян А.А. Этнопсихология. – СПб.: Питер, 2004. – 381 с.
2. Преображенский П.Ф. Курс этнологии: Учебное пособие. – М.: УРСС, 2004. – 216 с.
3. Садохин А.П. Этнология: Учебник. – М.: Гардарики, 2000. – 256 с.
4. Сергеева А.В. Русские: Стереотипы поведения, традиции, ментальность. – М.: Флинта: Наука, 2004. – 320 с.
5. Стефаненко Т. Г. Этнопсихология: Учебник для вузов – М.: Аспект Пресс, 2003. – 368 с.
5. Шаповалов В.Ф. Россиеведение: Учебное пособие для вузов. – М.: Фаир-Пресс, 2001. – 576 с.

ЭКОНОМИКА

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ ЦИВИЛЬСКОГО РАЙОНА в 2008-2010 годах

Федотова Дарья, 10 класс;
Герасимов А.В., учитель обществознания – СОШ № 2 г. Цивильск

Введение. Тема нашего исследования – анализ основных направлений бюджетной политики Цивильского района в 2008-2010 годах. Тема очень важная и сложная. Ведь именно бюджет играет важную экономическую, социальную и политическую роль в воспроизводственном процессе, является инструментом воздействия на развитие экономики и социальной сферы, выступая ускорителем, а иногда тормозом социально-экономического развития общества. Как отметил в Бюджетном послании Президент Российской Федерации Д.А.Медведев о бюджетной политике в 2011–2013 годах, бюджетная политика как составная часть экономической политики должна быть нацелена на проведение всесторонней модернизации экономики, создание условий для повышения ее эффективности и конкурентоспособности, долгосрочного устойчивого развития, на улучшение инвестиционного климата, достижение конкретных результатов. Следует отметить, что важнейшей является социальная составляющая бюджета. "…Мы будем обеспечивать безусловное исполнение социальных обязательств государства, а также уделять повышенное внимание программам, связанным с модернизацией экономики и развитием экономики", - сказал В.В. Путин.

Президент ЧР Указом от 20 апреля 2009 года № 17 определил основные направления бюджетной политики, в соответствии с которым бюджетная политика нашего района направлена на решение следующих задач:

1. Обеспечение устойчивого функционирования социально-культурной сферы.
2. Поиск и создание новых форм социальной защиты населения.
3. Обеспечение и содействие занятости населения.
4. Обеспечение эффективного и стабильного экономического роста.

Цель работы - анализ социально-экономического развития Цивильского района в 2008-2010 годы.

Задачи:

1. Анализ структуры доходов бюджета Цивильского района.
2. Анализ структуры расходов бюджета Цивильского района.
3. Анализ бюджетной дисциплины.

Методы исследования: анализ документов, статистических данных.

Целесообразно указать, что механизм управления местными бюджетами в РФ еще недостаточно отработан, характеризуется значительными недостатками в процессе разработки, определении состава и структуры местных бюджетов, процедурах реализации, что делает рассмотрение этого вопроса актуальным и

предопределяет необходимость более тщательного изучения и исследования данной проблемы.

Бюджетная политика в Цивильском районе Чувашской Республики направлена на системное социально-экономическое развитие и принятие эффективных решений в интересах граждан. Предыдущие годы сопровождались финансовым кризисом. Произошли значительное падение объемов промышленного производства, снижение доходов в бюджетную систему.

Вместе с тем, Цивильский район преодолевает негативные процессы в экономике с наименьшими издержками, сохраняя социальные гарантии населения и поддерживая необходимый уровень инфраструктуры для жизнедеятельности, своевременного и в полном объеме исполнить все расходные обязательства Цивильского района.

Доходная часть бюджета Цивильского района складывается от налогов на прибыль, в том числе от налогов на доходы физических лиц; доходов от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности, в том числе от доходов от сдачи в аренду имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности; платежей при пользовании природными ресурсами, в том числе платы за негативное воздействие на окружающую среду; доходов от оказания платных услуг и компенсации затрат государства; безвозмездных поступлений от других бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, в том числе от прочих дотаций на поощрение достижения наилучших показателей деятельности органов местного самоуправления, субсидий бюджетам на обеспечение жильем молодых семей, субсидий бюджетам на осуществление мероприятий по обеспечению жильем граждан Российской Федерации, проживающих в сельской местности, субсидий бюджетам на обеспечение мероприятий по переселению граждан из аварийного жилищного фонда за счет средств, поступивших от государственной корпорации Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, субсидий бюджетам на обеспечение мероприятий по переселению граждан из аварийного жилищного фонда за счет средств бюджетов, субвенций бюджетам на поощрение лучших учителей; доходов от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности.

Причем следует отметить, что очень значительная часть доходов состоит из безвозмездных поступлений от других бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, то есть Цивильский район является по большому счету дотационным. Затем следуют доходы от налогов на прибыль, а именно налога на доходы физических лиц, и доходов от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности.

Анализ структуры доходов бюджета Цивильского района.

Данные таблицы свидетельствуют, что наш район является дотационным (более 60 % - дотации). В тоже время, следует отметить, что растет доля в доходной части бюджета от предпринимательской деятельности (с 21 % в 2008 до 26,25 % в 2010 году). Рост небольшой, но он есть. И при этом следует учесть, что Цивильский район является аграрным. А сельское хозяйство отличается низкой доходностью и высокой долей физического труда.

Таблица 1

Основные источники доходов бюджета Цивильского района

Наименование доходов	2008		2009		2010	
	сумма, руб	доля, %	сумма, руб	доля, %	сумма, руб	доля, %
Налоги на прибыль, доходы	64239900	21,00	113797600	27,79	114905200	26,25
Безвозмездные поступления от других бюджетов бюджетной системы РФ	217125787	69,76	258965420	63,23	286162246	65,37
Доходы от предпринимательской и иной приносящей доход деятельности	16771821	5,39	22860979	5,58	22890979	5,23
Прочие доходы	13098000	3,85	13913090	3,40	13773090	3,15
итого	311235508		409537089		437731515	

Анализ структуры расходов бюджета Цивильского района. Средства бюджета Цивильского района расходуются на обеспечение работы органов внутренних дел, предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, гражданскую оборону; развитие местной экономики, в том числе сельское хозяйство и рыболовство, дорожное хозяйство, другие вопросы в области экономики; охрану окружающей среды; образование; культуру, кинематографию и средства массовой информации; здравоохранение, физическую культуру и спорт; социальную политику, в том числе пенсии, социальное обеспечение населения, охрану семьи и детства. Таблица ниже демонстрирует долю данных расходов в распределении бюджета Цивильского района.

Таблица 2

Распределение расходов бюджета Цивильского района

Расходы	2008		2009		2010	
	сумма, руб	доля, %	сумма, руб	доля, %	сумма, руб	доля, %
Общегосударственные вопросы	20520400	6,54	24057240	5,86	24481076	5,58
Национальная экономика	36700200	11,70	39807980	9,69	38358850	8,74
Образование	142165221	45,31	188977174	46,01	189927174	43,26
Здравоохранение, физическая культура и спорт	56807600	18,11	85472570	20,81	85499947	19,47
Социальная политика	22439700	7,15	806200	0,20	0	
Межбюджетные трансферты	26983800	8,60	61649949	15,01	63604176	14,49
Прочие	8146187	2,39	9917625	2,42	37159318	8,46
итого	313763108	100	410688738	100	439030542	100

Данные таблицы позволяют говорить об активной и целенаправленной социальной политике в Цивильском районе. Ведь совокупные расходы на образование, здравоохранение и спорт составляют более 60 %. Причем эти цифры стабильны на протяжении всех трех лет.

Бюджетная дисциплина. За 2010 год в консолидированный бюджет Цивильского района поступило доходов в сумме 430,461млн. рублей (без учета доходов от приносящей доход деятельности), (101,5 процента к годовым назначениям). Муниципальный бюджет района по доходам исполнен в объеме 409,395млн. рублей, или 101,3 процента к годовым назначениям, доходы бюджетов поселений 91,693 млн. рублей или на 101,2 процента к годовым назначениям.

Расходы консолидированного бюджета за 2010 год составили в объеме в сумме 429,622 млн. рублей, или 98,6 процента к годовым назначениям, в том числе муниципального бюджета на 98,8 процента, поселений – 98,9 процента.

Бюджеты сельских и городского поселений за 2009 год исполнены по доходам в сумме 98992 тыс. рублей, что составляет 102,2 процента от годового плана и 113,3 % по сравнению с прошлым годом (в 2008 году поступило 87343,9 тыс. руб.). В бюджетах поселений 65,3 процента от всех доходов составляют безвозмездные поступления из муниципального бюджета района (2008 г. - 60,2 %), 2,0 процента- доходы от приносящей доход деятельности (2008 г. - 1,4 %), 32,7 процента- налоговые и неналоговые доходы. (2008 г. - 38,4 %).

Консолидированный бюджет района за 2009 год исполнен: по доходам на 466,982 млн. руб. (101,9 % к годовому плану и 104,5 % к2008 г.) и по расходам на 466,362 млн. руб. (99,3 % к годовому плану и 104,7 % к 2008 г). Собственные доходы в консолидированном бюджете района составили 136,032 млн. руб. (108,5 % к годовому плану и 104,1 % к 2008 г), что в общем объеме доходов составляет 29,1 % (за 2008 г. - 29,2 %).

Заключение

1.Один из главных приоритетов бюджета нашего района - обеспечение благоприятной социальной среды через развитие образования, здравоохранения, культуры, обеспечение надежной социальной защиты. Общий объем бюджетных ассигнований на социально-культурную сферу в целом в консолидированном бюджете Цивильского района в 2010 году составили 62,73 % .И доля расходов на эти цели будет только возрастать. Большие средства будут направлены на социальную защиту населения и на содействие занятости. Расходы по данному направлению, несмотря на кризис, надежно индексируются и защищены от негативных процессов.

2. В бюджетной политике предусмотрена активная поддержка дальнейшего развития инфраструктуры и жилищного строительства. Значительный импульс получит строительство жилья эконом-класса. В числе приоритетов попрежнему остается обеспечение населения качественной питьевой водой (для Цивильска это актуально). Значительные средства потребуются на дальнейшее развитие дорожного хозяйства, на содержание доро г. По утверждению адми-

нистрации Цивильского района, бюджет будет активно поддерживать значимые для нашего региона отрасли экономики. Прежде всего, это сельское хозяйство, формы и объемы поддержки которого будут сохранены по всем существующим направлениям.

3. Отрадным является также тот факт, что наблюдается стабильный рост налоговых бюджетных поступлений. Это позволяет надеяться на стабильное развитие района, рост благосостояния цивилян. Темп роста налоговых поступлений в бюджеты всех уровней в 2009 году по сравнению с 2008 годом составил 105,0 %. В 2010 - 107 %.

Основа для решения указанных выше задач - высокие темпы устойчивого экономического роста, обеспечивающего создание новых рабочих мест, рост заработной платы в экономике, расширению финансовых возможностей государства. То есть нужно активнее развивать предпринимательство. Важное значение для развития бизнеса имеет снижение налоговой нагрузки на экономику и административных барьеров, защита прав собственности, обеспечение экономической свободы и условий равной конкуренции. И здесь, конечно, есть нерешенные проблемы.

Литература

1. Указ Президента Чувашской Республики от 20 апреля 2009 г. № 17 «Об основных направлениях бюджетной политики Чувашской Республики в 2010-2012 годах»

2. Бюджетное послание бюджетов муниципальных образований Цивильского района Чувашской Республики на 2008, 2009, 2010 годы.

ВЫСТАВОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЭКОНОМИКЕ

Федоров Ю.А., 2 курс;
Нуйкина Т.П., преподаватель – ЧПИ МГОУ

«Если бы выставок не существовало, их следовало бы выдумать. Ибо из всех видов деятельности по стимулированию сбыта похож на праздник. Этому способствует все: красивые стенды, нарядная толпа…Короче говоря выставка – это пьянящий аромат феерии, которой, к тому же, наслаждаешься в рабочее время и за зарплату»

Критсотакис Я.Г. Торговые ярмарки и выставки.

Выставочный бизнес в России сегодня представляют около 500 фирм, организующих выставки, а также оказывающих иные выставочные услуги. В России выставочные предприятия как наиболее мощное средство многоцелевой коммерческой коммуникации в условиях появления огромного числа субъектов и необходимости налаживания между ними хозяйственных связей приобретают все еще большее значение.

Предтечей выставок явились национальные промышленные экспозиции. Впервые идея о промышленных выставках появилась во Франции, благодаря Министру министерства внутренних дел Франции Франсуа де Немато и 19 сентября 1798 г. в Париже была проведена выставка. Следующие две выставки прошли в Луврском дворце в 1801 и 1803 году.

Но только через 18 лет усилиями принца Альберта – мужа королевы Англии Виктории – в Лондоне удалось организовать Первую Всемирную выставку и она торжественно открылась 1 мая 1851 года при огромном стечении гостей (около 25 тысяч человек), которые достаточно свободно разместились внутри павильона в Гайд-парке.

Первая промышленная выставка в России состоялась в 1929 году в Санкт-Петербурге на стрелке Васильевского острова, где в XIX веке был торговый порт, в здании нынешнего зоологического музея.

Международная выставочная деятельность (согласно Концепции) - деятельность по организации, проведению, материально-технического, художественному, информационному, маркетинговому, рекламному обеспечению проведения выставочных мероприятий в стране и за рубежом.

Выставки и ярмарки – как правило, многокомпонентные предприятия, включающие в себя с наряду с демонстрацией экспонентов также конференции, семинары, «круглые столы», и другие мероприятия, выполняющие информационную функцию.

В глобальном экономическом аспекте выставки продолжают быть:

1) зеркалом технического развития;

2) «биржей» информации;

3) экономико-политическим форумом прогнозирования конъюнктурных изменений;

4) социальным явлением с экономическим, политическим и культурным подтекстом.

Исходя из Концепции, выставки классифицируются по **пяти основным типам**:

1) по географическому составу экспонентов;
2) по тематическому признаку;
3) по значимости мероприятия для экономики города, экономики страны;
4) по территориальному признаку;
5) по времени функционирования.

Организаторами выставочно-ярмарочной деятельности могут выступать:

1) федеральные органы исполнительной власти и органы представителей власти субъектов Федераций;
2) выставочные организации;
3) торгово-промышленные палаты;
4) ассоциации;
5) прочие организации различных форм собственности

Единой методики оценки эффективности выставочной деятельности нет. Каждый организатор выставки выбирает для себя наиболее приемлемую в зависимости от имеющихся возможностей и данных.

Существует три наиболее известные методики оценки выставочной деятельности:

1. Методика, предложенная маркетинговым журналом «АИМ-Пресс».
2. Методика, разработанная греческим специалистом в области выставочной деятельности Я. Г. Критсотакисом.
3. Методика, разработанная специалистом журнала «Маркетинг и маркетинговые исследования в России».

В настоящее время в стране создано и работают 38 **выставочных комплексов** общей закрытой выставочной площадью около 800 тыс. кв.м. При этом 39 % от общей площади размещены в Москве и С.-Петербурге (Москва 262 тыс. кв.м. (32,7 %), С.-Петербург 50,4 тыс. кв.м. (6,3 %).

Для этого исследования была взята Межрегиональная выставка «Регионы – сотрудничество без границ».

В самом начале деятельности Президента Н.В. Федоров проявил инициативу по разворачиванию выставочно-ярмарочных мероприятий в республике, по созданию их традиций и специализированных мест, предназначенных нести концентрированную информацию о Чувашии - о ее людях и предприятиях, о ее богатствах и потенциальных ресурсах. Первая выставка «Чувашия - новое время» во Дворце культуры тракторостроителей, но она впоследствии стала традиционной уже под названием «Регионы России - сотрудничество без границ» и уже проводиться 17-тый раз. За 10 лет создан мощный выставочный комплекс, занимающий 5-ю позицию

XVII Межрегиональная выставка «Регионы – сотрудничество без границ» прошла в рамках III Чебоксарского экономического форума «Экономика: управление развитием в условиях мирового финансового кризиса

Цель выставки: содействие расширению деловых и торговых связей между предприятиями РФ и зарубежными странами, демонстрации достижений в различ-

ных отраслях деятельности предприятий ЧР, Приволжского Федерального округа и зарубежных компаний.

Всего на выставке участвовало:

Чебоксары - 104 участника, Чебоксарский район – 20 участников, Алатырь - 3 участника, по 2 участника из Москвы, Нижнего Новгорода, Кирова, Ядрина и Канаша и по 1 участнику из Тольяти, Оренбурга, Нижегородской области, Марий-Эл, Новочебоксарска, Козловки и Шумерля. По сравнению с прошлым годом не было не одного участника из-за рубежа. Самое большое число участников оказалось в секциях «Строительства и энергосбережения», «Пищевой и перерабатывающей промышленности» и «Машиностроение, электротехника и приборостроение». Меньшее количество участников оказалось в секциях «Спорт, туризм, отдых», «Химическая промышленность» и «Легкая промышленность».

С каждым годом количество участников увеличивается из года в год. Для анализа влияния выставки были разработаны специальные анкеты. На них ответило 77 респондентов из 155, из которых 7 пожелало остаться неизвестными.

Опрос на тему: «Роль выставки в жизни предприятия»
Предприятие:_____
Сколько лет вы участвуете на этой выставке? _____
Участвовали ли вы на других выставках? Да Нет
Как повлияла выставка на ваше предприятие? _____
Назовите плюсы выставки?_____
Назовите недостатки выставки?_____
Оцените организацию выставки 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

В основном, участниками данной выставки являются редкие участники (60 %), скорее всего, предприятия перестают участвовать на выставке, получив маленький результат, либо недавно решили принять участие. К ним можно отнести маленькие фирмы и предприятия, представляющие специализированный товар. Второе место занимают частые участники (31 %), проанализировав, можно сделать вывод - эта выставка на данные фирмы влияет успешно и они, тем самым, поддерживают свой имидж. Как правило, это представители среднего бизнеса и некоторые государственные структуры. Малую часть (9 %) составляют постоянные экспоненты – крупные предприятия Чувашии.

Почти все предприятия (88 %) участвуют на других выставках, поддерживая свой имидж. Некоторые предприятия (12 %) не считают нужным участие в выставках, в связи с тем, что у них деньги, потраченные на участие, не окупаются либо выставка не приносит результата.

На вопрос «Как повлияла выставка на ваше предприятие?» одна третья опрашиваемая ответили: положительно и благотворно, остальная часть считает, что это способствует расширению экономических связей, увеличению клиентской базы, поддержка имиджа и узнаваемости, но некоторые ответили: «Неоднозначно», «Никак» и «О результатах узнаем потом».

На вопрос «Назовите плюсы выставки?» мнения респондентов разошлись. Одни считают, что это возможность выставить свои продукты, рассказать о плюсах своих продуктов, раздача рекламы, консультирование заинтересованных, другие видят в этом большой сбор информации, больше всех, респондентов радует посе-

щаемость выставки, по словам ООО «Норма» Журнал «Стройка»: «Посетителей больше, чем в 2009 году». Главный плюс выставки: «Себя посмотреть – других показать»

Самым главным недостатком этой выставки: плохое кондиционирование и духота в зале. Посетители выставки нуждались в утолении жажды. Некоторые участники указали на неразвитость инфраструктуры в обслуживании участников. ООО «РегионИнвест» посчитала отсутствие систематики и тематики. Также существенным недостатком экспоненты расположение вдали от центра города и отсутствие регионов на данной выставке. В целом участники и посетители были довольны.

Средний балл организации выставки составил 7,13 баллов, что говорит о хорошей организации выставки организаторами.

Самым главным недостатком выставки была страшная духота в помещении, где проводилась выставка. Народа на выставке было больше, по сравнению с прошлым годом. В прошлом году, для привлечения народа использовали бесплатный проезд на автобусе, т.к. некоторые люди не знали, как добраться до самой выставки.

Привлечение на выставку иностранных коллег сильно влияет на посещаемость выставки. В 2007 году на выставку постели японские представители в отрасли машиностроения, производства косметики и бытовой химии. В 2009 году участие на выставке принимали страны: Япония, Финляндия, Германия и Республика Беларусь. Как всегда, на выставке присутствуют представители министерств Чувашской Республики.

Выставку можно сделать еще привлекательнее, сделав определенные действия:

1. Увеличение числа участников из регионов России и зарубежа.
2. Уменьшение регистрационного сбора на участие выставки приведет к повышению количества участников из Чебоксар.

Выставка позволяет просителям узнать новые фирмы и товары, вследствие чего возможно, что это будут постоянные клиенты того самого участника. Ведь среди посетителей выставок немало директоров различных фирм, а также их менеджеры. Участникам выставка позволяет заключить контракты с другими фирмами, а также приобретать, налаживать и улучшать связи между партнерами. Выставка также для предприятий сокращает трансакционные затраты, тем самым экономит бюджет предприятия.

Литература

1) Международные выставки как фактор формирования и реализации экспортного потенциала промышленных предприятий. / Е.В. Волкодавова, Е.А. Хомякова. – Самара: Изд. Самарская государственная экономическая академия, 2004. – 160 с.

2) Очерки истории и культуры Чувашского края: учебное пособие / сост. Л.А. Ефимов. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2010. – 378 с.

3) http://www.gc-kontur.ru, http://www.gov.cap.ru, http://www.tpprf.ru

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ (на примере Чувашской Республики)

Филиппова А.А., 3 курс;
Павлова С.И., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрены вопросы формирования продовольственной безопасности, проведен анализ состояния региональной продовольственной безопасности.

Целью данной работы является оценка состояния продовольственной безопасности региона на материалах Чувашской республики. Задачи выполнения работы: изучение теоретических основ продовольственной безопасности, её критериев, проведение анализа и выявление проблем.

Проблема обеспечения населения продовольствием не является чем-то особенным, присущим только Российской Федерации. Она существовала всегда, сохраняется в настоящее время и носит общемировой характер. В настоящее время ситуация с обеспечением мирового населения продуктами питания носит угрожающий характер. Нехватка продуктов питания во всем мире, и соответствующий рост цен на них, вызывает голодные бунты в одних частях света, и подстегивает аграриев к росту производства в других.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью гарантированного стабильного продовольственного обеспечения, а также восстановления объемов сельскохозяйственного производства, обеспечивающих продовольственную независимость государства. В решении этой проблемы ключевую роль играют различные службы, контролирующие и способствующие бесперебойному поступлению продуктов питания во все части государства, а так же хозяйствующие субъекты агропромышленного комплекса, прежде всего, сельскохозяйственные предприятия. Решения проблемы продовольственного обеспечения и продовольственной безопасности требует системного анализа и поиска оптимальных путей выхода из сложившейся ситуации. При этом поставленная проблема должна решаться как на уровне государства, так и на уровне отдельных регионов в рамках разработки региональных концепций продовольственной безопасности.

Актуальность работы так же определяется важностью и необходимостью для населения потребления основных продуктов питания в объеме, соответствующем научно-разработанным медицинским нормам. От количества и качества потребления продуктов питания зависит здоровье нации, работоспособность, продолжительность жизни человека и его интеллектуальные способности.

Роль продовольственной безопасности связана с тем, что продовольствие является базовым показателем жизнедеятельности человека. Уровень питания населения характеризует уровень ее экономического развития в целом, поскольку, как известно, производство продуктов питания, было, есть и будет самым первым условием непосредственных производителей и всякого производства вообще, а уровень обеспечения населения продовольствием рассматривается как важнейший фактор и определяющий критерий уровня социальной жизни, жизнеспособности экономической структуры и государственного устройства страны.

Проблема обеспечения продовольственной безопасности России объективно должна решаться не только на национальном, но и на региональном уровне, что обусловлено значительными различиями между производством продовольствия и потребностью в нём на российской территории, отличающейся разнообразием природно-климатических условий, неравномерностью размещения производственно-экономического потенциала, а также социальной инфраструктуры.

Критерии и показатели состояния
продовольственной безопасности Чувашской Республики

	2006	2007	2008
Критерии и показатели в сфере потребления			
Физическая доступность продуктов питания, %	75,3	74,8	73,7
Экономическая доступность продуктов питания, %	76,6	73,8	68,0
Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % от общей численности	21,4	20,6	19,3
Индекс Джинни	0,354	0,358	0,363
Коэффициент фондов, раз	9,9	10,4	10,8
Критерии и показатели в сфере производства			
Степень продовольственной зависимости	незначительная		
Индекс уровня обеспеченности земельными ресурсами, %	42,6	42,8	44,6
Коэффициент самообеспечения: Мясо и мясопродукты	0,93	0,99	1,00
Молоко и молочные продукты	1,31	1,39	1,51
Яйца и яйцепродукты	1,02	1,14	0,98
Картофель	2,80	2,76	3,50

Достижение цели устойчивого развития региона и обеспечения продовольственной безопасности его населения без реальной оценки сложившегося состояния представляется затруднительным, особенно в условиях полученной хозяйственной самостоятельности. Следовательно, вопросы организации продовольственных рынков, измерения уровня и оценки продовольственной безопасности, а также факторов, его определяющих, становятся всё более актуальными для субъектов Российской Федерации, несущих непосредственную ответственность перед населением за достаточность обеспечения его качественным продовольствием.

Для оценки состояния продовольственной безопасности ЧР была использована методология определения уровня продовольственной безопасности региона, предложенная А.А. Лысоченко [5]. Проведенный анализ (таблица) позволил выявить явную угрозу продовольственной безопасности, а именно, рост цен, который может повлиять на экономическую доступность продуктов питания, особенно для населения с низкими доходами. Для снижения влияния роста цен, региональные власти либо могут производить выплаты предприятиям пищевой промышленности для покрытия ряда издержек, или же поддерживать наиболее незащищённые слои населения. Эта поддержка может выражаться в создании социальных столовых, выплат денежных средств группам семей с доходами ниже прожиточного минимума.

На основании проведенной аналитической работы выявили:

- в настоящее время уделяется огромное внимание проблеме продовольственной безопасности, разрабатываются новые методики и критерии её оценки;
- суточная калорийность питания населения республики недостаточная, к тому же потребление основных продуктов питания значительно ниже рациональных

норм потребления, всё это негативно сказывается на здоровье населения, его работоспособности;

- физическая и экономическая доступность продуктов питания выше пороговых значений, однако, при рассмотрении данных показателей в динамике за 2006 – 2008 г г. была выявлена тенденция к снижению значений этих показателей. Это обусловлено постоянным ростом цен на продовольственные товары, высоким уровнем бедности и высокой дифференциацией доходов населения;

- по данным проверок Территориального управления Роспотребнадзора по Чувашской Республике в организациях торговли доля товаров ненадлежащего качества в 2005-2006 г г. была очень велика, но с 2007 года наблюдается резкое её снижение;

- регион сам обеспечивает себя основными продуктами питания, уровень продовольственной зависимости незначительный, обеспеченность пашней в расчёте на одного жителя невысок, но в период с 2006 по 2008 г г. он с каждым годом увеличивается;

- размеры переходящих запасов основных видов сельскохозяйственной продукции превышает размер их 2-месячного потребления, что положительно характеризует уровень продовольственной безопасности республики.

Для улучшения существующей ситуации, необходимо увеличивать региональную поддержку сельхозпроизводителей, повышать плодородие почв, увеличивать материальную базу сельского хозяйства, привлекать работников на село (увеличивая уровень и качество их жизни), снижать диспаритет цен между промышленной и сельскохозяйственной продукцией. Требуется уделять особое внимание качеству производимого и ввозимого продовольствия. Региональным властям необходимо способствовать росту занятости населения, для обеспечения экономической доступности продуктов питания. В целом же ситуация с продовольственной безопасностью в регионе, по многим показателям, не вызывает опасения.

Литература

1. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120 // Российская газета. – 2010. – 3 февраля.

2. Агропромышленный комплекс Чувашии, 2009: стат. сборник / Чувашстат. – Чебоксары, 2009. – 136 с.

3. Статистический ежегодник Чувашской Республики, 2009: стат. сборник / Чувашстат. – Чебоксары, 2009. – 490 с.

4. Статистический ежегодник Чувашской Республики, 2010: стат. сборник / Чувашстат. – Чебоксары, 2010. – 490 с.

5. Лысоченко, А. А. Методология определения уровня продовольственной безопасности региона /А.А. Лысоченко // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 4. – С. 47-51.

6. Черняков, Б.А. Политика продовольственной безопасности зарубежных стран и интересы России / Б.А. Черняков // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. 2002. - № 5. – С.25-26.

СОЦИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МОДЕРНИЗАЦИИ

Груздева А.С., Петрова Е.И., 4 курс;
Леонтьев Н.О., к.э.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Государство пытается сформировать качественно новый образ «будущего России» предполагающий ее выход на стандарты благосостояния развитых стран для которых характерно высокое качество и комфортные условия жизни подавляющего большинства населения. Поэтому модернизацию экономики будем рассматривать как средство способствующее повышению конкурентоспособности и достойного материального благосостояния всех социальных слоев общества.

С другой стороны модернизацию следует рассматривать как процесс развития всех сфер жизнедеятельности ориентированный на нематериальные и духовные ценности, основанные на знаниях, нововведениях информационных технологиях.

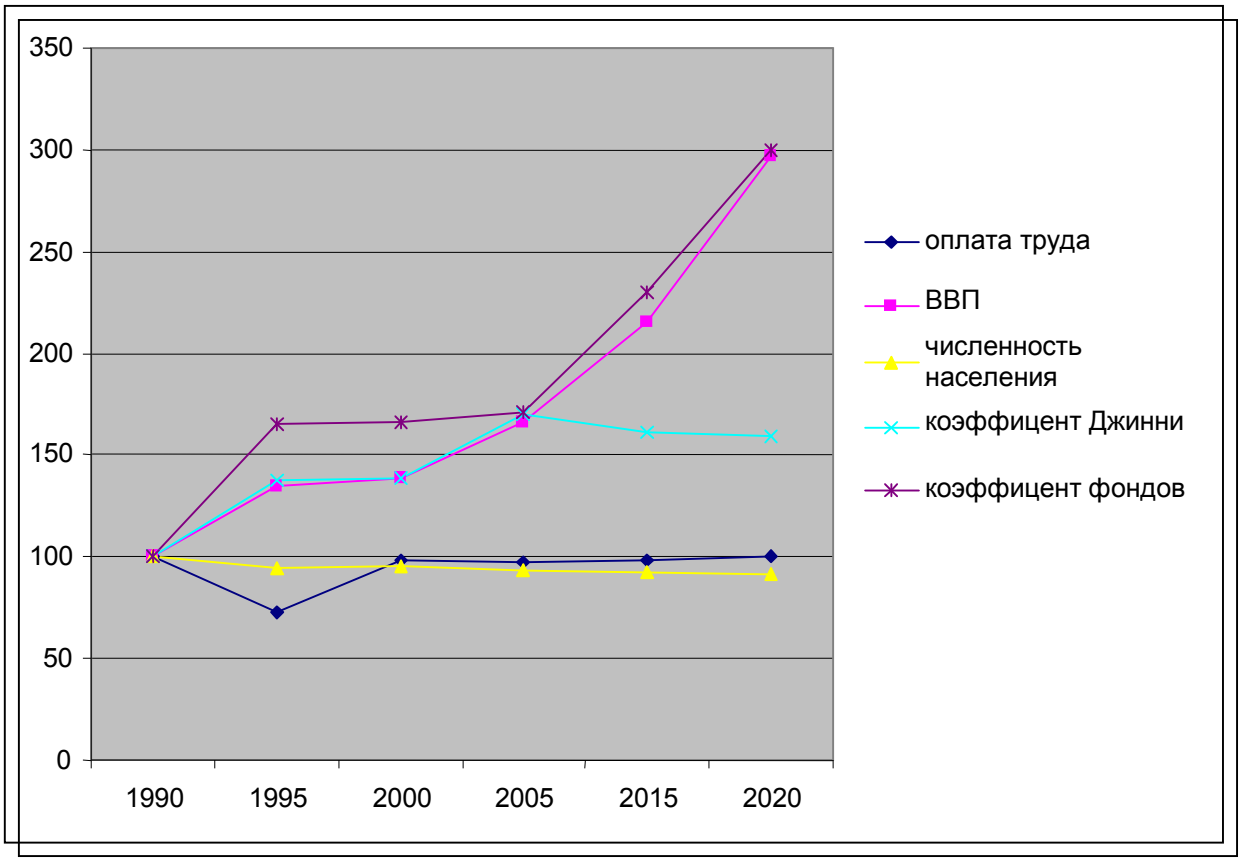
Проблема: при выработке хозяйственных решений связанных с модернизацией и переориентацией экономики на инновационный путь развития, использование социальных ресурсов не осуществляется не только из-за отсутствия для этого необходимой информации, но и по причине недостаточной разработанности выполнения этой функции.

Социальный потенциал формируется не только численностью, демографической и социальной структурами населения, но также и факторами общественной организации производства, включая социальные сети, социальные нормы, доверие, стратегические ориентиры развития социума, механизмы обеспечения взаимно заинтересованного развития общества ради достижения общественного состояния.

Уровень доверия определяется следующими показателями: ВВП, производительность труда, доходы и оплаты за труд, структуры их распределения и оплаты за труд, численность населения и трудовых ресурсов, от которых зависят темпы экономического роста. Индикаторы уровня и качества жизни: обеспеченность жильем, доступность образования, услуг, органов здравоохранения. Так же включить коэффициенты фондов и коэффициент Джинни, определяющий уровень концентрации доходов.

Из графика 1 видно что численность населения а следовательно и трудовых ресурсов имеет тенденцию к снижению преодолеть которую в обозримом будущим можно будет либо путем значительного роста производительности труда, либо за счет внешнего фактора. Начиная примерно с 1997 г. темп роста ВВп по стране в целом стал сопровождаться формированием тенденций усиления социальной дифференциации общества и концентрации доходов, о чем свидетельствуют коэффициенты фондов и Джинни. Так же их графика видно чем выше роста ВВП тем быстрее увеличивается разрыв между наименее и наиболее обеспеченными слоями населения (площади фигур. Образуемые темпами роста ВВП, трендами возрастания коэффициентов фондов и Джинни, увеличиваются в последнем десятилетии между ними). Все это еще раз подчерки-

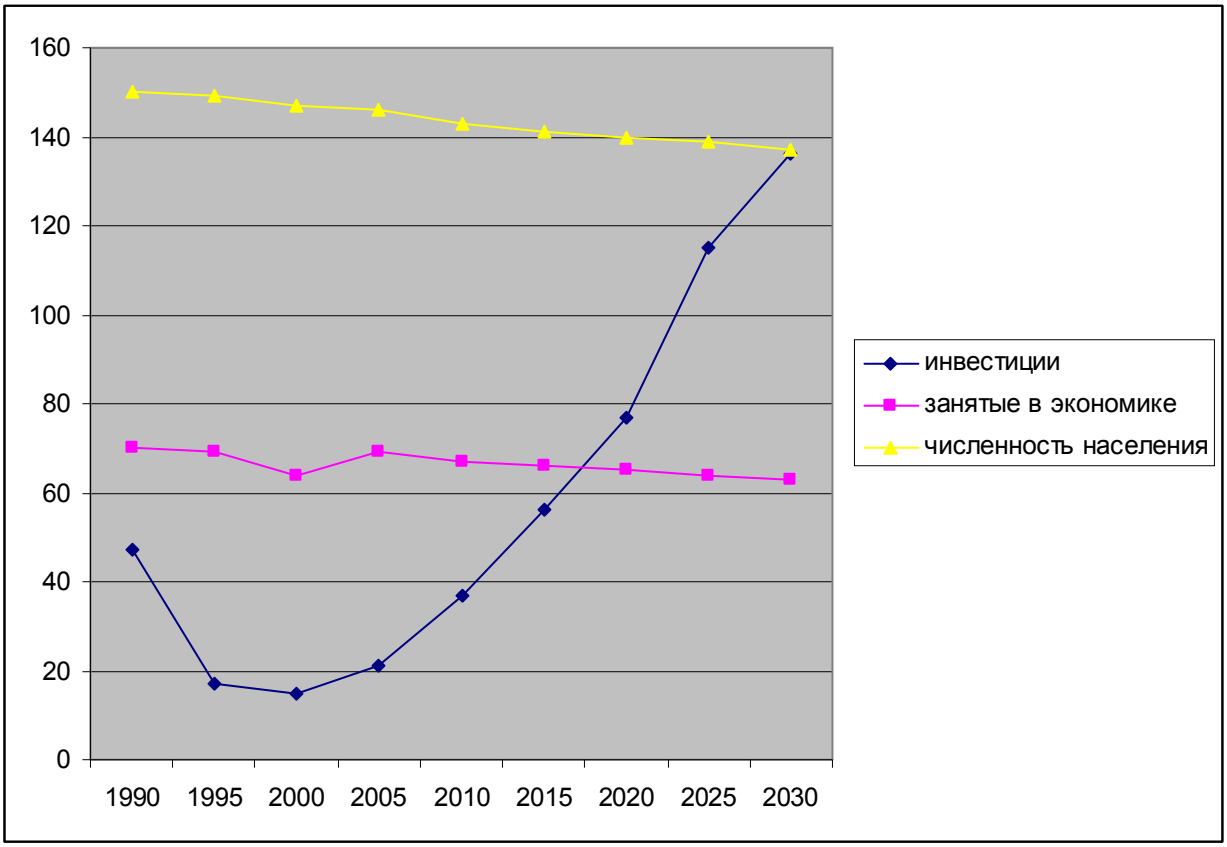
вает необходимость модернизации не только структуры экономики, но так же и действующих механизмов управления экономикой страны и социальной защиты населения на федеральном и региональном уровнях. Проблема переориентации страны на модернизационную стратегию инновационного развития носит затяжной и противоречивый характер.



Таким образом анализ на основе рисунка 2 показывает что процесс модернизации потребует для своей реализации не меньше двух десятилетий и при условии кардинальной трансформации социальной политики государства с целью повышения уровня доверия общества к власти.Это является одним из главных условий повышения инвестиций, усиление мотивационной активности населения и предпринимательских структур.

Вывод: Особое внимание руководители должны обратить на повышение производительности труда, это обусловлено тем, что по уровню производительности труда Россия находится в прошлом веке. Объем ВВП на одного занятого составляет у нас 31 % уровня США и 75 % уровня Польши. По сравнению с США в Российской розничной торговле в 3 раза больше работников на квадратный метр; на снятие наличных в отделение банка у нас уходит в 5 раз больше времени, на пополнение вклада вдвое больше на 1 строителя приходится в 5 раз больше квадратных метров. Только при обеспечении комплексного подхода к модернизации экономики, ориентированного на рост производительности труда во всех отраслях производства, возможно будет улучшить социально-экономическое развитие хозяйства страны. Поэтому социальный потенциал модернизации должен измеряются интегральным критерием, представляющим

собой обобщенную характеристику не только экономических, но и социальных возможностей государства, оказывать позитивное воздействие на его развитие путем стимулирования мотивационной активности, повышения доверия населения к институтам гражданского общества.



Литература

1.Чистякова В. Социальные ресурсы модернизации // Экономист. - 2010. - N 5. - С. 65-72.

2.Хубиев К. Модернизация и отношения собственности // Экономист. - 2010. - N 9. - С. 14-22.

3.Структурная модернизация финансовой системы России / А.Ведев, Ю.Данилов, Н.Масленников, С.Моисеев // Вопросы экономики. - 2010. - N 5. - С. 26-42.

4.Полтерович В. "Модернизация - это творческий процесс" / Беседовал М.Рубченко // Эксперт. - 2010. - N 26. - С. 42-48.

5.Щербакова Л.А. Модернизация российской экономики: многофакторная задача со многими неизвестными // ЭКО. - 2010. - N 9. - С. 73-93

МОДЕРНИЗАЦИЯ
КАК ЭТАП РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Албутова Н.А., Андреева П.Г., 4 курс;
Леонтьев Н.О., к.э.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Рассмотрена роль модернизации в жизни общества, определены основные проблемы Чувашской Республики и предложены пути модернизации Чувашии.

В последнее время слово «модернизация» встречается практически в каждом выпуске новостей, в газетных и журнальных статьях. Ей посвящаются ток-шоу, конференции, семинары. О модернизации ведутся жаркие споры на разном уровне, с разными участниками: от школьников и студентов до министров и Президента. Необходимость модернизации российской экономики, России как страны в целом широко обсуждается в последние полтора года. Начало дискуссии положила статья Д. Медведева «Россия, вперед!», ее основные тезисы впоследствии многократно озвучивались и развивались.

Модернизация – это объёмный процесс, который охватывает не только экономику, но и политический, культурный и социальный аспекты. Модернизация - это изменение в соответствии с требованиями современности: придание современного характера чему-либо, приспособление к современным взглядам, идеям, потребностям. То есть модернизацию можно рассматривать как адаптацию к современным условиям. Получается, что страны модернизируются, чтобы стать «своими» среди других государств.

Цель данной работы – определить, необходима ли Чувашии модернизация, а также выявить, с помощью чего эта модернизация будет осуществляться.

Чувашская Республика - регион, которому удалось, не имея природных ресурсов, обеспечить поступательное экономическое развитие, возродить сельское хозяйство и добиться повышения уровня жизни на селе, стать одним из лидеров в стране по развитию информационных технологий, по реализации нацпроектов в области образования и здравоохранения.

Но у Республики достаточно проблем в разных сферах. Именно поэтому модернизация является необходимым этапом в развитии экономики Чувашии.

По словам Михаила Игнатьева, «главное в инновациях - это люди, их образование, качественные условия для жизни и личностного роста». Основным показателем, учитывающим все вышеперечисленные характеристики, выступает индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП). Россия по этому показателю занимает 71 место в мире, а Чувашия – 36 место по России. То есть наша республика и не явный лидер, и не аутсайдер. По показателю ВВП и Индексу дохода Чувашия занимает 45 место, что связано с тем, что Республика – дотационный регион, не обеспеченный минеральными ресурсами. В 2010 году бюджет Республики почти на 40 % зависел от бюджетных трансфертов.

По показателю продолжительности жизни Чувашия занимает 26 место, по уровню грамотности населения – 35. Зато по такому показателю, как доля уча-

щихся (среди 7-24 летних) Чувашия на 16 месте, по показателю «индекс образования» - 18. Вообще показатели образования, в первую очередь, школьного, в Чувашии одни из самых высоких по России, что подтверждают и международные исследования (Timss, Pirls). Но, к сожалению, наше высшее образование не соответствует мировым стандартам. Программы наших вузов устарели, они не соответствуют требованиям времени. Студенты не получают практических навыков за время обучения. Именно этим и объясняется то, что многие выпускники вузов не могут найти себе работу по специальности. В 2007 г. безработными в республике числились 2,5 тыс. молодых специалистов. Причем, 1,5 тысячи из них встали на учет сразу после получения диплома.

По показателю ИРЧП Чувашия находится на уровне таких, отнюдь не развитых стран, как Монголия, Молдавия, Вьетнам, Боливия, Египет.

Одной из важных проблем Чувашии является сильный износ основных фондов. В Республике износ один из самых высоких в России и составляет, в среднем, 48 %. Наибольший износ в таких важных отраслях, как строительство, ЖКХ, транспорт и в социальной сфере (образование и здравоохранение). Столь высокая степень износа приводит к повышению себестоимости продукции, снижению её качества и производительности труда. Экономика становится неэффективной. В развитых странах смена оборудования, техники происходит через 3-5 лет. У нас же в России техническое перевооружение происходит лишь в том случае, если починка невозможна.

Большое значение для модернизации имеют инвестиции в форме затрат на технологические инновации. В Чувашии 38,3 % таких средств идет на покупку машин и оборудования, 25,9 % - на исследование и разработку новых продуктов, услуг, производственных процессов. Всего 0,5 % средств идет на приобретение программных средств. Хотя современную экономику невозможно представить без соответствующих информационных технологий. Эти технологии развиваются необычайно высокими темпами. Получается, что деньги на машины и оборудование тратятся впустую, ведь они используют устаревшие информационные технологии. Не просто вчерашний день, а прошлый век! Еще меньше средств тратится на обучение и подготовку персонала. А ведь в инновационной экономике, которую мы хотим построить через модернизацию, главное люди! Получается, что закупаются оборудование, технологии, а люди не знают, как с ними работать. Никто не хочет потратить на них деньги, время. Поэтому всё и ломается, происходят простои оборудования. Скупой, как говорится, платит дважды.

Одним из главных препятствий, препятствующих осуществлению модернизации, является коррупция. В 2010 году Россия заняла 154-е место из 178 возможных в индексе уровня коррупции стран мира, подготовленном Transparency International. По результатам мониторинга антикоррупционной деятельности в регионах России, проведенным Национальным институтом системных исследований проблем предпринимательства в 2010 году, Чувашия входит в десятку регионов по открытости организационно-законодательной базы противодействия коррупции (8 место – 44,2 балла). Чувашия занимает 18 место в рейтинге регионов по уровню демократичности.

Одной из наиболее коррумпированных сфер является система государственных закупок. В Чувашии предлагается следующая методика контроля над государственными заказами (рис. 1). Она сделает процесс закупок «максимально открытым, прозрачным, конкурентным и, главное, антикоррупционным». Все это в целом будет влиять на скорость принятия управленческих решений и в итоге - на качество жизни населения Чувашии.

Рис. 1. Контроль государственных закупок на всех этапах размещения заказа

Одним из самых важных шагов к модернизации должно стать развитие производства. Уникальным проектом является строительство в Новочебоксарске завода по производству солнечных модулей. Этот международный проект позволит сделать огромный прорыв в развитии энергосбережения. Завод даст Республике 1300 рабочих мест высокого качества. К 2015 году выручка завода будет составлять 10 млрд. рублей в года, а это на сегодняшний день половина бюджета Чувашии. Благодаря этому проекту Чувашская Республика перестанет быть дотационным регионом.

По словам генерального директора ВЦИОМ Валерия Фёдорова, «модернизация должна стать модной, чтобы не насильственно ее внедрять, как Петр Великий палкой заставлял крестьян картошку сажать, а людям должно хотеться». В Чувашии ведется активная просветительская работа в этом направлении. Организовываются «круглые столы» по модернизации, в которых принимают участие представители бизнеса, науки, власти, в том числе, и мировые эксперты (Иноземцев В.Л., Карпов А.П).

В мае 2010 в Чувашии стартовал научно-просветительский проект «Модернизация и инновационное развитие в мире и в России: теория и практика», в котором активное участие приняли представители ЧПИ МГОУ.

Таким образом, основными направлениями деятельности в сфере модернизации в Республике должны стать:

– Обновление основных фондов предприятий республики;

– Модернизация социальной сферы (в первую очередь, здравоохранения и образования);

– Просветительская работа по вовлечению население в процесс модернизации;

– Реформа высшего образования;

– Укрепление отношения «бизнес-власть».

– Внедрение прозрачной системы госзакупок;

– Внедрение системы стандартов и качества.

– Чувашия уже имеет такие предпосылки для модернизации, как:

– Высокий уровень образования;

– Высокая степень информатизации;

– Внедрение энергоэффективных технологий;

– Успехи в антикоррупционной деятельности.

Модернизация является необходимым этапом развития экономики Чувашии, который позволит республике выйти на новый уровень качества жизни, на «новый виток развития».

Модернизация и я: почему стране нужна модернизация, что я знаю о ней, и в чем состоит мое участие

Слово «модернизации» не звучит разве что из каждого утюга. «Модернизация» и «инновации» - слышим мы отовсюду. Очевидно, подобная идея активно популяризируется. Спрашивается, собственно, для чего?

Видимо, с целью изменить сознание масс и подготовить их к определенным процессам. Так, консультанты компании Bakster, занимающиеся консалтингом в области PR, заметили, что в обществе активно культивируют критическое отношение к старому, без чего невозможны изменения.

Если разобраться, собственно, для чего нужна модернизация, то становится понятным, что без бурного скачка в способности страны производить качественные конкурентоспособные на мировом рынке товары Россия вскоре окончательно превратиться в сырьевой придаток. А запасы недр, как и углеводороды в том числе, известно - ресурс исчерпаемый. Значит, единственный путь решения проблемы - это максимально быстрыми темпами произвести большие изменения в области производства, приведя их в соответствие с требованиями современного мирового рынка.

Не секрет, что в стране с рыночной экономикой производством занимается бизнес. Следовательно, модернизацию осуществлять должен опять же он.

Непосредственную ответственность за процесс производства чего-либо лежит на главах предприятий – именно они принимают ключевые решения. И они знают, как, условно говоря, сделать так, чтобы весь коллектив с радостью принял процесс изменений в соответствии с новейшими требованиями и нормами и начал производство действительно конкурентоспособного продукта. (Если брать в расчет безусловный профессионализм и компетентность управленцев).

Почему процесс не работает? Ведь любому предприятию выгодно производить больше продукции, отвечая на потребности рынка.

Здесь я вижу несколько возможных причин:

1. Некомпетентность ключевых фигур предприятий
2. Неспособность разрабатывать новые необходимые обществу продукты
3. Отсутствие необходимых условий для подобной деятельности

Остановлюсь на последнем пункте. Бизнес - консультанты в голос скажут: в России производством заниматься невыгодно. Прибыльно заниматься торговлей, а производством – нет, прибыль невысока, а мароки много. Рабочая сила относительно (например, Камбоджи) дорогая, с логистикой – беда. Даже шутят «только сумасшедшие в этой стране занимаются производством», причем сами производственники говорят, что занимаются этим больше для души, больших прибылей нет.

Отдельная песня – налоги. Если учесть всю налоговую нагрузку, включая инфляционный налог, цифра, как отмечают специалисты, впечатляющая и далека от красивой ставки 13 % (подоходный налог).

И в довершении небольшой факт: когда консультируют по составлению бизнес-плана (вариант для себя, а не для банка), советуют отвести серьезный размер средства в графу «Откаты», советуя переименовать ее в что-то более удобоваримое, вроде «Представительские расходы».

Считаю, что подобная ситуация никак не способствует горячо ожидаемой модернизации. Об эффективности созданного института модернизации и специального совета при президенте говорить не приходится.

Ситуация, на мой взгляд, далека от перспективной.

Что сделать, чтобы ситуация изменилась?

Предлагаю:

a) Установить нормальный диалог бизнес-власть, понять, что все делают по сути одно и то же дело

b) Создать условия, чтобы совершенствовать производство было выгодно(!) его собственникам: например, фиксированную часть налога на прибыль возвращать для целевого расходования на модернизацию и контролировать целевое использование средств.

Свое участие в модернизации вижу как создание честного, ответственного и этичного бизнеса. И в свою очередь жду такого же отношения к бизнесу от госструктур.

Литература

1. Журнал «Бюджет – bujet.ru
2. Информационно-аналитический портал SocPolitica.Ru – socpolitika.ru
3. Информационное агентство Regnum – regnum.ru
4. Портал образования ЧР – edu.cap.ru
5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике – chuvash.gks.ru

РАЗВИТИЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ, ПОВЫШЕНИЕ ЕГО РЕНТАБЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ СХПК «РАССВЕТ»

Соловьева И.В., Якушкина С.Н.;
Волков О.Г., к.х.н., профессор – ЧПИ МГОУ

Вашему вниманию представлен Проект (программа), направленная на развитие малого и среднего бизнеса в сельских территориях. Актуальность данного проекта заключается в том, что важнейшей социально-экономической задачей, стоящей перед агропромышленным комплексом является обеспечение потребности людей страны качественными продуктами питания, а перерабатывающую промышленность сельскохозяйственным сырьем.

Основной целью проекта является обоснование концептуальных подходов к анализу сельскохозяйственной продукции с позиций повышения экономической эффективности хозяйственной деятельности в условиях конкурентного рынка путем внедрения новых технологических агрегатов.

СХПК «Рассвет» в начале 1990-ых данное сумело сплотить вокруг себя жителей района и обеспечить выпуск высококачественной сельскохозяйственной продукции. При этом к данному вопросу они подошли основательно и взвесив все за и против пришли к выводу, что наиболее перспективной и эффективной культурой для выращивания в данной местности с черноземными землями будет являться картофель, ставший фактически «вторым хлебом» для чувашского народа. Надо отдать им должное, ведь в своем деле они добились значительных успехов, получая до 210 центнеров картофеля с одного гектара. Что же касается сортов картофеля, то «Рассвет» на собственных полях выращивает несколько сортов картофеля, который затем реализуется для потребления. СХПК «Рассвет» занимается возделыванием наиболее подходящих под потребности рынка сбыта и климатические условия сорта. Наиболее урожайными сортами СХПК «Рассвет» считаются Гермес, Журавинка, Астерикс и Дельфин. Но и на этом предприятие не собирается останавливаться и планирует внедрять новые, более продуктивные сорта картофеля, при этом не забывая и о своем техническом переоснащении путем внедрения новых механизмов и машин для возделывания своей продукции, например путем внедрения нового отечественного почвообрабатывающего картофелепосадочного агрегата ПК-02, не уступающего своему немецкому аналогу Marathon-4, а во многом даже превосходящего его. Два таких агрегата способны заменять до пятидесяти тракторов.

За один проход агрегаты выполняют следующие операции:

- идеально выравнивают поверхность поля;
- проводят безотвальное рыхление почвы на глубину до 16 см с сохранением стерни;
- вычесывают и выбрасывают на поверхность сорняки, исключая их повторное укоренение.

Прикатывающие катки вычесывают и выбрасывают на поверхность сорняки, крошат крупные почвенные куски, прикатывают и уплотняют верхний слой почвы. Диски идеально выравнивают поле, исключают образование междурядных гребней.

К основным достоинствам почвообрабатывающего картофелепосадочного агрегата ПК-02 можно также отнести:

– Повышение урожайности на 15-35 процентов;

– Снижение расхода топлива и транспортного парка в 2 раза;

– Выполнение за один проход всей предпосевной обработки;

– Уменьшение механического воздействия на почву тракторами;

– Оперативность полевых работ и качественное их выполнение;

Почвообрабатывающий картофелепосадочный агрегат ПК-02 – это модернизация существующих посевных и почвообрабатывающих машин путем замены рабочих механизмов.

Несомненно, сегодня, возрождая сельскохозяйственное производство, мы должны идти по пути внедрения сберегающих технологий. Только так мы сможем решить проблемы технического перевооружения села и получения конкурентоспособной продукции.

МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

ФРАНЧАЙЗИНГ КАК МЕТОД РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Федоров Ю.А., 2 курс;
Егорова Н.В., преподаватель – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Изучены виды франчайзинга как уникальной формы развития бизнеса, которая позволяет использовать легально чужой бренд для создания собственного дела. Выявлены достоинства и недостатки как метода развития бизнеса, различия в организации франчайзинговых систем в зарубежных странах и России, а также основные тенденции развития в современном мире.

В связи с новизной франчайзинга для российского рынка, а также с возрастающим интересом к нему со стороны субъектов рынка, растет потребность в подробном исследовании данного механизма хозяйствования. Поэтому очень актуальным на сегодняшний день является изучение его специфических черт, а также рисков, связанных с его применением, и перспектив развития данной формы бизнеса в России.

Преимущества франчайзингового бизнеса в целом перед предпринимателями-одиночками очевидны: условия и результаты работы более понятны, прозрачны и предсказуемы. Успешная практика франчайзинга подтверждена стабильностью и высокой доходностью среди существующих обладателей конкретной франшизы, а также устойчивым растущим интересом к использованию известного бренда для создания собственного бизнеса.

В России франчайзинг наиболее развит в розничной торговле (франшизу продают как продуктовые – «Копейка» например, так и непродуктовые розничные сети - всевозможные магазины одежды, магазины подарков «Красный куб» и т.д.). На втором месте - общественное питание (Sbarro, Subway, «Ростикс» и т.д.). И это далеко не полный список. На российском рынке продается несколько сотен франшиз в десятке отраслей деятельности.

В то же время франчайзинг имеет и отрицательные стороны, как и любое явление окружающего мира. Франчайзер получает меньше прибыли от торгового франчайзингового предприятия, чем от филиала собственного. Кроме того, он сталкивается с трудностями контроля достоверности финансовых отчетов франчайзи; не исключена подготовка самому себе возможного конкурента в лице активного франчайзи.

Для франчайзи недостатки выражаются главным образом в постоянном контроле со стороны франчайзера, что оставляет им меньше самостоятельности в бизнесе. Нельзя забывать и о конкуренции. С одной стороны, франчайзер может привлечь под свой бренд наиболее перспективных предпринимателей и таким образом избавиться от нескольких потенциальных конкурентов. Однако в дальнейшем франчайзи может прекратить пользование франшизой и продол-

жать развиваться уже под собственной торговой маркой. С другой стороны, на одной сравнительно небольшой территории могут работать сразу несколько франчайзи под одной торговой маркой, пользуясь франшизой одного и того же правообладателя. При этом каждая компания-франчайзи остается самостоятельным юридическим лицом и вынуждена конкурировать не только с другими торговыми марками, но и между собратьями по такому же франчайзингу.

В настоящее время франчайзинг делится на четыре типа:

1. *Франчайзинг товара* представляет собой продажу товаров, производимых франчайзером и каких либо его маркированных товарных знаков. Правообладателем здесь выступает производитель. Он не нашел широкого распространения. Франчайзинг в нефтеперерабатывающей промышленности распространен в Австралии. Такой вид может быть использован при продаже косметики и фирменной одежды.

2. *Производственный франчайзинг* – наиболее эффективная организация определенного вида продукции. Фирма, обладающая секретом производства сырья и запатентованной технологией изготовления готового продукта, осуществляет обеспечение конечного потребителя сырьем и передает права на использование этой технологии. Наиболее ярким представителем, использующим такую систему, является компания Coca-Cola. Он имеет много общего с лицензионным договором, но не ограничивается.

3. *Сервисный франчайзинг* представляет собой нечто среднее между двумя указанными выше видами. Сфера его применения – услуги. Сущность заключается в том, что франчайзи предоставляется право заниматься определенным видом деятельности под торговой маркой франчайзера. Такой подход получил широкое распространение и является перспективной технологией введения бизнеса. На российском рынке он активно развивается в туристическом бизнесе, в области недвижимости, трудоустройства и образовательной деятельности.

4. *Франчайзинг бизнес-формата* является наиболее комплексным. Наряду с перечисленными правами франчайзер передает франчайзи разработанную технологию организации и введения бизнеса. Франчайзи полностью идентифицируется с франчайзером и становится частью общей корпоративной системы.

В России же, где франчайзинг появился лишь в начале 1990-х г г., этот вид экономической деятельности развивается намного медленнее. На сегодняшний день франчайзинг активно внедряется в отечественную экономику. Франчайзеры-иностранцы работают в России по двум схемам.

В первом случае головная компания находится за границей, а в нашей стране работает ее специальный представитель. По такому принципу продает свою франшизу американская компания «Subway Russia», штаб-квартира которой находится в Неваде. А интересы «Subway» в России представляет наш соотечественник Геннадий Кочетков, в статусе вице-президента компании по развитию координирующий работу одиннадцати ресторанов быстрого обслуживания «Subway» в Москве и Екатеринбурге. Все решения о выдаче франшизы принимает американский офис, на его же расчетный счет

ежемесячно перечисляются роялти. Торговое оборудование российские франчайзи «Subway» также получают из Америки.

Во втором случае иностранная компания продает генеральную франшизу местной, российской компании. Владелец генеральной франшизы получает широкие полномочия и обязанности: он реализует франшизу на территории России, организует обучение персонала компаний-партнеров, контролирует их работу и получает с них роялти. Часть платежей обладатель генеральной франшизы, как правило, оставляет себе, часть - перечисляет за границу. Такую схему выбрал, например, «Kodak», поручив курировать свою сеть российскому ООО «Кодак».

По приблизительным оценкам экспертов, на сегодняшний день количество франчайзинговых систем в России достигло 300, а количество франчайзи - около 6000. Точную цифру не знает никто.

Очень часто компании, использующие франчайзинговый механизм, предпочитают не афишировать это. Так, если купить что-нибудь в «М-видео», вы увидите, что на чеке - другое название, например ООО «ССС», а магазин с вывеской «М-видео» является самостоятельным юридическим лицом. Это и есть завуалированная форма франшизы.

Кроме этого, существует очень много других причин, сдерживающих развитие франчайзинга в России. В первую очередь это экономические проблемы. Так как франчайзинг является экономическим инструментом, следовательно, для его внедрения необходимы соответствующие экономические предпосылки, которые в России еще не совсем сформировались.

Серьезной проблемой франчайзинга в нашей стране становится традиционное пренебрежение к интеллектуальной собственности. У нас ценится товар, имеющий материальную форму, а франчайзинг предполагает передачу и оплату интеллектуальной собственности, такой, как торговая марка, технология производства, организация бизнес-процессов и ряда других.

Другим препятствием для франчайзинга является боязнь предпринимателей - потенциальных франчайзи - «потерять свое лицо». Естественно, что вхождение во франчайзинговую систему требует от франчайзи работать по тем стандартам, которые сформулировал франчайзер. Однако работа в крупной франчайзинговой системе дает франчайзи такой опыт, который он вряд ли сможет приобрести самостоятельно, и этот опыт компенсирует все прочие потери.

Большая часть проблем франчайзинга, причем не только социально-психологических, связана со слабой подготовкой предпринимателей, которые могли бы выступить организаторами франчайзинговых систем (франчайзерами) и работать в этих системах в качестве франчайзи. Несмотря на имеюшиеся отрицательные факторы, на отечественном рынке существует множество позитивных примеров развития бизнеса по средствам франчайзинга.

Таким образом, необходимо отметить, что количество франчайзинговых компаний в РФ быстро растет, и франчайзинг проникает во все большее число сфер. Кроме того, эта система активно развивается за счет выхода различных торговых сетей в регионы.

Признанным лидером франчайзинга и экспортером франшизных систем во многие страны мира является США. Продажи, осуществляемые через франшизные системы, составляют порядка 40 % всех розничных продаж, что оценивается в сумму более одного триллиона долларов США.

Бурное развитие наблюдается в Канаде, Западной Европе, Японии, Государствах Тихоокеанского региона, Австралии, странах Карибского моря. Франчайзеры из других стран присматриваются и к рынку России. По-видимому, международный франчайзинг в ближайцшее время будет развиваться еще более быстрыми темпами.

В Швеции франчайзинг в постоянном развитии, и занимает ведущую роль в экономике страны, с объёмом продаж около 100 миллиардов крон, что составляет 5 % валового внутреннего продукта.

Во Франции на данный момент работают более 929 франчайзоров и каждый год эта цифра увеличивается на 70/100 новых сетей.

Франчайзинг в Англии представляет собой идеальную систему бизнеса, как это демонстрируют 92 % франчайзи, которые считают франчайзинг очень выгодным.

В Малайзии оборот франшизных систем в розничной торговле превышает 49 %, в Индонезии насчитывается более 250 сетей, в Японии около 900. Страны бывшего социалистического лагеря только начинаю «тренироваться» в разработке, внедрении и применении на практике концепций франчайзинга.

Вот в Индии в условиях жесткого дефицита свободных торговых площадей многие компании, особенно иностранные, предпочитают использовать франчайзинг или партнерство с местными фирмами.

В Бразилии в последние годы франчайзинг находится в постоянном развитии: каждый год регистрируют увеличение на 10 %, в стране более 56000 франчайзинговых соглашений, около 680 различных торговых марок, из которых 90 % бразильских.

Франчайзинг является эффективным специфическим методом развития в России. В России франчайзинг несовершенен. В странах Запада и США эта система сильно отлажена. Не даром США в мире и Франция в Европе являются лидерами по франчайзингу. В этих странах государство уделяет большое значение этому направлению бизнеса. В России же вместо слова «франчайзинг» в Гражданском кодексе РФ (гл. 54 «Коммерческая концессия»), которая и регулирует франчайзинговые взаимоотношения, используются слово «концессия». Но участники рынка считают 54-ю главу ГК чуть ли не самым абсурдным и одизным фрагментом законодательства. Самое главное, эта статья содержит ряд запретительных дефиниций, тормозящих развитие франчайзинга в России.

Подводя итог анализу проблем франчайзинга, необходимо подчеркнуть, что для развития франчайзинга в России имеются достаточно широкие возможности, для реализации которых необходимо создать определенные условия. Нужна законодательная инициатива по разработке закона о франчайзинге и внесение соответствующих изменений в имеющиеся законы и нормативные акты. Необходимо включение в правительственную программу

поддержки малого предпринимательства системы развития франчайзинга. Очень важно создание системы налоговых льгот для франчайзи, особенно на начальном этапе развития франчайзинговой системы. Целесообразно предоставить возможность применения франчайзи упрошенной системы бухгалтерского учета. Требуется создание сети учебно-консультационных организаций по франчайзингу, не только в Центре, но и по всей России.

Литература

1. Барский А. На правах независимого партнера, или Заметки о франчайзинге / А. Барский // Современный предприниматель. – 2009. - № 2
2. Земляков Д. Н. Франчайзинг: Интегрированные формы организации бизнеса: учеб. пособие для вузов / Д. Н. Земляков, М. О. Макашев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 142 с.
3. Климова С. В. Франчайзинг: понятие, правовое регулирование и зарубежный опыт / С. В. Климова // Внешнеторговое право. – 2009. - № 2.
4. Кротин А. Франчайзинг: в лучах чужой бизнес-славы / А. Кротин // Предприниматель без образования юридического лица. ПБОЮЛ. – 2009. - № 9.
5. Смирнов Ю. Франчайзинг в ресторанном бизнесе, или как не попасть в финансовую пирамиду недобросовестного партнерства: Статья вторая / Ю. Смирнов // Питание и общество. – 2010. - № 1 – С. 12-13.
6. Устюжанин А. Франчайзинг в России / А. А. Устюжанин // Экономика. – 2009. - № 4 – С. 14-20.
7. Фрашизофрения // Чебоксарский бизнес журнал. – 2007. - № 18. – С. 20-23.
8. http://raf.ru - сайт Российской ассоциации франчайзинга.

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА СОКОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ г. ЧЕБОКСАРЫ

Албутова Е.А., Антонова Л.В., Гурьева Е.В., 2 курс;
Быкова Т.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
umo@mgou.infanet.ru

Аннотация

Собраны и проанализированы количественные и качественные показатели, характеризующие рынок соковой продукции, в частности, распространение в торговой сети, ассортимент и цены.

Здоровый образ жизни - модная современная тенденция, особенно среди жителей крупных городов. В рекламе соковой продукции постоянно делается акцент на ее полезных свойствах, благодаря этому в первую очередь, по мнению специалистов, сегмент натуральных соков остается наиболее быстрорастущим.

В магазинах представлены соки с разными характеристиками, разного ценового диапазона, разных производителей. Порой трудно разобраться в том, чем руководствуются потребители при выборе тех или иных соков.

Нами было проведено маркетинговое исследование, целью которого стало изучение рынка соковой продукции г. Чебоксары. Для достижения цели нашей работы, мы первоначально собрали информацию об ассортименте соковой продукции в 5 крупных предприятиях торговли («Перекрёсток», «Карусель», «SEVEN», «Магнит», «EUROSRAR»).

В ходе полевого исследования, мы выяснили, что наибольший ассортимент соковой продукции представлен в магазине «Карусель» (14 марок соков), наименьший – в магазине «Магнит» (10 марок соков). Всего в магазинах встречается 22 марки соков 9-ти производителей. Также мы выяснили, что наибольшее разнообразие вкусов у марок соков: «Я», «Добрый», «J7».

Самые низкие цены на соки были зафиксированы в магазине «Магнит», самые высокие – в магазине «SEVEN». Следует отметить, что в магазине «Карусель» на каждой полке присутствуют все марки соков.

Самыми распространёнными соками, встречающимися во всех исследуемых нами магазинах, являются соки под маркой: «Добрый», «J7», «Rich», «Фруктовый сад», «Я». Немного им уступают соки: «Моя семья», «Да», «Тонус». Они встречаются в 4-х из исследуемых магазинов. Наименее распространёнными соками являются: «Перекрёсток» (это связано с тем, что данный сок производится лишь для сети магазинов «Перекрёсток»), «Тонус+Актив», «Santal», «Остров Колибри», «Никитина Усадьба», «Rio D'oro» (последние три сока производятся лишь для сети магазинов «Магнит»).

Для определения границ ценового диапазона мы рассчитали среднюю цену по всем магазинам, в которых встречается та или иная марка сока.

В тройку самых дешёвых соков входят:

1. «Остров Колибри» (25,75 руб.)

2. «Никитина Усадьба» (26,40 руб.)
3. «Красная цена» (29,15 руб.)

Из пяти исследуемых магазинов первые 2 сока встречаются только в магазине «Магнит», третий сок «Красная цена» встречается в 2-х магазинах: «Перекрёсток» и «Карусель».

В тройку самых дорогих соков входят:

1. «Я» (72,86 руб.)
2. «Rich» (69,37 руб.)
3. = «Santal» (66,00 руб.)

= «Tropicana» (66,00 руб.)

Из пяти исследуемых магазинов первые 2 сока встречаются во всех этих магазинах. Сок «Santal» встречается только в магазине «SEVEN», а сок «Tropicana» в 3-х магазинах: «Карусель», «SEVEN» и «EUROSPAR».

На основании данных, полученных в ходе полевого исследования методом наблюдения, мы выяснили, какой производитель представил наибольший ассортимент соковой продукции в магазинах города Чебоксары:

ЗАО «Мултон» 3 марки: «Добрый», «Nico», «Rich».

ОАО «Нидан Соки» 2 марки: «Моя семья», «Да».

ОАО «Вимм-Билль-Данн» 2 марки: «J7», «Gold».

ООО «ЮгПродукт» 1 марка: «Красная цена».

ООО «ИНТЕРАГРОСИСТЕМЫ» 2 марки: «Перекрёсток», «Ледниковый период».

ОАО «Лебедянский» 8 марок: «Фруктовый сад», «Тонус», «Тонус+Актив», «Я», «Tropicana», «Остров Колибри», «Никитина Усадьба», «Rio D'oro».

ООО «Санфрут» 1 марка: «Красавчик».

ОАО «Пармалат» 1 марка: «Santal».

ОАО «Сады Придонья» 1 марка: «Сады Придонья».

В тройку лидеров по производителям входят:

1. ОАО «Лебедянский»
2. = ЗАО «Мултон»

= ОАО «Вимм-Билль-Данн»

3. = ОАО «Нидан Соки»

= ООО «ИНТЕРАГРОСИСТЕМЫ»

В период с 25 по 28 февраля 2011 года было проведено анкетирование среди потенциальных покупателей соков.

Опрос проводился с помощью интернет-ресурсов, а также с помощью анкетирования потребителей соковой продукции. В ходе исследования было опрошено 100 человек.

Исходя из результатов анкетирования, можно сделать следующие выводы. Большинство респондентов утверждают, что употребляют соки один раз в неделю (46 %). По праздникам и ежедневно употребляют почти равное количество человек (28 и 27 % соответственно). Среди женщин 54 % употребляют сок раз в неделю, большинство мужчин (36 %) - раз в неделю или только по праздникам. Исходя из результатов, можно сделать вывод: производителям для рав-

номерного спроса на их товар необходимо проводить рекламные акции и предоставлять покупателям стимулы к частому потреблению (например, в рамках пропаганды здорового образа жизни).

Большая часть опрошенных респондентов (56 %) утверждает, что употребляет соки чаще всего летом, 24 % респондентов – зимой. Для равномерного потребления соков в любое время года необходимо проводить стимулирующие акции в сезоны, когда спрос на соки падает.

Большинство опрошенных (27 %) при покупке сока обращают внимание на производителя, 21 % - на известность марки, 18 % - на цену и на состав. Меньше всего покупатели обращают внимание на количество наград (2 %). «Малоизвестным» производителям необходимо проводить более активную рекламную политику, социально значимые акции.

Потребители, в основном, приобретают соки в крупных продовольственных магазинах (72 %).

Потребительские предпочтения мужчин выглядят следующим образом: «Фруктовый сад» (37 %), «Добрый» и «Rich» (по 14 %), «Любимый сад» (11 %). Потребительские предпочтения женщин выглядят следующим образом: «Фруктовый сад» (35 %), «Любимый сад» (22 %), «J7» (10 %), «Я» и «Добрый» (по 6 %).

Рисунок 1

50 % респондентов информацию о соках, стимулирующую их к покупке, получают из рекламы на телевидении, 39 % - выбирают сок в местах продажи. Чтобы увеличить спрос на товар необходимо вести активную рекламную политику, также важна правильная расстановка соковой продукции на полках в ма-

газине и необычная упаковка, которая смогла бы привлечь внимание потребителей.

Рисунок 2.

45 % опрошенных довольны предлагаемым производителями соков ассортиментом. Остальные же респонденты хотели бы увидеть на прилавках следующие еще более разнообразные вкусы соков. Респондентами были предложены следующие вкусы: арбузно-виноградный, мятно-ягодный, ананасово-виноградный, со вкусом киви, малиновый, банановый, земляничный, картофельный, со вкусом манго, медовый, рябиновый, берёзовый, огуречный, клубничный, кокосовый, со вкусом дыни, со вкусом папайя и манго, со вкусом крыжовника и смородины, со вкусом маракуйи, мандариновый, ягодно-ромашковый, клюквенный, мята с лимоном, морковный, шоколадный с мороженым и вишней, лимонный, бананово-клубничный.

Для того чтобы марки соков оставались востребованными производителям необходимо проводить постоянные маркетинговые исследования среди потребителей соковой продукции, следить за изменением вкусовых пристрастий.

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ШОКОЛАДНЫХ КОНФЕТ НА ТЕРРИТОРИИ г. ЧЕБОКСАРЫ

Витальева Е.А., Никифорова Е.Е., Никифорова О.Е., 2 курс;
Быкова Т.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
umo@mgou.infanet.ru

Аннотация

Собраны и проанализированы количественные и качественные показатели, характеризующие рынок шоколадных конфет, в частности, распространение в торговой сети, ассортимент и цены.

В последние несколько лет рынок кондитерской продукции стабильно развивается. В настоящее время в нём существует жёсткая конкуренция, что заставляет кондитеров использовать разные способы завоевания определённых его сегментов.

Конфеты в общем выпуске сахарных кондитерских изделий занимают около 30 %, их ассортимент насчитывает свыше 500 наименований.

Цель нашей работы: исследование рынка шоколадных конфет в магазинах г. Чебоксары.

В связи с этим мы поставили следующие задачи:

1. Изучить ассортимент шоколадных конфет на прилавках магазинов г. Чебоксары.
2. Сравнить ассортимент в 5 выбранных нами магазинах по различным характеристикам.
3. Провести опрос населения.
4. Сделать выводы на основе полученных данных.

Исследование ассортимента шоколадных конфет проводилось в феврале 2011 года в пяти торговых сетях:

1. Перекрёсток
2. Карусель
3. SEVEN
4. Магнит
5. SPAR

В торговой сети всего было обнаружено 94 наименования шоколадных конфет.

Полученные данные были обработаны по следующим показателям:

- Распространение в торговой сети:

1. Акконд
2. Сормовская КФ
3. ROSHEN
4. Рот Фронт

- По ассортименту шоколадных конфет в торговых сетях следующие показатели:

1. SPAR (59 наименований шоколадных конфет)
2. Карусель (56 наименований шоколадных конфет)

3. Перекресток (52 наименования шоколадных конфет)
4. Магнит (42 наименования конфет, так же было выявлено, что конфет ROSHEN представлено не было)
5. SEVEN (33 наименования шоколадных конфет)

Таблица 1

Сведения по лидерам на рынке

Характеристики	АККонд	Сормовская КФ	ROSHEN	Рот Фронт
Страна, город местонахождения	Россия, Чебоксары	Россия, Н.Новгород	Украина, Киев	Россия, Москва
Год основания	1943	1937	1996	1826
Количество производимых видов продукции	более 400	более 250	около 200	более 200
Годовой объем продукции, тыс. т.	более 38	12	400	более 50

- По ценовым показателям торговые сети распределились следующим образом:

1. Магнит 2. SPAR 3. SEVEN 4. Карусель 5. Перекрёсток

Таблица 2.

Сравнительный анализ цен, руб

Производитель	Наименование	Перекрёсток	Карусель	Spar	Seven	Магнит
АККонд	Леди ночь	289,00	289.00	365,20	351,00	301,60
Сормовская КФ	Красный мак	249,00	239.00	216,10	234,00	201,00
ROSHEN	Конаретто	339,00	329.00	289,60	305,00	-
Рот Фронт	Батончики	216,00	192.00	261,20	230,00	176,40
Красный Октябрь	Алёнка	200,00	184,00	311,20	408,00	169,40

В феврале 2011 года был проведен опрос среди населения г.Чебоксары.

В нем приняло участие 105 человек. Опрос проводился в ВУЗе, социальной сети и на предприятии «Промтрактор».

Респондентам было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Часто ли Вы употребляете конфеты?
а) каждый день б) несколько раз в день в) через день г) реже, по случаю
д) никогда
е) другое _____
2. Какие конфеты Вы предпочитаете?
а) шоколадные б) карамель
3. Конфеты какой марки Вы предпочитаете?
а) Акконд б) ROSHEN в) Сормовская КФ г) Рот Фронт д)другое _____
4. В каких магазинах Вы предпочитаете покупать конфеты?
а) фирменных магазинах б) супермакетах в) продуктовых магазинах
5. Какие Вы предпочитаете покупать конфеты?
а) развесные б) в упаковке
6. Любите ли Вы пробовать новинки?
а) да, люблю б) покупаю только свои любимые

7. О каком производителе конфет Вы никогда не слышали?
а) КФ им.Крупской б) АВК в) Сормовская КФ г) Красный Октябрь
д) Рот Фронт е) Конти ж) Славянка з) Невская КФ и) Харьковчанка
к) Ламзурь
8. Довольны ли Вы ассортиментом конфет, предложенным в магазинах Чувашии?
а) да б) нет в) сомневаюсь
9. Что для Вас является поводом для покупки конфет?

В результате обработки ответов на вопросы было выявлено следующее:

Из всех опрошенных респондентов большую часть составили студенты (66, %), затем рабочие (25 %) и учащиеся (9 %).

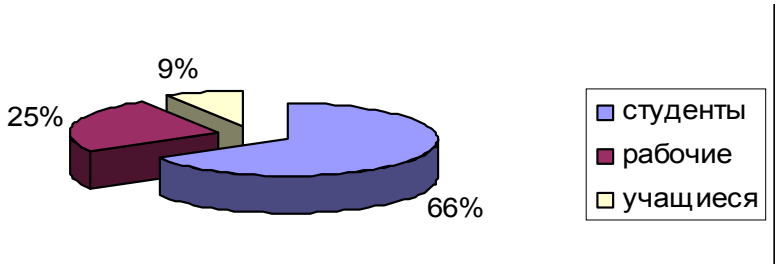


Рисунок 1. Распределение респондентов по роду занятий

По возрастной категории респонденты разделились следующим образом: респонденты до 30 лет (75 %) и респонденты после 30 лет (25 %). Было опрошено больше респондентов женского пола (62 %) нежели мужского (38 %).

Большинство опрошенных ответили на первый вопрос, что употребляют конфеты несколько раз в день (32 %), чуть меньше каждый день (29 %), по случаю (29 %) и через день (11 %).

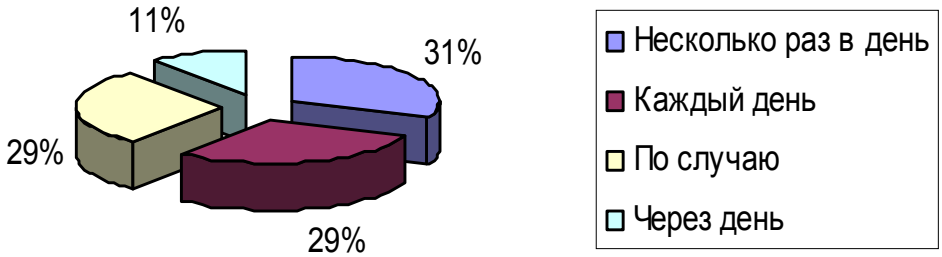


Рисунок 2. Показатели по частоте употребления шоколадных конфет

Больше половины опрошенных предпочитают шоколадные конфеты марки Акконд (77,3 %), затем конфеты марки ROSHEN (15,9 %), Рот Фронт (4,5 %), Сормовская (2,3 %), меньше Коркунов, Бабаевский, Ferrero, Nestle.

Чуть больше половины опрошенных предпочитают покупать конфеты в фирменных магазинах (53,6 %), меньше в крупных торговых сетях (34,3 %) и в обычных магазинах (12,2 %).

Более предпочтительно для населения покупать развесные конфеты (79,5 %), менее в упаковках (20,5 %).

69,6 % опрошенных любят пробовать новинки, 30,4 % покупают лишь свои любимые конфеты.

Основными поводами для покупки конфет у населения является следующие: желание поесть сладкого, праздник, для поднятия настроения, к чаю, в подарок

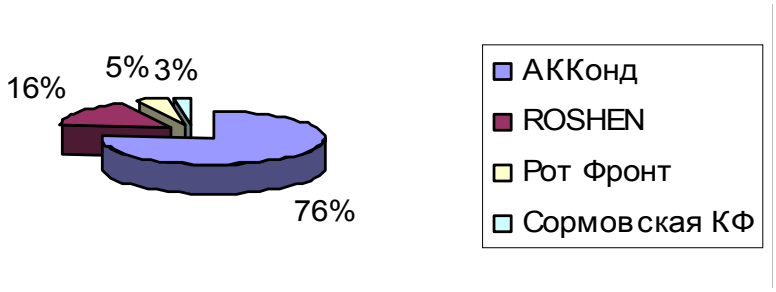


Рисунок 3. Показатели предпочтения по производителям

Таким образом, необходимо отметить, что большая часть опрошенных употребляют шоколадные конфеты каждый день или несколько раз в день от производителя АККонд или ROSHEN, приобретаются конфеты в фирменных магазинах АККонда или магазинах торговых сетей вразвес, и респонденты любят пробовать новинки.

Лидирующие места по представленности шоколадных конфет в торговых точках г.Чебоксары занимают: АККонд, Сормовская КФ, Рот Фронт и ROSHEN.

Выявленные лидеры рынка шоколадных конфет обладают следующими конкурентными преимуществами, подтвержденными и потребительскими предпочтениями, выявленными в ходе опроса:

АККонд:

1) широкая сеть фирменных магазинов;
2) широкий ассортимент шоколадной продукции представлены и в развес, и в подарочных упаковках;
3) постоянное обновление ассортимента;
4) лояльная ценовая политика.

Сормовская КФ:

1) широкий ассортимент в торговой сети города;
2) цены на продукцию на среднем уровне при хорошем качестве продукции.

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА КИСЛОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ г. ЧЕБОКСАРЫ

Попова Е.С., Лепешкина О.Л., Дойникова О.Е., 2 курс;
Быкова Т.Н., ст. преподаватель – ЧПИ МГОУ
umo@mgou.infanet.ru

Аннотация

Собраны и проанализированы количественные и качественные показатели, характеризующие рынок кисломолочной продукции, в частности, распространение в торговой сети, ассортимент и цены.

Кисломолочные продукты являются частью ежедневного рациона человека. С этим видом продукции мы знакомы ещё с детства, это различные йогурты, биокефиры, ряженки и прочее. Производители кисломолочной продукции радуют многообразием ассортимента, разнообразием вкуса и довольно неплохим качеством.

Мы провели исследование в 5 известных магазинах г. Чебоксар, в сфере кисломолочной продукции. Магазины, в которых проводились исследования: Карусель, Перекрёсток, Смак, Магнит, Пятёрочка.

Цель: исследовать рынок кисломолочных продуктов и выявить наиболее популярные торговые марки, среди имевшихся на прилавках производителей, таких как: ОАО «Вимм-Биль-Данн», ОАО «Компания Юнимилк», ООО «Данон Индустрия», ООО «Ядринский Молокозавод», ОАО «Молочный завод Цивильский».

Полученные данные: ОАО «Компания Юнимилк» представила на прилавках магазинов 8 различных товаров; ОАО «Вимм-Биль-Данн» - 5 товаров; ООО «Данон Индустрия» - 1 товар; ООО «Ядринский молокозавод» - 4 товара; ОАО «Молокозавод Цивильский» - 1 товар.

В итоге, можно с уверенностью сказать, что продукция ОАО «Компания Юнимилк» преобладает во всех магазинах. Также было выявлено, что магазин «Карусель» самый дешевый, из представленных магазинов, в котором имеется весь ассортимент товаров. Меньше всего продукции представил магазин «Пятёрочка». Самый дорогой, из исследуемых магазинов – «Смак».

Был проведен опрос потребителей кисломолочной продукции. Были получены следующие данные:

1. В опросе принимали участие 100 человек. Большинство опрошенных, употребляющих кисломолочную продукцию, студенты:

2. Исходя из результатов анкетирования, по данному вопросу, можно сделать следующие выводы: 41 % респондентов употребляют кисломолочные продукты 3-4 раза в неделю, т.к. срок годности кисломолочной продукции достаточно высок, то обновление продукции в сетевых магазинах должно происходить через 2-3 дня, для полной реализации.

3. Среди опрошенных, большим спросом пользуется ОАО «Компания Юнимилк» - 46 %. Второе место занимает компания ОАО «Вимм-Биль-Данн» - 20 %. Эти же компании представляют наибольший ассортимент в магазинах го-

рода. Отсюда следует вывод о том, что таким компаниям, как: ОАО «Молокозавод Цивильский», ООО «Ядринмолоко» следует предлагать больше своей продукции, разнообразить ассортимент, вкусовые составляющие, предлагать покупателям различные акции, для увеличения продаж своей продукции.

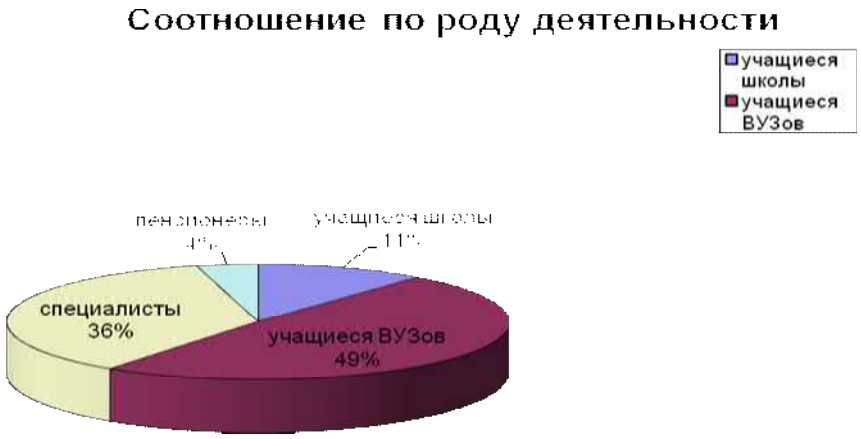


Рисунок 1

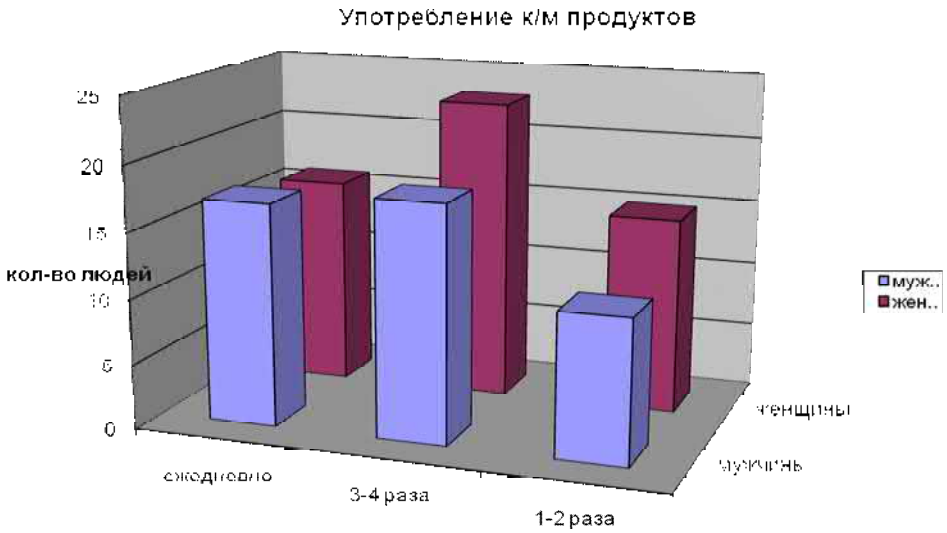


Рисунок 2

4. Самым популярным продуктом из кисломолочной продукции, является йогурт - 48 %. На втором месте – кефир 32 %. На третьем – сырок 9 %

При этом, йогурт не производится в компаниях ОАО «Молокозавод Цивильский», ООО «Ядринмолоко». Данным компаниям нужно начать производить этот вид продукции, чтобы возрос спрос покупателей на продукты компании.

5. По результатам данного вопроса, большинство людей покупают кисломолочную продукцию на сумму от 100 до 300 рублей, в неделю. Это является следствием того, то кисломолочные продукты являются обычными, ежедневными продуктами питания и входят в потребительскую корзину. 46 % - тратят в неделю на кисломолочные продукты сумму от 100 до 300 рублей. 41 % - до 100 рублей

6. При выборе кисломолочной продукции люди больше всего внимания обращают на срок хранения и годности – 20,8 % опрошенных; 18,2 % - обращают внимание в первую очередь на вкус продукции. 17,6 % - на качество продукции.

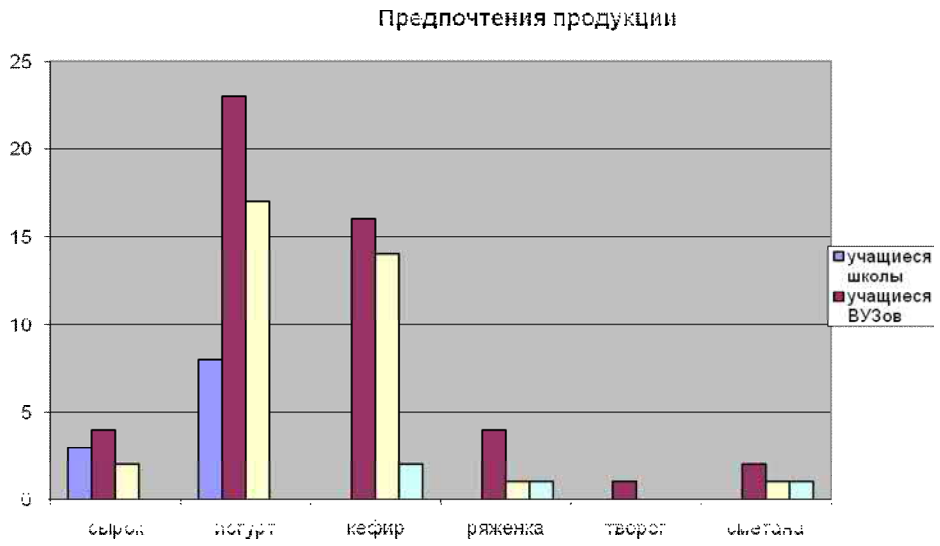


Рисунок 3

Производителю кисломолочной продукции следует особое внимание уделять сроку годности. Данная информация должна содержаться на упаковке на видном месте.

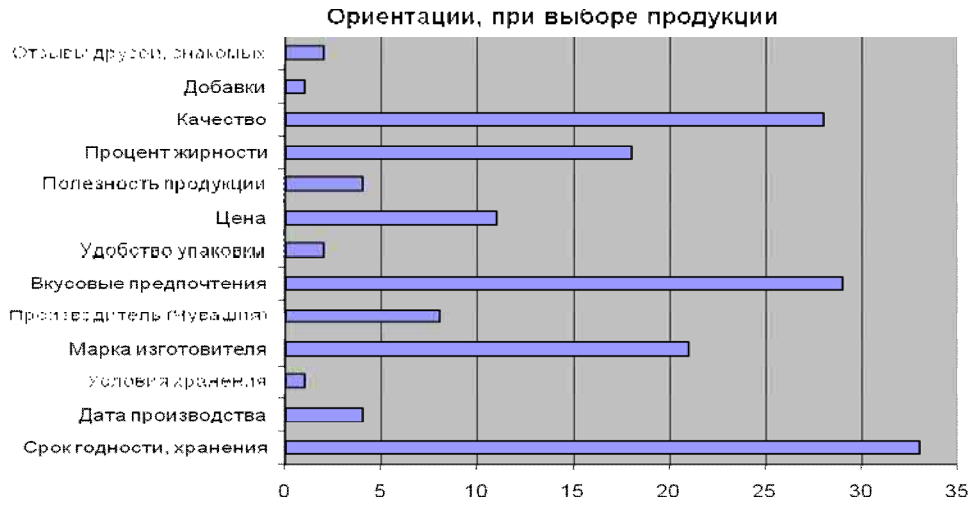


Рисунок 4

Вывод. На рынке Чувашской Республики широко представлены кисломолочные продукты, как местного, так и российских производителей. По результатам исследования выявилось, что производителям рекомендуется обращать особое внимание на обновление ассортимента, срок годности и разнообразие вкусов.

ПРАВО

ПРАВА ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ

Романова Анастасия, 9 класс;
Ясонова Р.Н., учитель истории – Кугесьский лицей

Введение. Будущее каждого народа, страны зависит от того, в каком положении находятся дети сегодня. У общества, которое не заботится о достойной жизни своих детей, не может быть полноценного будущего. Эта мысль проходит красной линией в посланиях президентов Российской Федерации и Чувашской Республики.

Данную работу я хотела бы начать с цитат из выступлений президентов Российской Федерации и Чувашской Республики. Так в послании Медведева Д.А.: «Президентом Российской Федерации затронута одна очень актуальная для России проблема - положение сирот. По его словам, еще 130 тысяч ребят остаются вне семейной заботы, у них нет ни родителей, ни опекунов: “Они лишены главного - семейного тепла”. «Органы опеки должны быть прямо нацелены на семейное устройство детей и помощь приемным семьям. Ничьих детей в нашей стране быть не должно”, - подчеркнул он, добавив, что в России “нужно еще очень многое сделать, чтобы само понятие “брошенные дети” уходило из нашей жизни».

В послании Игнатьева М.В. к Государственному Совету Чувашской Республики говорится: «”Я хотел бы коснуться и такой серьезной болезни нашего общества, как сиротство. Тяжело, когда ребенок теряет родителей по причинам непреодолимой силы, но еще печальнее, когда это происходит из-за неблагополучия семьи. Ежегодно в Чувашии выявляется от 700 до 800 детей, оставшихся без попечения родителей. Большинство детей (а это 75 %); отобраны у родителей по решениям судов о лишении или ограничении в родительских правах. Такая практика не должна быть правилом, лишение родительских прав – это крайняя мера защиты прав и законных интересов ребенка”».

Эти высказывания отражают актуальность данного вопроса и объясняют мой интерес к данной теме: «Права детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей».

Неблагополучие детей в нашем обществе характеризуется и подтверждается следующим:

– около половины семей, имеющих детей, в настоящее время оказались у черты бедности.

– заметно ухудшилась демографическая ситуация.

– усиливается тенденция к ухудшению состояния здоровья детей.

– усугубляются проблемы организации дошкольного воспитания.

– наряду с положительными тенденциями в развитии современной системы образования наблюдаются и негативные процессы.

– негативные тенденции в социокультурной сфере, воспитании.

– усиливаются негативные процессы в брачно-семейной сфере.

– обострились проблемы социального сиротства

Исследуя статистику нашего государства в количестве детских домов и детей-сирот, проживающих, в данных учреждениях я представляю вам данные полученные в ходе исследования. Итак, в 2000 году в 1498 детских домах проживало 91600 детей, затем стало уменьшаться количество детских домов и в итоге к 2008 году число детских домов составило 1490, что же касается детей, то их число так же сократилось до 79500. Сейчас в России насчитывается около 2000 детских домов и в них проживают 426000 детей. Из такого количества детских учреждений 10 % детских домов и интернатов не имеют элементарных условий, 48 % требуют капитального ремонта, 5 % находится в аварийном состоянии.

Цель моей работы: Обозначить основные проблемы правовой защиты прав и интересов детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Задачи данной работы: 1) ознакомиться с правовой базой; 2) знакомство со статистическими данными; 3) рассмотреть меры государственной поддержки

1. Основные положения Декларации «Прав ребенка», Конвенции «О правах ребенка». Во Всеобщей декларации прав человека (1948 года) отмечается, что материнство и младенчество дает право на особое попечение и помощь. Международное сообщество обеспокоенное бедственным положением детей во многих регионах мира принимает:

Декларация «Прав ребенка». 20 ноября 1959 г. Организацией Объединенных Наций принята «Декларация прав ребенка» провозгласившая своей целью обеспечить всем детям счастливое детство и пользование на их благо и благо общества правами и свободами в соответствии с принципами:

Ребенок должен пользоваться благами социального обеспечения.

Ему должно принадлежать право на здоровый рост и развитие.

Ребенку, который является неполноценным в физическом, психическом и социальном отношении, должны обеспечиваться специальные режим, образование и забота, необходимые ввиду его особого состояния.

Ребенок имеет право на получение образования, которое должно быть бесплатным, по крайней мере, на начальных стадиях.

Ребенок должен при всех обстоятельствах быть среди тех, кто первый получает защиту и помощь.

Ребенок должен быть защищен от всех форм небрежного отношения, жестокости и эксплуатации.

Конвенция «О правах ребенка». Согласно «Конвенции о правах ребенка» ООН 1989 года:

Каждый ребенок имеет неотъемлемое право на жизнь. Государства-участники обеспечивают в максимально возможной степени выживание и здоровое развитие ребенка.

Государства-участники уважают право ребенка, который разлучился с одним или обоими родителями, поддерживать на регулярной основе личные отношения или прямые контакты с обоими родителями, если это не противоречит наилучшим интересам ребенка.

Каждый ребенок имеет право на пользование благами социального обеспечения, социального страхования, государства принимают необходимые меры для

достижения полного осуществления права в соответствии с их национальным законодательством.

Каждый ребенок имеет право на уровень жизни, необходимый для физического, умственного, нравственного и социального развития.

2. Основные категории сиротства. Социальное сиротство. Не стабильность социально-политической обстановки, экономический кризис, негативные последствия перехода к рынку, инфляционные процессы, безработица, разрушение инфраструктуры здравоохранения, образования и культуры ухудшили положение детей и возможности семьи и государства по их жизнеобеспечению, развитию и социализации. Обострились проблемы социального сиротства. 955 сирот при живых родителях. В стране 426 тыс. детей-сирот, из них 130 тыс. усыновлено, 190 тыс. взято под опеку, более 100 тыс. находятся в детских- домах и школах-интернатах – в том числе 35 тыс. из них с отклонениями в умственном, физическом или психическом развитии. Во многих регионах растет количество детей брошенных родителями или отобранными у них по закону, открываются новые детские дома. Насилие в отношении детей – тревожная реальность: все больше становится детей, убегающих из семьи из-за жестокого обращения с ними или отсутствии взаимопонимания. По данным Генеральной прокуратуры в России насчитывается около 2 миллионов беспризорников. В нашей стране выделяют основные категории сиротства: 1. Отказной – ребенок, оставшийся без попечения родителей после заявления об отказе. 2. Подкидыш – несовершеннолетний, оставшийся без попечения родителей, направленный в государственное учреждение. 3. Отобранный – несовершеннолетний, права родителей которого ограничены судом принудительно. 4. Подопечный – несовершеннолетний до 14 лет, переданный под опеки или попечительство.

Так же существует и социальное сиротство. Основываясь на нормативных документах, сиротство - социальное явление, обусловленное наличием в обществе детей, родители которых умерли, а также детей, оставшихся без попечения родителей вследствие лишения родительских прав, признание в установленном порядке родителей недееспособными, безвестно отсутствующими и т. д. Обнаруживается так называемое "скрытое" социальное сиротство, которое связано с ухудшением условий жизни семьи, падением её нравственных устоев и изменения отношения к детям, вплоть до их полного вытеснения из семей, вследствие чего растёт беспризорность огромного количества детей и подростков.

Социальное сиротство - явление устранения или неучастия большого круга лиц в выполнении ими родительских обязанностей или искажение родительского поведения.

3. Меры государственной поддержки. Органы, содействующие защите прав и интересов детей- сирот и детей, оставшихся без попечения родителей

Меры государственной поддержки детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из их числа в возрасте до 23 лет, предусмотрены Федеральным законом «О дополнительных гарантиях по социальной защите детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» (от 21 декабря 1996 года № 159-ФЗ, в ред. от 7 августа 2000 года № 122-ФЗ). В соответствии, с которым

сиротам предоставляются и обеспечиваются органами государственной власти следующие гарантии:

1. Право ребенка на образование. Государство полностью или частично оплачивает расходы в период обучения. Им выплачивается стипендия (в области в высших учебных заведениях стипендия составляет 345 рублей в месяц, в средних специальных – 138 рублей), а также выплачивается ежегодное пособие на приобретение учебной литературы и письменных принадлежностей в размере трехмесячной стипендии.

2. Главной задачей государства в сфере труда и занятости выпускников учреждений для детей - сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, является предоставление им равных возможностей в реализации права на труд и выбор профессии с помощью различных мероприятий, включая профессиональную подготовку и т.п.

3. Детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей, предоставляется бесплатное медицинское обслуживание. Кроме того, им предоставляются бесплатные путевки в школьные и студенческие спортивно - оздоровительные лагеря (базы) труда и отдыха, бесплатный проезд к месту отдыха, лечения и обратно.

4.Одним из важнейших вопросов, с которым сталкиваются выпускники учреждений для детей - сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, является вопрос обеспечения жилой площадью. Защита жилищных прав осуществляется в: закрепление жилья, предоставление жилья и контроль над фактическим его использованием до наступления совершеннолетия выпускников, контроль при заключении сделок с жилыми помещениями, принадлежащих несовершеннолетним выпускникам.

Помимо государства защиту прав и интересов детей-сирот осуществляют специализированные органы:

Комитет по делам несовершеннолетних

1) осуществление мер по защите и восстановлению прав и законных интересов несовершеннолетних, выявлению и устранению причин и условий, способствующих безнадзорности, беспризорности, правонарушениям и антиобщественным действиям несовершеннолетних;

2) организация контроля над условиями воспитания, обучения, содержания несовершеннолетних, а также за обращением с несовершеннолетними в учреждениях системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних;

3) осуществление мер, предусмотренных законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации, по координации деятельности органов и учреждений системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних;

Органы управления социальной защиты населения

1) осуществляют меры по профилактике безнадзорности несовершеннолетних и организуют индивидуальную профилактическую работу в отношении безнадзорных и беспризорных несовершеннолетних, их родителей или законных представителей, не исполняющих своих обязанностей по воспитанию, содержа-

нию несовершеннолетних и (или) отрицательно влияющих на их поведение либо жестоко обращающихся с ними;

2) контролируют деятельность специализированных учреждений для несовершеннолетних, нуждающихся в социальной реабилитации, иных учреждений и служб, предоставляющих социальные услуги несовершеннолетним и их семьям, а также осуществляют меры по развитию сети указанных учреждений;

3) внедряют в деятельность учреждений и служб, предоставляющих социальные услуги несовершеннолетним и их семьям, современные методики и технологии социальной реабилитации.

Органы опеки и попечительства

1) дают в установленном порядке согласие на перевод детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, из одного образовательного учреждения в другое либо на изменение формы обучения до получения ими основного общего образования, а также на исключение таких лиц из любого образовательного учреждения;

2) участвуют в пределах своей компетенции в проведении индивидуальной профилактической работы с несовершеннолетними, если они являются сиротами, либо остались без попечения родителей или законных представителей, а также осуществляют меры по защите личных и имущественных прав несовершеннолетних, нуждающихся в помощи государства.

По мнению главного специалиста Минобразования Чувашии, Галины Салминой, жители в Чувашии предпочитают не усыновлять детей-сирот, а оформляют над ними опеку и попечительство. В 2005 году в Чувашии под опеку переданы 724 ребенка, в 2004 году-628 детей. Сейчас в семьях опекунов и попечителей проживают 2911 сирот, 1887 из них получают пособие. Сельские жители берут детей на воспитание чаще, чем горожане. Это объясняется тем, что в городе более стесненные жилищные условия, а на селе хорошим подспорьем является личное подсобное хозяйство.

В Семейном праве Российской Федерации разделе IV «Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей» отдается приоритет семейному воспитанию и содержится подробная регламентация различных форм семейного воспитания таких детей: усыновление, опека и попечительство, **приемная семья**. Кодексом вводится новый институт: воспитание детей в приемной семье. Приемной признается семья, которая взяла на воспитание хотя бы одного ребенка. В отличие от опеки (попечительства) основанием возникновения отношений между приемными родителями и детьми заключается договор о передаче детей на воспитание, заключенный между приемными родителями и соответствующим органом опеки и попечительства. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 марта 2001 года утверждено Положение «О детском доме семейного типа». Оно призвано обеспечить защиту прав и интересов детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Заключение. Отношение в семье – особая область человеческих взаимоотношений. Ф.М. Достоевский считал, что счастье человека на три четверти зависит от того, как складываются отношения в его семье. Благополучие общества во многом зависит от того, насколько целесообразно и благополучно развиваются се-

мейные отношения (рождение и воспитание детей, их материальное обеспечение, мера по охране материнства, защите детей, оставшихся без попечения родителей и т.п.)

«Ничьих детей в нашей стране быть не должно,- подчеркнул Президент Российской Федерации, добавив, что в России нужно еще многое сделать, чтобы само понятие “брошенные” дети уходило из нашей жизни».

В данной работе были рассмотрены правовые аспекты защиты прав и интересов детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. Я считаю, что к данной теме будут возвращаться не раз. Семейное законодательство будет способствовать усилению правовой защищенности членов семьи в новых социально-экономических условиях, утверждению идеалов и ценностей правового государства, в котором без сомнения относятся: семья и семейный образ жизни.

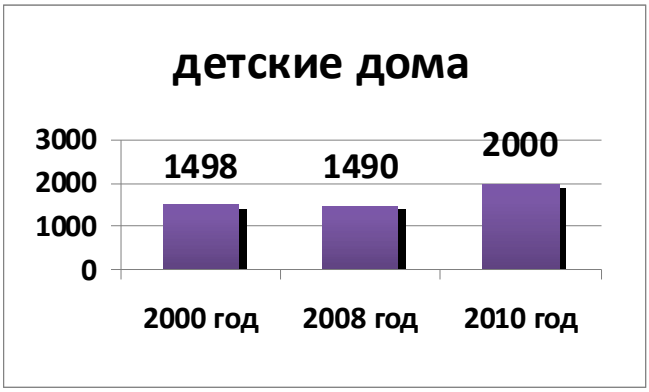
В ходе работы над данной темой я пришла к следующим выводам:

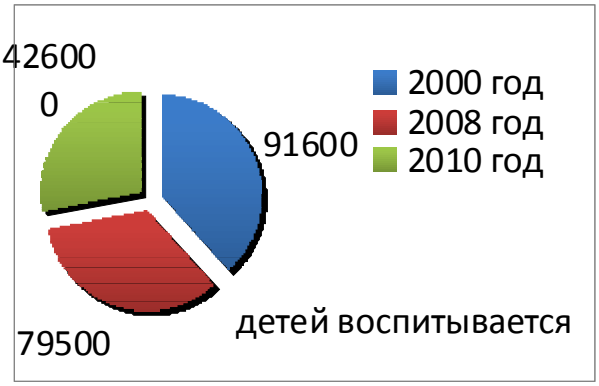
1) государство оказывает поддержку детским домам и детям-сиротам;

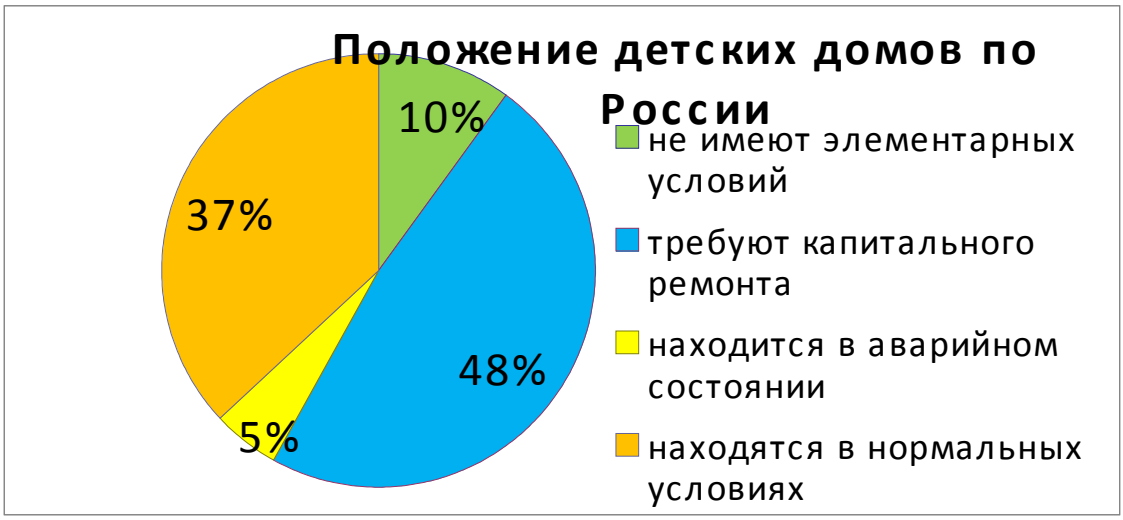
2) совершенствуется правовая база, определяющая защиту прав и интересов детей-сирот.

Приложение

Соотношение данных по России: детских домов и детей воспитывающихся в них.

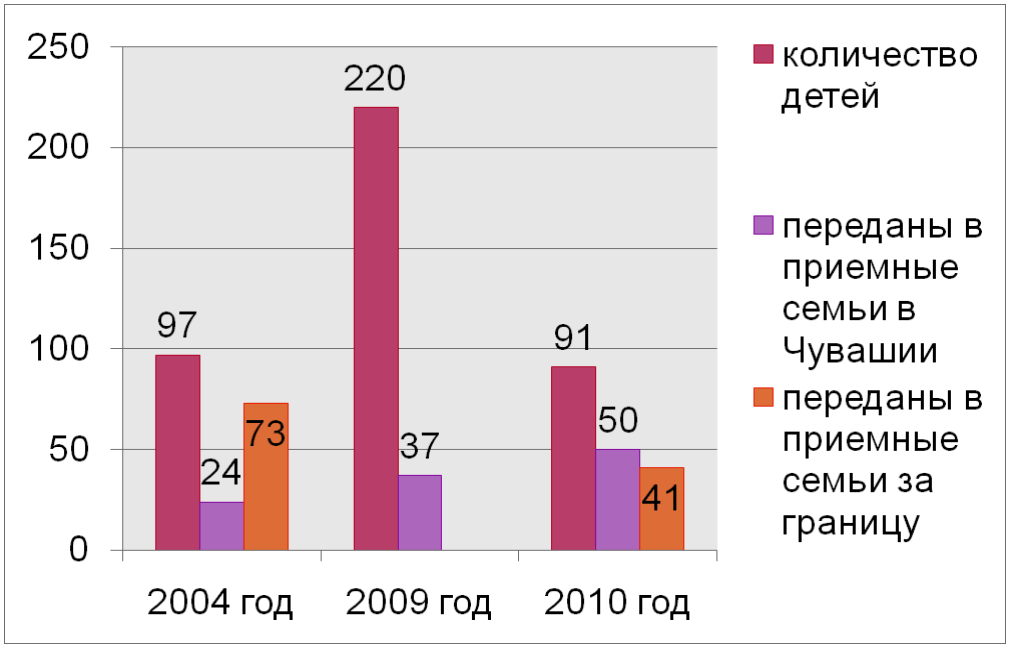






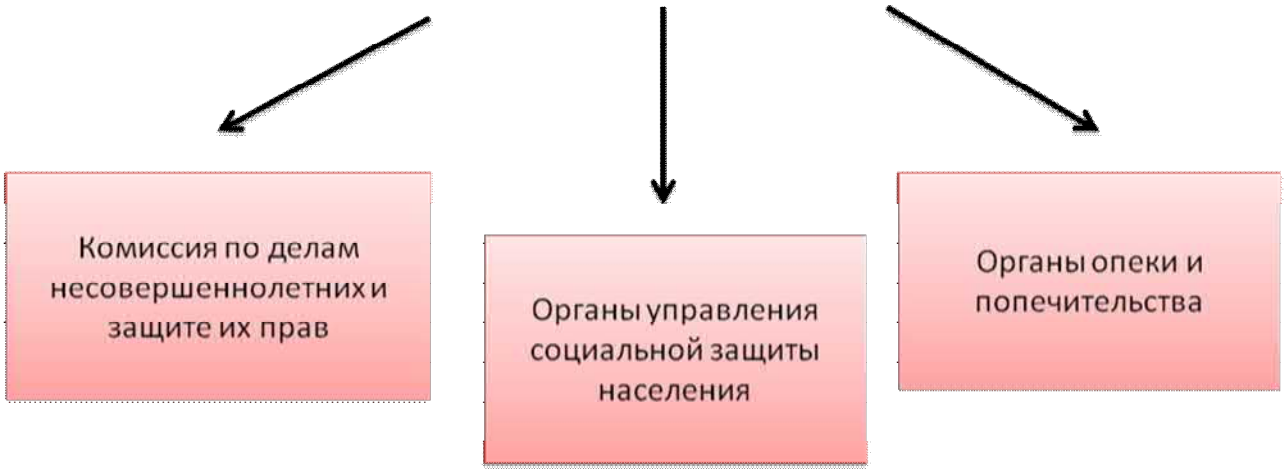
Категории сиротства

Отказной	Подкидыш	Отобранный	Подопечный
Несовершенно летний оставшийся без попечения родителей после заявления об отказе	Несовершеннолетний оставшийся без попечения родителей направленный в государственное учреждение	Несовершенно летний права родителей которого ограничены судом принудительно	Несовершенно летний до 14 лет, переданный под опеку или попечительство

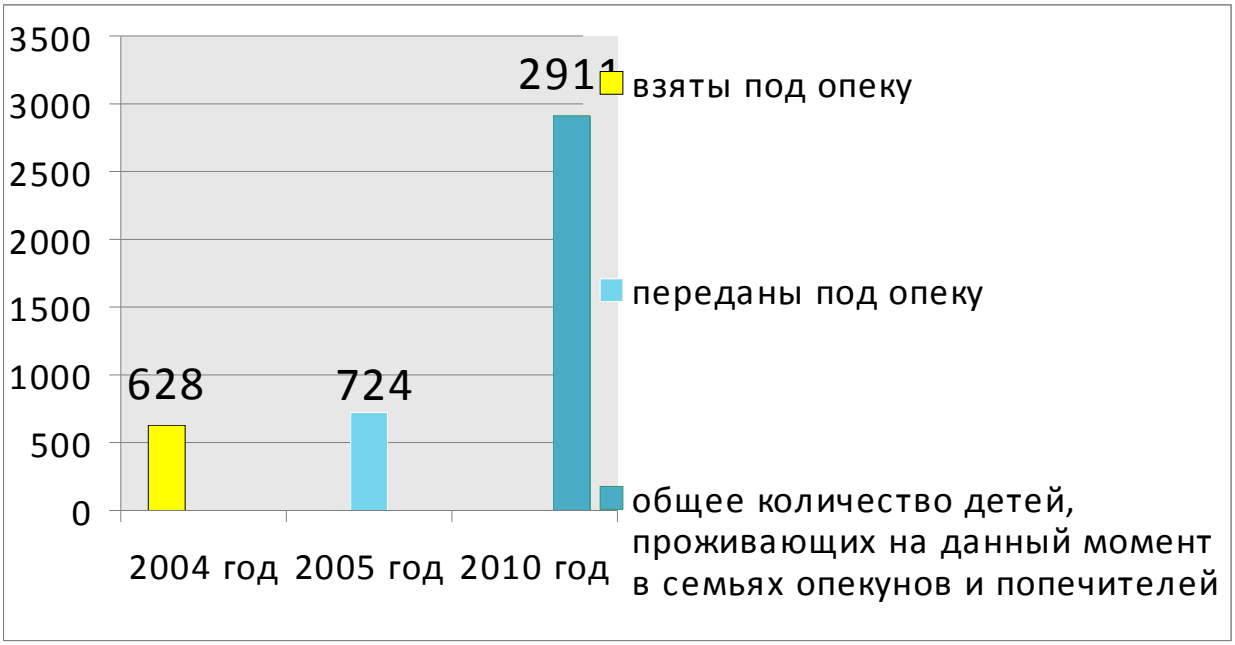


Данные по Чувашии

Содействующие органы



По Чувашии



Посещение Ивановского детского дома. Дмитрий и Светлана Медведевы посетили ивановский детский дом № 3, поздравили его воспитанников с Рождеством. В подарок к празднику детский дом получил новый автобус и современное оборудование для оснащения компьютерного класса. Глава государства с супругой совершили экскурсию по детскому дому. В рождественском представлении, на которое пригласили Президента с супругой, воспитанники детского дома продемонстрировали свои актёрские таланты. На память о посещении детского дома Дмитрий и Светлана Медведевы оставили запись в книге почётных гостей.

Детский Фонд Чувашии

22 января 2011 года в Специальной коррекционной общеобразовательной школе № 2 г. Чебоксары состоялось открытие ежегодного благотворительного марафона «Именем детства, во имя детства», проходящего под эгидой партии "Единая Россия". Участников собрания тепло приветствовали сопредседатели благотворительного марафона - президент Чувашии Михаил Игнатьев и председатель комитета Госдумы по международным делам, заместитель секретаря президиума Генерального совета партии "Единая Россия" Константин Косачев.

С каждым годом растет количество участников в благотворительном марафоне «Именем детства, во имя детства». В широкомасштабной акции, которая про-

ходила в 2010 году, приняли участие 1285 предприятий и организаций, было собрано 7 млн. 211 тыс. 842 рублей. Средства пошли на оказание срочной социальной помощи и всесторонней поддержки детским домам, школам-интернатам, воспитательно-трудовым колониям и спецшколам, детским лечебным учреждениям, закупку медицинского оборудования, лекарств и специальных тренажеров, проведение культурных мероприятий, назначение стипендий особо одаренным детям республики и многое другое.

В этом году первые взносы в копилку марафона поступили уже на его торжественном открытии – свой месячный депутатский оклад перечислил на счет марафона Константин Косачев, сертификаты на 100 тыс. рублей сегодня внесли генеральный директор ОАО «АККОНД» Валерий Иванов и генеральный директор ЗАО «Эверест» Николай Герасимов. 101 тысячей рублей поддержал акцию депутат, председатель Комитета Государственного Совета Чувашии по экономической политике, агропромышленному комплексу и экологии Николай Малов. В знак начала этой традиционной благотворительной акции генеральный директор ЗАО «Завод игрового спортивного оборудования» Григорий Васильев вручил Специальной коррекционной общеобразовательной школе № 2 комплект игрового оборудования.

Литература

1. Конвенция «О правах ребенка» ноябрь 1989
2. Декларация «Прав ребенка» ноябрь 1959
3. Конституция Российской Федерации
4. Конституция Чувашской Республики
5. Семейный Кодекс Российской Федерации
6. Послание президентов России и Чувашии
7. Закон Российской Федерации «Об образовании»
8. Учебник «Обществознание 8-9 класс» Боголюбов
9. Учебник «Основы правовых знаний» под ред. Володиной С.И. М., 2003
10. Корольков В.А. Кузьмин Н.К. Правоведение Чебоксары 2005
11. Сайты: lifenews.ru, gov.cap.ru, edinros21.ru, Wikipedia.ru, regnum.ru

О ПРАВОВОМ РЕГУЛИРОВАНИИ НЕЗАРЕГИСТРИРОВАННОГО БРАКА

Алексеева С.С., 3 курс;
Тимофеев Ю.А., к.ю.н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

Цель работы заключается в том, что бы показать сущность и последствия гражданского брак в Российской Федерации.

Гражданский брак родился в Нидерландах в XVI веке. Люди разных вероисповеданий не могли обвенчаться, и такие союзы узаконивала власть. Сегодня все наоборот – неоформленный властями брак, даже после венчания, считается гражданским.

В нашей стране гражданский брак возник только после революции 1917 года по причине отделения церкви от государства, когда венчание утратило законные основания. Более того, например Большая российская энциклопедия утверждает: «Гражданский брак, есть брак, оформленный в соответствующих органах государственной власти без участия церкви». Далее процитируем Малый энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона: «Борьба между государством и церковью привела к установлению в большинстве европейских стран гражданской формы брака, согласно которой он заключается без участия духовенства органами государственной власти». Так что изначально под «гражданским» подразумевали супружеские отношения, не освященные церковью, но государством признанные. Сегодня же гражданский брак - это совместное проживание мужчины и женщины, не зарегистрированное ни органами государственной власти, ни церковью.

Все больше пар считают, что перед ЗАГСом необходимо пожить вместе, присмотреться, примериться к будущему супругу.

Словосочетание "гражданский брак" - понятие сугубо бытовое, которым принято обозначать совместное проживание мужчины и женщины без государственной регистрации их отношений органами ЗАГС. Закон же признает только брак, надлежащим образом оформленный, и любая другая форма отношений брачной не является.

Гражданский брак, с одной стороны, имеет много плюсов. Свобода – психологическая и документальная, продление романтического периода, возможность легко расстаться. С другой стороны, гражданский брак имеет острые подводные камни, и касаются они отнюдь не романтики. Поскольку такой брак не признается законом, в случае «развода», сожители не имеют законных прав на совместное имущество. К примеру, если гражданская жена не работала, а вела хозяйство, после расставания с «мужем» она запросто может оказаться на улице. С чем пришел – с тем и ушел – девиз гражданского брака. Причем мужчины в таких «разводах», как правило, не страдают. Именно они зарабатывают деньги, на них оформляется совместная собственность, жилье.

Если гражданским супругам есть что делить в случае расставания, то следует позаботиться об этом заранее. А именно - вести подробную бухгалтерию, фиксировать все расходы, покупки. Общее имущество лучше оформлять в долевую или совместную собственность. В этом случае есть шанс отсудить свое. Тех же, кто пренебрежет этим советом и после «развода» попытается доказать свои права на имущество, скорее всего, ждет разочарование.

Любовь - это не вздохи на скамейке, как сказал поэт, а взаимная ответственность. Ее-то как раз в "гражданском браке» нет. Считается, что для женщины “гражданский брак” - иллюзия семьи, а для мужчины - иллюзия свободы. Женщины, находясь в подобном сожительстве, чаще всего хотят узаконить отношения, так как каждая женщина - потенциальная мать и не хочет, чтобы ребенок рос без отца и материальной поддержки. Опять же на алименты, наследство, квартиру рассчитывать трудно.

Интересный факт: по результатам опросов, из живущих в гражданском браке 92 процента опрошенных женщин пишут в различных анкетах, что они "замужем", в то время как 85 процентов мужчин считают себя холостыми. Гражданский брак может являться как крайним выражением доверия к партнеру, так и свидетельством недоверия ему: все зависит от конкретной ситуации. Так, желание сохранять брак не зарегистрированным со стороны мужчины может свидетельствовать о его нежелании терять свободу выбора. Что, в свою очередь, является косвенным свидетельством того, что он до сих пор "находится в поиске". Гораздо реже, но встречаются ситуации, когда на гражданском браке настаивает женщина. Это может говорить о двояком отношении к избраннику. Либо это полное доверие, либо противоположная крайность-недоверие абсолютное, такое, что женщина даже не боится расставания. В настоящее время все больше женщин делает карьеру "по-мужски" и достигает на этом пути немалых успехов. В таком случае для женщины актуальны и мужские страхи: успешная дама может опасаться официальной регистрации отношений потому, что не уверена в партнере, и к тому же - не хочет "в случае чего" делить с ним свое имущество. За свободу, как известно, нужно платить. У людей, состоящих в гражданском браке, нет ощущения незыблемости своего положения, серьезности отношений. Лишены они и определенного социального статуса. Основной враг гражданских браков - общественное мнение. Чтобы сделать политическую карьеру, вам не только придется обзавестись официальной женой (мужем), но и более строго относиться к своей неформальной личной жизни.

В гражданских браках есть также свои психологические преимущества. Союзы, не отягощенные штампом в паспорте, не отягощены и социальными стереотипами по поводу семейной жизни, такими, к примеру, как "женщина-домохозяйка, мужчина-добытчик", "бюджет должен быть общим", "ни шагу налево", "нужно понравиться всем родственникам супруга". Гражданский брак максимально открыт экспериментам и творчеству, муж и жена легко соглашаются на иные роли: она - добытчик, он - домохозяйка. В официальном браке, наоборот, люди склонны воспринимать "вторую половину" как свою собственность.

С юридической точки зрения гражданский брак - это бессмысленный риск. Почему? Особые сложности с юридической стороны возникают, когда люди хотят расстаться. В этом случае такая, на первый взгляд, малость, как штамп в паспорте, защищает имущественные и прочие права супругов и их детей. Этот пресловутый "ничего не значащий" штамп в действительности значит очень много. Регистрация брака в Загсе определяет права и обязанности каждого члена семьи.

1) Имущество

Совместное проживание не влечет правовых последствий в плане возникновения совместно нажитого имущества. Получается, что пока брак не зарегистрирован, у каждого из супругов формируется свое личное имущество, и если возникнет спор, то очень сложно доказать, что какая-то вещь куплена на совместно заработанные деньги и является общей собственностью. В браке же официальном не имеет значения, на кого оформлена та или иная собственность. Если она приобретена в период брака (за исключением подарков и наследства), то считается совместным супружеским имуществом, которое делиться пополам либо в иной пропорции в зависимости от того, с кем после развода остается проживать ребенок. Проживая в гражданском браке, нельзя заключить и брачный договор.

2) Жилищные проблемы

Важнейший вопрос: возникает ли право проживания в квартире у лица, вселившегося в квартиру своего "гражданского" супруга и подлежит ли он выселению в случае прекращения брачных отношений? По современному законодательству если гражданский брак прекращен, а вселение имело место, то можно претендовать на право проживания в квартире. Вот только отстоять это право будет очень непросто.

3) Алименты

Большая часть вопросов, связанных с проживанием в гражданском браке, связана с алиментными обязательствами после прекращения отношений между "гражданскими" супругами. Следует знать, что дети, рожденные родителями, не состоявшими в зарегистрированном браке, обладают точно такими же правами, как и рожденные в официальном браке. Поэтому и алиментные обязательства, возникают аналогичным образом. Однако в гражданском браке нет правила, согласно которому отцом ребенка, рожденного женщиной, состоящей в зарегистрированном браке, признается ее супру г. Здесь для установления отцовства требуется еще и признание отцовства со стороны папы. Если же отец ребенка записан только со слов матери, то вполне возможно, что отцовство придется доказывать в судебном порядке. Что очень печально, таких дел, благодаря популярности гражданского брака, сегодня в судах очень много.

4) Наследование

В некоторых случаях возникает потребность подтвердить факт брачных отношений с тем или иным лицом. Так обычно бывает, когда кто-либо из лиц, состоявших в гражданском браке, умер, а второй претендует на наследство. Добиваться установления брачных отношений приходится в суде. Это делается по заявлению заинтересованного лица на основании любых доказательств, в том

числе свидетельских показаний и документов. В целом можно сказать, что гражданский брак находится за пределами правого поля. В гражданском браке, несомненно, есть свои плюсы и минусы. Поэтому, делая свой выбор, необходимо учитывать юридический аспект.

Количество внебрачных союзов в нашей стране ежегодно увеличивается, и общество стало более терпимо относиться к гражданским бракам. Однако если вы хотите долгих и стабильных отношений, счастья и благополучия со своим возлюбленным, вы должны знать, что гражданский брак несет в себе определенные риски.

Наш закон выгоден для того «супруга», который имущество зарегистрировал на свое имя, но другой, который также зарабатывал или вел домашнее хозяйство, в случае «развода» останется ни с чем. Особенно это касается женщин, которые, родив ребенка, несколько лет занимались его воспитанием, обеспечивая своему партнеру «тыл». Но в случае разрыва, как правило, не получают ничего.

К ребенку, рожденному в сожительстве, применяется признание отцовства по заявлению обоих родителей. Это несколько хлопотное дело. Но в противном случае отцу придется усыновлять собственных детей. Иначе - случись что с матерью - фактическому отцу государство ребенка не отдаст, малыш может оказаться в детдоме.

Каждый решает сам, в каком браке жить. Но я считаю, что неофициальные семейные отношения - это огромный юридический риск.

Литература

1. Конституция Российской Федерации.
2. Семейный кодекс Российской Федерации.
3. Материалы сайта Википедия (http://ru.wikipedia.org)
4. Александр Ильяшенко. Гражданский брак или блудное сожительство? // Православие и Мир – 2005 (http://www.pravmir.ru/article_454.html)
5. Козлова Наталья. Свои чужие люди // Российская газета – 2009 - № 4925 (http://www.rg.ru/2009/06/04/grazhdbrak.html)

ГРАЖДАНСКИЙ ИСК В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Реутова Т.В., 3 курс;
Лушников Ю.Н., доцент – ЧПИ МГОУ

Аннотация

В немалой степени эффективность правосудия определяется действенностью процессуального механизма обеспечения прав лица, которому преступлением причинен ущерб, на возмещение причиненного ему вреда при рассмотрении уголовных дел в уголовном судопроизводстве.

Актуальность выбранной темы обусловлена высокой значимостью категории гражданского иска в уголовном судопроизводстве и ее недостаточной нормативно-правовой детализацией.

Гражданский иск в уголовном судопроизводстве – это основанное на нормах материального права требование гражданина или юридического лица о возмещении вреда, причиненного преступлением или запрещенным УК общественно опасным деянием невменяемого, предъявленное по уголовному делу к обвиняемому или лицам, несущим по закону имущественную ответственность за действия обвиняемого или невменяемого лица.

Регулируя поведение участников уголовного судопроизводства, институт гражданского иска в уголовном процессе является уголовно-процессуальным институтом. В то же время, определяя поведение участников спора о праве гражданском, институт гражданского иска в уголовном процессе включает в себя черты гражданско-процессуального метода регулирования. Таким образом, он является комплексным правовым институтом, соединяющем в одном производстве дела о преступлении (уголовного дела) и дела о возмещении вреда (гражданского дела), что дает очевидные преимущества как с точки зрения организации подготовки к рассмотрению и самого рассмотрения уголовного дела, так и с точки зрения защиты законных интересов гражданина или юридического лица, пострадавших от преступления, так как исключается необходимость дважды – в уголовном и гражданском процессе – отстаивать права и интересы, нарушенные преступлением, платить государственную пошлину по гражданском делу, а самое главное – доказывать обоснованность своих исковых претензий по правилам гражданского судопроизводства, где бремя доказывания возлагается на истца. Доказывание же гражданского иска, предъявленного по уголовному делу, осуществляется по правилам, установленным УПК. Это значит, что бремя такого доказывания лежит на органах уголовного преследования.

Из содержания ч. 1 ст.44 УПК явствует, что в уголовном процессе, т.е. вместе с уголовным делом, могут быть рассмотрены иски:

- о возмещении имущественного вреда, причиненного преступлением;
- об имущественной компенсации морального вреда, причиненного преступлением.

Имущественный вред (близкое по содержанию понятие – убытки) – это разница в имущественном положении потерпевшего до и после правонарушения, вызванная преступлением, минус дефект имущественного блага, а также упущенная выгода. Он возмещается на основании ст. 1064-1083 ГК, а также норм других отраслей права, предусматривающих специальные случаи имущественной ответственности. По правилам той же главы ГК (ст. 1084-1094) в уголовном процессе могут быть удовлетворены и гражданские иски о возмещении вреда, причиненного жизни и здоровью, когда такой вред имеет имущественное выражение.

Моральный вред (ч. 1 ст.151 ГК) – это нравственные и физические страдания, причиненные действиями (бездействием), посягающими на принадлежащие гражданину от рождения или в силу закона нематериальные блага (жизнь, здоровье, достоинство личности, деловая репутация, частная жизнь, личная и семейная тайна и т.п.) или нарушающими его личные неимущественные права в соответствии с законами об охране прав на результаты интеллектуальной собственности. Моральный вред, в частности, может заключаться в нравственных переживаниях в связи с утратой родственников, невозможностью продолжать активную общественную жизнь, потере работы, раскрытии семейной, врачебной тайн. Моральный вред, причиненный хищением имущества потерпевшего (страдания, переживания по случаю утраты), компенсации не подлежит.

Не допускаются в уголовный процесс и гражданские иски неимущественного характера, например об опровержении порочащих сведений (о защите чести и достоинства, о лишении родительских прав и т.п.). Несмотря на то, что они могут быть тесно связаны с преступлением, такие иски предъявляются, обеспечиваются, доказываются, рассматриваются и разрешаются на общих основаниях в порядке гражданского судопроизводства.

Согласно ст. 4 УПК гражданский иск по уголовному делу вправе предъявить как физическое, так и юридическое лицо. Гражданский иск в защиту интересов несовершеннолетних, лиц, признанных недееспособными либо ограниченно дееспособными в порядке, установленным гражданским процессуальным законодательством, лиц, которые по иным причинам не могут защищать свои права и законные интересы, может быть предъявлен их законными представителями или прокурором, а в защиту интересов государства – прокурором (ч. 3 ст. 44 УПК). Представителями гражданского истца – физического лица – могут быть адвокаты, а представителями гражданского истца – юридического лица – также иные лица, правомочные в соответствии с ГК представлять его интересы. По постановлению мирового судьи в качестве представителя гражданского истца могут быть также допущены один из его близких родственников либо иное лицо, о допуске которого ходатайствует гражданский истец. Представители гражданского истца имеют те же процессуальные права, что и представляемый субъект (ст. 45 УПК), за исключением отказа от иска и заключения мирового соглашения.

Гражданский иск может быть предъявлен после возбуждения уголовного дела до окончания судебного следствия (ч. 2 ст. 44 УПК). В любой момент на

данном отрезке уголовного процесса тот, в чьем производстве находится дело, усмотрев, что совершенным преступлением причинен материальный или подлежащий денежной компенсации моральный вред, обязан разъяснить гражданину, предприятию, учреждению или организации право на предъявление гражданского иска в уголовном процессе, о чем (в случае личной явки потерпевшего гражданина, главы юридического лица либо их представителей) составляется протокол. В случае предъявления гражданского иска орган дознания, следователь, прокурор и судья выносят постановление, а суд – определение о признании гражданским истцом, сообщают об этом данному участнику процесса и разъясняют ему (или его представителю) его права.

Отказ от гражданского иска может быть заявлен гражданским истцом в любой момент производства по уголовному делу, но до удаления суда в совещательную комнату для постановления приговора. Отказ от гражданского иска влечет за собой прекращение производства по нему.

Из общего правила о том, что по гражданскому иску в уголовном процессе ответчиком является сам обвиняемый, существует вытекающее из смысла ст. 54 УПК исключение; если в силу закона материальную ответственность за действия обвиняемого несут другие субъекты, иск по уголовному делу может быть предъявлен к этим субъектам, которые привлекаются к участию в деле в качестве гражданских ответчиков. Речь идет, в частности, о родителях, опекунах и попечителях обвиняемого, не обладающего гражданской дееспособностью, а также владельцах источников повышенной опасности (автохозяйства, железная дорога и т.п.) и предприятиях, организациях, которые обязаны возместить имущественный вред, причиненный их работниками при исполнении ими своих трудовых (служебных, должностных) обязанностей.

Для обеспечения исполнения приговора в части гражданского иска прокурор, а также дознаватель или следователь с согласия прокурора возбуждают перед судом ходатайство о наложении ареста на имущество подозреваемого, обвиняемого или лиц, несущих по закону материальную ответственность за их действия. Суд рассматривает ходатайство в порядке, установленном ст. 165 УПК.

Наложение ареста на имущество состоит в запрете, адресованном собственнику или владельцу имущества, распоряжаться и в необходимых случаях пользоваться им, а также в изъятии имущества и передаче его на хранение.

По уголовному делу, поступившему по подсудности с обвинительным заключением или обвинительным актом, судья в порядке подготовки к судебному заседанию в числе других вопросов обязан выяснить, приняты ли меры по обеспечению возмещения вреда, причиненного преступлением (п. 5 ст. 228 УПК). По ходатайству потерпевшего, гражданского истца или их представителей либо прокурора он вправе вынести постановление о принятии мер по обеспечению возмещения вреда, причиненного преступлением. Исполнение такого постановления возлагается на судебных приставов-исполнителей (ст. 230 УПК).

При постановлении обвинительного приговора суд в зависимости от доказанности оснований и размеров гражданского иска удовлетворяет предъявленный иск полностью или частично или отказывает в нем.

При постановлении оправдательного приговора, вынесении постановления или определения о прекращении уголовного дела за отсутствием события преступления и непричастности подсудимого к совершению преступления суд отказывает в удовлетворении гражданского иска. В остальных случаях суд оставляет гражданский иск без рассмотрения. Оставление судом гражданского иска без рассмотрения не препятствует последующему его предъявлению и рассмотрению в порядке гражданского судопроизводства (ч. 2 ст. 206 УПК).

Судебный приговор в части, относящейся к гражданскому иску, может быть обжалован гражданским истцом, гражданским ответчиком и их представителями в апелляционном и кассационном порядке (ч. 5 ст. 354 УПК).

Таким образом, вступивший в законную силу приговор в части, относящейся к гражданскому иску, может быть пересмотрен в порядке судебного надзора. Кроме того, суд кассационной или надзорной инстанции вправе сам, без направления дела на новое рассмотрение, изменить приговор в части гражданского иска при условии, что по делу не требуется собирания дополнительных доказательств и что изменение размера материального ущерба не повлияет на квалификацию преступления и на определение объема обвинения в сторону, ухудшающую положение осужденного.

Литература

1. Конституция РФ - М.: Изд-во Омега-Л, 2010.-47с.

2. Уголовно-процессуальный кодекс РФ - М.: Изд-во Омега-Л, 2011.-212с.

3. Уголовно-процессуальное право РФ: учеб. – 2-е изд., перераб. и доп./ Л.Н. Башкатов – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2010. - 478с.

Научное издание

Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность:

сборник трудов Открытой научной конференции молодежи и студентов.

Выпуск 6

Подготовка к печати В.В. Чегулов
Компьютерная верстка И.О. Сорокина
Оформление А.Н. Лапшина

Изготовлено в Редакционно-издательском отделе ЧПИ МГОУ
428022, г. Чебоксары, ул. П. Лумумбы, 8. Тел. (8352) 63-60-85

Подписано в печать 10.05.11. Формат 60x84/16
Бумага офсетная. Печать оперативная. Гарнитура Таймс
Усл. печ. л. 32,03. Тираж 100 экз. Заказ № *358*

Отпечатано в издательстве «Новое время» ИП Сорокин А.В.
428034, г. Чебоксары, ул. Мичмана Павлова, 50/1
Тел.: (8352) 41-27-98